

Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК
Комитет геологии Республиканское государственное учреждение
«Восточно-Казахстанский межрегиональный
департамент геологии «Востказнедра»
Товарищество с ограниченной ответственностью "YK Freight &
Forwarding Services"

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

А.Сәбитұлы

« 10 » июля 2026 г.



ПЛАН РАЗВЕДКИ

Золотосодержащих руд

На лицензионной площади 4201-EL от 04.03.2026 в области Абай

Геолого-методическая и производственно-техническая часть

Книга 1

г. Алматы, 2026 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ответственный исполнитель,

_____ *Д. Табиев* _____

Общее методическое руководство

Глава 1,2,3,8,9

Главный геолог

_____ *Д. Табиев* _____

Глава 4,5,6,7; графические
приложения

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	7
2. КРАТКАЯ ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ РАЙОНА	9
2.1. Геологическая изученность	9
2.2. Геохимическая изученность	11
2.3. Гидрогеологическая изученность	11
3. КРАТКАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА	13
3.1. Стратиграфия	13
3.2. Интрузивные образования	16
3.3. Тектоника.....	17
3.4. Полезные ископаемые района	19
3.5. Обоснование проведения планируемых работ	20
4. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ.....	23
4.1. Целевое назначение работ, пространственные границы объекта, основные оценочные параметры	23
4.2. Геологические задачи, последовательность и основные методы их решения	23
4.3. Ожидаемые результаты и сроки проведения работ	24
4.4. Согласование, экспертизы и утверждение проекта	24
5. ВИДЫ, ОБЪЕМЫ И МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ.....	25
5.1 Выбор участков для постановки работ.....	25
5.2 Подготовительный период и проектирование.....	25
5.3 Предполевая подготовка и организация полевых работ	26
5.4 Топографо-геодезические работы	27
5.5 Поисковые маршруты	29
5.6 Горные работы.....	31
5.7 Буровые работы	32
5.8 Геофизические исследования в скважинах	33
5.9 Геологическое обслуживание полевых работ	34
5.10 Геологическая документация.....	34
5.11 Отбор и обработка проб	36
5.11.1 Опробование скважин.....	36

5.11.2 Обработка проб	37
5.12 Лабораторные работы.....	39
5.13 Камеральные работы.....	40
5.14 Засыпка горных выработок и рекультивация земель	42
5.15 Временное строительство.....	42
5.16 Транспортировка грузов и персонала	45
6 ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.....	47
6.1 Обеспечение промышленной безопасности	47
6.2 Производственный контроль по соблюдению требований промышленной безопасности	48
6.3 Требования промышленной безопасности, охраны труда, промсанитарии и противопожарной защите	51
6.4 Противопожарные мероприятия	59
6.5 Санитарно-гигиенические требования	60
7 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	65
7.1 Охрана атмосферного воздуха от загрязнения	65
7.2 Рекультивация нарушенных земель.....	66
7.3 Охрана поверхностных и подземных вод	67
7.4 Мониторинг окружающей среды	67
8 ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТ	68
9 СВОДНАЯ СМЕТА	69
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	70
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	71
Лицензия.....	71
Лицензия.....	73
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	75
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	76

СПИСОК РИСУНКОВ

№ п/п	№ рисунка	Наименование	Стр.
1	Рис. 1.1	Обзорная схема расположения лицензионной площади	8
2	Рис. 5.1	Схематическая карта расположения вторичных ореолов и полезных ископаемых с нанесёнными проектными горными выработками	26
3	Рис. 5.2	Паспорт проходки канав глубиной до 2,2 м	32
4	Рис. 5.3	Схема обработки проб №1	38
5	Рис. 5.4	Схема обработки проб №2	39

СПИСОК ТАБЛИЦ

№ п/п	№ таблицы	Наименование	Стр.
1	Табл. 1.1	Координаты угловых точек лицензионной площади	8
2	Табл. 5.1	Объемы работ по геологическим маршрутам	31
3	Табл. 5.2	Виды и объемы лабораторных исследований	40
4	Табл. 5.3	Сводная таблица объемов и видов геологоразведочных работ на лицензионной площади 4201-EL	46
5	Табл.6.1	Организационно-технические мероприятия по обеспечению нормализованных условий труда и безопасному ведению работ	49
6	Табл.6.2	Система контроля за безопасностью на объекте	50
7	Табл.6.3	Первичные средства пожаротушения и места их хранения	59
8	Табл.6.4	План организационно-технических мероприятий по промышленной безопасности	61
9	Табл.6.5	Перечень основного необходимого оборудования для обеспечения промышленной безопасности и охраны труда	63

СПИСОК ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование	Стр.
	Список исполнителей	2
	Список использованных источников	70
1	Лицензия 4201-EL от 04.03.2026 года	71
2	Заключение государственной экологической экспертизы	75

СПИСОК ГРАФИЧЕСКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п\п	Наименование приложения	Масштаб	№ прил.	№ листа	Степень секретности
1	Геологическая карта рудопроявления лицензионной площади	1:2 000	3	78	н/с

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

ТОО «YK Freight & Forwarding Services» является недропользователем на основании лицензии на разведку твердых полезных ископаемых 4201-EL от 04.03.2026 г. в пределах блоков М-44-64-(10в-5г-16), М-44-64-(10в-5в-20) (частично).

Лицензионная площадь расположена в пределах области Абай, с удалением от г. Семей на расстояние 25 км. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 15 км (с. Культобе от лицензионной территории).

Исходя из обобщения и анализа всей имеющейся информации о перспективности участка в плане обнаружения промышленно значимых объектов полезных ископаемых, наибольший интерес представляют золотосодержащие участки. Согласно основным выводам работ предшественников, в металлогеническом плане регион лицензионной площади характеризуется отчетливо выраженной специализацией на золото.

Рельеф района типично мелкопочный. Абсолютные отметки колеблются в пределах 350-400м над уровнем моря. Относительные превышения составляют 50-60м. Положительные формы рельефа представлены грядами, гривами и отдельными возвышенностями, вытянутыми в северо-западном направлении и разделенными широкими долинами. Общее наклонение рельефа в северо-восточных румбах в сторону реки Иртыш, протекающей в 30-70км от северных рамок участка. В сейсмическом отношении месторождение находится в районе, характеризующемся спокойной обстановкой.

В районе работ действуют золотодобывающие рудники Джерек (8км), Суздальский. В 20 км к северу от месторождения работает карьер по добыче глины для Семипалатинского цементного завода, к югу от месторождения, в горах Семейтау, разведаны месторождения витрофира (Бабеновское, Айгыр-Маинты), идущего в качестве активной минеральной добавки при производстве цемента и в качестве сырья для производства витрозита - легкого наполнителя бетонов; в 80-100км к юго-востоку находится месторождение золота – Бакырчик.

Целевое назначение настоящего плана разведки – провести разведку на площади блоков для выявления золотосодержащих рудных тел.

Климат района резко континентальный, с колебаниями температуры от +40°С летом до -40°С зимой. Период таяния снега начинается в конце марта и заканчивается в середине апреля. Среднегодовое количество осадков составляет 200-250 мм.



Рисунок 1.1 – Обзорная схема расположения лицензионной площади

Гидрографическая сеть практически отсутствует, а имеющиеся незначительные узкие долины (Скак, Улугыз, Балта-Тарак) заполняются временными паводковыми водами лишь в очень короткий промежуток времени, в период весеннего снеготаяния или обильных дождей. Источниками водоснабжения местного населения являются колодцы с солоноватой водой.

Снабжение технической и питьевой водой для приготовления пищи, проектом предусматривается завоз бутилированной покупной воды из г. Семей. Для санитарных нужд планом предусматривается ежедневный завоз воды близлежащих сел или г. Семей на спец. транспорте.

Растительный и животный мир степного и полустепного типа крайне скуден.

Обнаженность на площади очень плохая, непосредственно коренные породы в виде развалов каменного элювия.

Таблица 1.1 – Координаты угловых точек лицензионной площади

№ п/п	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	Секунды
1	50	12	0	79	54	0
2	50	12	0	79	56	0
3	50	11	0	79	56	0
4	50	11	0	79	54	0

2. КРАТКАЯ ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ РАЙОНА

2.1. Геологическая изученность

Лицензионная площадь расположена в пределах листа М-44-XIV 1:200000 масштаба, на которой в 2003-2005 г.г. была проведена доразведка территорий вышеуказанных листов компанией ГРК «ТОПАЗ» под руководством Б.А. Багадаева.

Участок известен с 1972г., когда при проведении геологической съемки масштаба 1:50 000 (Денисенко В.А. и др., 1973) в пределах его контура было выявлено четыре комплексных эндогенных поля с повышенной золото-мышьяковой концентрацией (участки Кедей 9 и 12) и ряд отдельных ореольных полей мышьяка. В комплексных ореолах содержания золота составляли 0,05-0,1г/т и мышьяка 0,01-0,25%, в отдельных пробах содержание мышьяка достигало 1% и более. Участок был рекомендован для оценки золотосульфидной минерализации геолого-геохимическими и геофизическими работами м-ба 1: 10 000.

В течение 1973-76гг. на участках «Речной» (площадь 4, 7кв.км) и «Балта-Тарак» (площадь 12, 4кв.км), расположенных в северо-западной части участка Юго-Восточный, Семипалатинской ПСП (Кучукова Л.М. и др.) проводились поисковые работы масштаба 1:50 000, сопровождавшиеся горными и буровыми работами. В результате этих работ были выявлены зоны золоторудной минерализации мощностью 1-10м с содержанием золота 0,1-1,0г/т до 4г/т (1 проба) и рекомендован участок Балта-Тарак под детальные поиски м-ба 1:10 000.

В течение 1975-77гг. Кулуджунской партией проводились площадные поиски м-ба 1:10000 в пределах участка Юго-Восточный (70кв.км) методами, включающими:

1. Поисковые маршруты – 350 п.км.
2. Литогеохимическая съемка.
3. Магниторазведка.
4. Метод ВП-СГ – 135 п.км.
5. ВЭЗ-ВП – 35 физ.точек.
6. Канавы – 14792 куб.м.
7. Шурфы сечением 1,25 кв.м – 1862 п.м.
8. Шурфы сечением 2,0 кв.м – 110 п.м.
9. Рассечки сеч. 2,7 кв.м – 220 п.м.
10. Бурение станком УГБ-50 – 2617 п.м.

Отобрано и проанализировано 2776 бороздовых, 920 линейно-точечных, 170 керновых, 778 сборно-точечных проб.

2.2. Геохимическая изученность

Свое начало регулярные геохимические исследования в регионе берут с 1963 года, когда стали проводиться площадные литогеохимические поиски в масштабе 1:50000-1:10000.

Съемка площади по вторичным ореолам рассеяния выполнена Горностаевской партией (до 1965 – Чарская партия) АГЭ (Александров Б.В., Багишева Т.Е., Беляев В.А. и др.) в период 1963-66 гг. (листы М-44-62-Б-а, б 1963 г.; М-44-62-Б-в,г, 62-Г-а, б; М-44-63-В-а 1964 г.; М-44-62-Г-в,г, 63-Б-б, в, г 1965 г.; М-62-А 1975-1976 гг.)

В ходе съемок получено большое количество ореолов различных элементов: свинец, медь, мышьяк, висмут, сурьма, никель, кобальт и др.,

Последней масштабными работами по геологическому исследованию района являются опережающие геофизические работы Горностаевской партии масштаба 1:50000.

В результате этих работ представлен вариант схемы стратифицированных образований от нижнего девона до юры, магматиты условно разделены на 7 комплексов. Установлено широкое развитие площадных и линейных кор выветривания, выделены перспективные участки с оценкой прогнозных ресурсов на золото.

2.3. Гидрогеологическая изученность

Особенности гидрогеологических условий района определяются следующими факторами:

- острый дефицит влаги;
- отсутствие постоянного поверхностного стока;
- развитие подземных вод в зонах открытой трещиноватости, с резкой анизотропией фильтрационных свойств водовмещающих пород.

Район характеризуется сложными гидрогеологическими условиями, возможные месторождения подземных вод относятся к наиболее сложной третьей группе сложности.

В гидрогеологическом строении на месторождении принимают участие водоносные комплексы средне-верхнечетвертичных отложений и каменноугольного возраста.

Воды средне-верхнечетвертичных и современных делювиально-пролювиальных отложений имеют спорадическое распространение, выдержанных водоносных горизонтов не установлено. Участки развития вод приурочены к равнинам, нижним частям склонов возвышенностей и руслам временных водотоков. Наиболее обводненными являются отложения, выполняющие межсочные понижения, долины временных водотоков и озерные котловины, представлены суглинками с прослоями и линзами песка,

гравия, щебня и дресвы. В пределах водораздельных пространств отложения практически безводны. Грунтовые воды, развитые среди отложений этого возраста, имеют преимущественно свободную поверхность уровня, за редким исключением (кровля слабоводонепроницаемая), напор 1-2м. Глубина залегания уровня 0,2-9,0м, дебит водопунктов варьирует от 0,11 до 0,8дм³/с. По химическому составу воды относятся к хлоридно-сульфатным кальциево-натриевым. Общая минерализация, в основном, до 1,0г/дм³, ближе к озерным впадинам повышается до 3,0г/дм³, общая жесткость от 4,0 до 15,0мг-экв/дм³.

Запасы этих вод весьма ограничены, из-за незначительной мощности (от 0,2-6,0 до 15м) и ограниченности распространения, а также наличия глинистого заполнителя в водовмещающих породах. Основное питание этих вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и талых вод, а также за счет потока трещинных вод со стороны обнаженных участков.

Подземные воды, зоны открытой трещиноватости каменноугольных отложений, вскрыты всеми пробуренными на месторождении скважинами, при проведении гидрогеологических работ. Отложения, вмещающие подземные воды, представлены песчаниками, алевролитами, их переслаиванием и развиты практически на всей площади месторождения. Верхняя часть горизонта каменноугольных отложений выветрелая, разрушена, глубже породы трещиноваты. Трещиноватость развита до глубины 30-35м. Подземные воды, вскрытые скважинами, имеют свободную поверхность на обнаженных участках и небольшой напор под чехлом водоупорных кайнозойских отложений. Уровни подземных вод устанавливаются на глубинах от 5,1 до 8,3м. Дебиты скважин, в зависимости от наличия глинистого материала в разрушенных породах, изменяются от 0,1 до 5,0дм³/с при понижениях 30,0 и 5,3м соответственно. Химический состав вод гидрокарбонатно-сульфатный кальциево-натриевый и сульфатно-хлоридный натриевый. Минерализация изменяется в пределах 0,7-0,8г/дм³.

Питание подземных вод, зоны открытой трещиноватости, осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и за счет притока из смежных горизонтов. Основной областью питания подземных вод являются денудационно-тектонические и денудационные возвышенности с мелкосопочным рельефом. Потоки трещинных вод направлены в сторону местного базиса эрозии. Их разгрузка происходит малодебитным родниковым стоком в основаниях склонов, испарением на мочажинах и по руслам временных поверхностных водотоков.

Потребность в водных ресурсах

Потребность в питьевой воде, для приготовления пищи и личной гигиены, согласно «Нормативов расхода воды по Иртышскому бассейновому объединению», установленных на 2004г., составляет на одного человека – 0,11м³ в сутки.

При численности работающих на горном предприятии в 150 человек потребность в питьевой воде и воде для санитарно-гигиенических нужд составит $0,11\text{м}^3 \times 150 \text{ человека} = 16,5\text{м}^3$ в сутки. Качество воды должно отвечать требованиям СанПиН 3.01.067-97 «Питьевая вода». Водное обеспечение коллектива горнодобывающего предприятия питьевой водой, водой для приготовления пищи и санитарно-гигиенических целей решается за счет привозной воды. Питьевая вода берется из водопровода г. Семей и доставляется на участок (расстояние перевозки 30км) специальным автомобилем-водовозом, оборудованным с соблюдением всех существующих требований к подобного рода перевозкам.

3. КРАТКАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА

3.1. Стратиграфия

Согласно современному районированию изученная территория расположена в северо-западной краевой части Иртыш-Зайсанской складчатой системы, вблизи ее границы с Чингиз-Тарбагатайским мегантиклинорием и характеризуется довольно сложным геологическим строением, значительной задернованностью, наличием различного типа кор выветривания.

Ниже приведен один из наиболее приемлемых вариантов стратиграфической схемы на данный момент:

- Палеозойская группа
 - Девонская система
 - 1. Нижне-среднедевонские отложения (D_{1-2})
 - Каменноугольная система
 - 2. Условно нижневизейские отложения ($C_1v_1?$)
 - 3. Аркалыкская свита ($C_1v_{2-3} ar$)
 - а) первая пачка (терригенная)
 - б) вторая пачка (кремнисто-карбонатная)
 - 4. Отложения серпуховского яруса (C_1s)
 - а) нижняя толща
 - б) верхняя толща
 - 5. Буконьская свита (C_2bk)
 - 6. Майтубинская серия ($C_{2-3} mt$)
 - а) нижняя толща (пестроцветная, ps)
 - б) верхняя толща (сероцветная, sc)
 - первая пачка
 - вторая пачка
 - Пермская система
 - 7. Нижнепермские отложения (P_1)
- Мезозойская группа
 - 8. Триасовая система. Верхний отдел (T_3)
 - 9. Юрская система
 - Нижний отдел (J_1)
 - Средний отдел (J_2)
 - Меловая система
- 10. Коры выветривания (K)
 - Мезо-кайнозойская группа
 - Мел-палеогеновая система
- 11. Датский ярус-палеоцен (K_2d-P_1)
 - Палеогеновая система
- 12. Средний-верхний олигоцен
 - Неогеновая система (P_3^{2-3})

13. Нижний-средний миоцен
Аральская свита ($N_1^{1-2}ar$)
14. Средний миоцен-средний плиоцен
Павлодарская свита ($N_1^{2-3} - N_2^{1-2}pv$)
Четвертичная система
15. Средне-верхнечетвертичные отложения (Q_{2-3})
16. Верхнечетвертичные отложения (Q_3)
17. Верхнечетвертичные современные отложения (Q_{3-4})
18. Современные отложения. (Q_4)

В пределах контура лицензионной площади из выделенных стратиграфических образований следует отметить ниже-каменноугольные отложения аркалыкской свиты, средне-каменноугольные отложения буконьской свиты, верхне-каменноугольные нижнепермские образования даубайской свиты, а также отложения четвертичной системы. Далее приводится более подробное описание указанных образований контрактной территории.

Каменноугольная система.

Нижний отдел.

Аркалыкская свита $C_1V_{2-3} ar$

Отложения аркалыкской свиты установлены в Западно-Калбинской структурно-формационной зоне. Выходы их картируются между Байгузии-Буласким (на западе) и Горностаевским глубинными разломами (на востоке за пределами описываемой площади). Отложения этой свиты почти повсеместно перекрыты чехлом рыхлых кайнозойских образований мощностью 30-60 и выходят на поверхность в виде разрозненных обнажений.

В строении свиты принимают участие песчаники полимиктовые, мелко и среднезернистые, алевролиты, сланцы, реке битуминозные известняки. Мощность свиты 2500-2700 м.

Средний отдел.

Буконьская свита C_2bk

Породы буконьской свиты развиты в южной и западной частях участка, протягиваясь полосой северо-западного направления вдоль Жананской тектонически ослабленной зоны. Они с угловым несогласием и горизонтом базальных конгломератов залегают на отложениях аральской свиты и в свою очередь с угловым и азимутальным несогласием перекрываются вулканогенными образованиями даубайской свиты верхнекаменноугольного – нижнепермского возраста ($C_3-P_1 db$).

В состав свиты входят полимиктовые, граувакковые и кварцполевошпатовые песчаники серого, лилового и серовато-зеленого цвета, известковистые песчаники, глинистые и углистые алевролиты серого и черного цвета зеленые, лиловые и серые полимиктовые и граувакковые конгломераты и гравелиты, маломощные горизонты известняков.

В пределах Жананской зоны смятия в результате воздействия динамо- и гидротермального метаморфизма песчаники и алевролиты буконьской свиты превращены в карбонат-хлорит-серицитовые сланцы, а известняки во вторичные кварциты. Мощность свиты до 2000 м.

Верхнекаменноугольная-нижнепермская системы (C_3-P_1)

Даубайская свита C_3-P_1 db

Вулканогенные образования даубайской свиты занимают значительную площадь, прослеживаясь в виде разрозненных выходов на юге и севере участка и представлены лавами андезитовых, андезитобазальтовых, базальтовых, реже дацитовых порфиритов.

Излияние лав порфиритов, по-видимому, происходило в спокойных условиях, о чем свидетельствует весьма редкое присутствие в них туфов. В краевых частях лавовых потоков порфиритов наблюдается миндалекаменная текстура.

В разрезе даубайской свиты преобладают лавы андезитового и андезитобазальтового составов. Цвет пород зеленовато-серый, лиловато-серый, темно-зеленый. Вулканогенные образования даубайской свиты широко подвержены процессам динамо и гидротермального метаморфизма, выражающихся в эпидотизации, хлоритизации, оквращения пород.

Лавы андезитовых и андезитобазальтовых порфиритов с резким угловым несогласием перекрывают осадочные отложения буконьской свиты. Мощность свиты 500-600 м.

Кайнозойская группа.

На исследуемой площади отложения кайнозойской группы представлены континентальными образованиями палеогеновой, неогеновой и четвертичной систем. В основании разреза кайнозоя залегает единый комплекс отложений, формирование которого охватило длительный отрезок геологического времени – от датского яруса верхнего мела до начала среднего отдела палеогена. При этом на дневную поверхность выходят отложения только средне-верхнего и современного отделов.

Четвертичная система

Отложения четвертичной системы пользуются широким развитием, перекрывая неравномерным по мощности чехлом до 70% исследованной площади. Представлены они разнообразными генетическими типами континентальных.

Средне-верхний отдел (Q_{2-3})

Отложения этого отдела широко развиты в пределах описываемой площади, залегая неравномерным до мощности чехлом на породах первой половины среднечетвертичной эпохи и перекрываются верхнечетвертичными и современными осадками. Представлены они субаэральными палево-желтыми, желтовато-бурыми карбонатными (часто лессовидными) суглинками и супесями с неравномерным содержанием щебня, гравия и песков. Мощность отложений колеблется в пределах 4-15 м.

Современный отдел (Q_4)

Современные отложения слагают русла рек и долины временных водотоков. Представлены глинистыми песками и суглинками.

3.2. Интрузивные образования

Интрузивные образования на участке представлены дайками Кунушского и триасового интрузивных комплексов. Кунушский комплекс представлен единичными дайками плагиогранит-порфиров и гранодиоритов мощностью 1-3м, протяженностью до 60-70м в субширотном направлении в северной и южной частях площади участка.

Плагиогранит-порфиры макроскопически светловато-желтого, светло-серого цвета массивной текстуры. Структура их под микроскопом порфировая. Вкрапленник в плагиогранит-порфирах состоит из плагиоклаза, кварца, реже замещенного мусковитом, хлоритом, биотитом. Количество вкрапленников весьма различное в разных дайках от 1-3% до 50-70%. Из порфировых вкрапленников преобладающее количество принадлежит плагиоклазу, далее кварцу и меньше темноцветным минералам.

Триасовый комплекс представлен дайками диабазовых порфиритов, успешно картируемых на площади участка магниторазведкой в пределах Мукурской зоны разломов. Закартированные на участке Юго-Восточный дайковые серии являются отрезками крупных, протяженностью в несколько десятков километров, линейных дайковых серий, контролирующих отрезки подновленных разрывов. Простираение дайковых серий в основном северо-западное ($310-320^{\circ}$) и только в северо-западной части участка наблюдается их подворот в субширотном направлении. В отличие от даек кислого состава «магнитные» дайки редко образуют естественные выхода, интенсивно выветрелые. Диабазовые порфириты состоят на 50-60% из плагиоклазов, 25-35% темноцветных минералов (пироксен, реже бурая роговая обманка, замещенные биотитом), 5-10% рудных (магнетит), 1% акцессорных минералов (апатит) и редко до 1-3% кварца.

Мощность даек выдержанная и по имеющимся геологическим и геофизическим данным не превышает первые метры. Особенностью их проявления на участке является приуроченность к полосе их развития пояса интенсивных ореолов вторичного рассеяния мышьяка. Однако, по данным бурения устанавливается, что собственно дайки и их экзо контактные зоны характеризуются низкими содержаниями элементов: мышьяка, молибдена, золота. Отмеченной выше совпадение объясняется общностью структурного контроля для оруденения и основного магматизма.

Кварцево-жильные образования. Учитывая, что месторождения типа «минерализованных зон» сопровождаются кварцево-жильными сериями и зонами прожилково-штокверкового окварцевания пород, изучение кварцевых

жил представляло одну из задач для перспективной оценки площади в отношении золотого оруденения.

Изученная площадь участка характеризуется широким и интенсивным проявлением жильного кварца, причем наблюдаемые здесь кварцево-жильные поля являются фрагментами протяженных кварцево-жильных зон, прослеживающихся далеко за пределами участка работ. В условиях развития на площади мощной каолиновой коры выветривания, устойчивый к выветриванию жильный кварц образует интенсивные и широкие высыпки и развалы, позволяющие успешно картировать кварцево-жильные серии и поля, но весьма затрудняющие детальное изучение и картирование конкретных кварцевых жил и зон окварцевания.

На всех участках кварцево-жильные поля, серии жил, одиночные жилы и зоны окварцевания характеризуются северо-западным простиранием, отвечающим простиранию складчатых структур вмещающих пород и направлению разрывных нарушений северо-западного же направления. Зоны субширотных нарушений, за редким исключением, не контролируют кварцевые жилы. По отношению к разрывным нарушениям северо-западного направления далеко не всегда обнаруживают приуроченность к шовной зоне разлома, но часто равномерно насыщают блоки пород между смежными разломами.

Кварцевые жилы и жильные серии отмечаются практически по всей свите и пачках пород, слагающих участок.

Морфология наблюдаемых кварцевых жил в целом простая, линзовидная. Раздувы и пережимы в жилах редки, дробление и брекчирование кварцевых жил отмечаются редко.

Для оценки золотоносности кварцевых жил, окварцованных пород из коренных выходов, шурфов, канав было отобрано 776 проб (бороздовых, линейно-точечных). Содержание золота выше 1г/т (2,5г/т) показали три пробы, выше 0,1г/т – 13 проб, от 0,01 до 0,1г/т – 121 проба, т.е. кварцевые жилы участка практически являются не золотоносными.

3.3. Тектоника

Геолого-структурная позиция участка определяется его приуроченностью к Мукурской зоне разломов, юго-восточному флангу Кунушского и восточному флангу Кедейского и Бель-Терекского разломов.

Разрывные нарушения в районе пользуются широким развитием, контролируют размещение дайковых серий триасового возраста, кварцевых жил, зон гидротермального метаморфизма. Господствующим направлением разрывных нарушений является северо-западное, несколько меньше, субширотное и северо-восточное. Наиболее крупной разрывной структурой

участка является Мукурская зона разломов, представляющая собой юго-восточное продолжение протяженного разлома, прослеживающегося далеко на северо-запад до гор Семейтау (около 60-70км). На описываемой территории Мукурская зона разломов прослежена на расстояние 25км. Представляет собой серию сближенных разломов шириной до 3,0км, СЗ (320-3300) простирания. На северо-западе участка эта система разломов приобретает секущее субширотное направление, т.е. по-видимому, здесь имело место осложнение кулисообразно расположенных тектонических швов более поздними нарушениями. На всем протяжении Мукурская зона разломов отмечается ореолами вторичного рассеяния золота, мышьяка, вольфрама и контролирует размещение эндогенного золотого оруденения (участки Балта-Тарак, Кедей 9).

Наиболее крупными нарушениями субширотного и широтного направлений являются Кедейский и Бель-Терекский, которые наряду с мелкими нарушениями того же направления контролируют размещение кварцево-жильных полей, единичных даек кислого состава Кунушского комплекса.

Поперечные разломы северо-, Северо-восточного направления имеют второстепенное значение, повсеместно смещают разломы других направлений и высокомагнитные дайки триасового комплекса. Многие из них выделены по косвенным признакам: по смещению осей магнитных полей, по дешифрированию. Представляют собой в большинстве случаев сбросо-сдвиги с амплитудами горизонтальных перемещений до 150-500м.

Мезозойско-кайнозойские коры выветривания

Одной из особенностей геологического строения участка является широкое площадное развитие древних кор выветривания. Это обстоятельство существенно затрудняет геологическое изучение площади, наряду со значительным развитием неогеновых и четвертичных покровных образований.

Мощность кор выветривания колеблется от первых метров до 50-60м (скв.91, 92, Денисенко В.А. и др., 1970-73гг.). Колебание мощности коры выветривания в значительной мере объясняется современной и древней (донеогеновой) эрозией её продуктов, но вместе с тем обнаруживает четкую связь с разрывной тектоникой: зонам крупных тектонических нарушений и их пересечениям отвечают узкие линейно-вытянутые участки с относительно повышенной мощностью кор выветривания. Существенное значение для развития площадных кор выветривания имеет содержание пирита в материнских породах: обогащенных пиритом толщам отвечают коры выветривания повышенной мощности (до 35-40м). Коры выветривания имеют существенно каолиновый состав.

При поисковых работах на золото в районе Семипалатинского Прииртышья на участках Тас-Кудук, Юго-Восточный, Зона VIII и т.д. Горностаевской, Кулуджунской партией АКГГЭ, а также Семипалатинской ГРЭ установлено, что в горных выработках, вскрывающих минерализованные золотом участки, содержания золота оказываются заметно выше их содержаний в скважинных подсечениях этих же интервалов ниже зоны выветривания. На этом основании высказано предположение об обогащении золотом окисленных рудопроявлений. Факты образования зон вторичного обогащения на золото-сульфидных месторождениях достаточно хорошо известны и изучены (Альбов, 1960). Для золоторудных месторождений кварцево-жильного типа образование зоны вторичного обогащения представляется более дискуссионным, но отмечается рядом исследователей (Гредюшко Е.А.Ю Ротараш Н.А., 1970) для месторождений Северо-Западной Калбы. Названными исследователями указывается, что при мощной коре выветривания зону вторичного обогащения «можно ожидать на глубине 40-70м». Встречаемость золота в пробах из кор выветривания заметно выше по сравнению со свежими породами и составляет для кор выветривания 30%, для свежих 1-9%.

3.4. Полезные ископаемые района

Уголь. Сведениями об открытии угля в 1854 году на берегу озера Кум-Коль было дано начало поисковым работам в описываемом регионе. С 1883 года и до конца XIX века здесь открыты такие угольные месторождения как Тым-Кудук, Ойнаксар, Тюс-Байляган, Елизаветинское, в дальнейшем объединенных под общим названием Прииртышская группа угольных месторождений.

В 1967 году Семипалатинской ГРЭ (Кузьмин С.С. и др. 1971 г.) было открыто крупное месторождение угля Юбилейное, приуроченное к мезозойским отложениям (триас-юра) в грабен-мульде. Обнаружены также ряд мелких углепроявлений Служон, Каратобе и Акбота (в пермских отложениях).

Никель. В 1921-24 гг. Горностаев Н.Н. при проведении геологической съемки впервые в районе описал серпентинизированные гипербазиты с никелевой минерализацией.

В 1932-33 гг. Афанасьев В.А., а в 1943 г. Дворцова К.И. в своих исследованиях в Прииртышья касаются вопроса никеленосности серпентинитов.

В 1954 г. при проведении поисковых работ в районе п. Известкового (правобережье р. Иртыш) Дорохова М.Л. выявила серпентиниты с повышенным содержанием никеля и кобальта.

В 1958 году проведены поиски никеля Суспицыным Н.В. (КазИМС), которым вблизи п. Известкового отмечены карстовые алевроиты с

содержанием никеля до 0,71% и кобальта 0,125%. Даны положительные рекомендации на обнаружение промышленных руд никеля и кобальта.

В результате последующих работ в 1965-68 гг. Ахметов К.С., и др. было открыто Горностаевское месторождение силикатных руд никеля с содержанием кобальта 0,25% и никеля 3%.

В 1974-75 г. в пределах названного района занималась поисками медно-никелевых руд в габброидных массивах Горностаевская партия, были получены отрицательные результаты.

Ильменит. Первые сведения об ильменитоносности рыхлых отложений площади приведены в отчете Даргевич В.А. (г. Новосибирск) за 1963-65 гг.

Целенаправленные поиски россыпей ильменита были проведены в 1960-67 гг. Ахметовым К.С. (Семипалатинская ГРЭ). В результате была открыта непромышленная россыпь ильменита Тектурмас.

Золото, медь, олово. Первые целенаправленные поиски золота на площади начали проводиться трестом Алтайзолото. Так, в 1949 году Малых В.С. (Конгломератовая партия) в районе п. Известковый в ходе работ масштаба 1:50000 выявил ряд рудных точек с содержаниями золота до 8 г/т и указал на потенциальную золотоносность данного района.

В дальнейшем примерно до середины 60-х годов в регионе поисками и добычей золота кварцевожильного типа в небольшом объеме занимались мелкие старательские артели.

В 1975-76 гг. в полосе проявления проведены поисковые работы масштаба 1:10000 Казазаевым В.П. (Кулуджунская партия), в результате которых открыто проявление, подсчитаны прогнозные ресурсы и рекомендовано поисковое бурение/

В 1990-94 г. в результате проведение опережающих геофизических работ Горностаевской партией (Майоров В.Н.) с учетом работ предшественников выполнена переинтерпретация имеющихся и полученных материалов, подсчитаны прогнозные ресурсы золота, рекомендованы детальные поисковые работы на 6 участках/

3.5. Обоснование проведения планируемых работ

Исходя из обобщения и анализа всей имеющейся информации о перспективности участка в плане обнаружения промышленно значимых объектов полезных ископаемых, наибольший интерес представляют золотосодержащие участки.

Согласно основным выводам работ предшественников, в металлогеническом плане регион лицензионной площади характеризуется отчетливо выраженной специализацией на золото.

Золотое оруденение района группируется в 2 гетерогенных ряда: I – магматогенный внутрикоровый, II – интрателлурический (метаморфогенный или метаморфогенно-гидротермальный).

Первый ряд сопутствует становлению вулканических, субвулканических и интрузивных порфировых образований, главным образом, плагиогранитного ряда. К нему относится золото-сульфидно-кварцевый жильный и штокверковый тип оруденения.

Порфировые интрузии являются вероятнее всего производными «автономно развивающихся частей глубинных магматических очагов», фиксирующие хорошо проницаемые для магмы и флюидов зоны.

Порфировые дайки и малые тела как правило развиты в местах интенсивного изменения вмещающих пород. Порфировые интрузии в свою очередь подвержены алюминиевому и щелочному метасоматозу. В них широко развито окварцевание в виде штокверковых зон и отдельных жил часто «лестничного» типа.

Формирование рудных залежей было длительным процессом концентрирования петрогенных и рудных элементов на определенных геохимических барьерах в виде флюидно-инъекционного (прожилково-вкрапленного) оруденения, образованию которого предшествовало формирование проявлений золота интрателлурического ряда, характерной чертой которых является их локализация в зонах крупных разломов, межблокового смятия, катаклаза и рассланцевания со слабопроявленным (или отсутствующим) магматизмом, где широко развиты углеродсодержащие породы.

Существенной предпосылкой наличия значительного золотого оруденения являются субширотные разломы, такие как Кызыловско-Жананский, являющийся рудоконтролирующей структурой месторождений Бакарычик, Жанан и др.

Таким образом, наличие двух основных составляющих – центров магматизма, представляющих собой источники энергии и вещества, и разрывные нарушения, выступающие в качестве подводящих каналов и рудолокализирующих структур дает право предполагать об образовании единой рудогенерирующей системы, с ее корневой, стволовой и разгрузочной зонами.

К настоящему времени в контурах лицензионной площади выявлен ряд относительно небольших золоторудных проявлений, обоснованных исследованиями предшественников, имеющие свои специфические особенности, в геологическом плане. Однако, для данных проявлений общими являются следующие факторы контроля:

- структурно-тектонический – блок, образованный клиновидным сжатием Мукурского и Жананского разломов и в целом представляющий собой замыкание синклинальной складки, в которой золотое оруденение вмещают оперяющие указанные разломы зоны тектонического нарушения;
- литологический (петрографический) – преимущественная локализация оруденения в углеродсодержащих породах, а также магматических образованиях повышенной щелочности;

- стратиграфический – наличие кор выветривания мелового возраста, при формировании которых возможно образование промышленного скопления золота.

В результате анализа материалов, прямыми поисковыми признаками могут служить непосредственные выходы на поверхность рудных зон, а также геохимические аномалии золота. К косвенным признакам отнесены геохимические аномалии мышьяка, вольфрама, сурьмы, серебра, фиксирующие зоны гидротермальных измерений в различных породах, а также геофизические аномалии, образующиеся в результате выделения так называемых керитов – продукта взаимодействия первичного углеродистого вещества и гидротермальных растворов золотоносной минерализации, обладающего изоляционными свойствами для электротоков.

Таким образом наиболее перспективными участками для постановки первоочередных детально-поисковых работ на золотое оруденение были выбраны участки золотоносных ореолов и вторичных изменений, расположенные в пределах лицензионной площади.

4. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Основание по составлению плана поисковых и поисково-оценочных работ:

- Получение ТОО «YK Freight & Forwarding Services» права недропользования Лицензии №4201-EL от 04.03.2026 года на разведку твердых полезных ископаемых.

4.1. Целевое назначение работ, пространственные границы объекта, основные оценочные параметры

Составить план поисковых и поисково-оценочных работ на контрактной территории, в котором предусмотреть:

1. Анализ ранее проведенных геологоразведочных работ на контрактной территории с целью обоснования проведения комплекса проектируемых работ.

2. По результатам анализа ранее проведенных поисковых работ на площади разработать сеть и наметить места заложения проектируемых горных выработок (траншей, канав и скважин) для получения оценки перспектив исследуемой площади, предварительной геолого-экономической оценки и обоснования дальнейших геологоразведочных работ.

3. Комплексом геологоразведочных работ провести поиски золотосодержащих руд.

4.2. Геологические задачи, последовательность и основные методы их решения

1. Сбор и анализ имеющейся доступной исторической информации по ранее проведенным работам.

2. Геологическими маршрутами, геохимическим опробованием естественных обнажений, шурфами, траншеями, канавами, бурением и сопровождающими их необходимыми лабораторно-технологическими исследованиями изучить геологическое строение участка, основные закономерности локализации и условий залегания оруденения, выделение рудных зон, выявление их параметров, морфологии и внутреннего строения, определение масштабов оруденения.

3. Изучить с детальностью условия локализации золотого оруденения с целью проведения следующей стадии разведки до глубины 200-300 м.

4. На остальной части контрактной территории уточнить геологическое строение и провести поиски новых золотоносных объектов.

4.3. Ожидаемые результаты и сроки проведения работ

В результате проектируемых работ необходимо провести доизучение геологического строения исследуемой территории. Изучить морфологию и условия залегания оруденения. Определить места для проведения дальнейшей детальной разведки с целью выявления промышленно-значимых месторождений золота.

Дать обоснованную оценку масштаба золотоносности.

Геологический отчет по результатам работ необходимо составить в соответствии с существующими инструкциями и направить в Комитет геологии и МД «Востказнедра».

Сроки проведения проектируемых работ:

- начало - IV квартал 2026 г
- окончание - II квартал 2031 г.

4.4. Согласование, экспертизы и утверждение проекта

Проект должен пройти экспертизы и согласования согласно Кодексу РК «О недрах и недропользовании».

**Директор
TOO «YK Freight & Forwarding
Services»**

5 ВИДЫ, ОБЪЕМЫ И МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

5.1 Выбор участков для постановки работ

Основной задачей разведочных работ является получение достоверных данных для достаточно надежной геологической, технологической и экономически обоснованной оценки промышленного значения месторождения с разработкой ТЭО промышленных кондиций и выполнением подсчета запасов промышленных руд по категории KAZRC «Inferred» и «Indicated». Для решения этих задач настоящим планом предусмотрено проведение следующих основных видов геологоразведочных работ:

- подготовительный период и проектирование;
- предполевая подготовка и организация полевых работ;
- топографо-геодезические работы (тахеометрическая съемка масштаба 1:10000 и выноска и привязка горных выработок);
- поисковые маршруты;
- проходка канав;
- буровые работы;
- лабораторные исследования;
- камеральная обработка материалов.

В ходе анализа и обобщения имеющихся материалов, в настоящее время, при проектировании работ были определены потенциально перспективные участки работ по данным выявленным в период геолого-съёмочных работ ТОО «ГРК Топаз», проводившихся в 2005 году по листам М-44-XIV, М-44-X под руководством начальника партии Н.В.Стасенко.

5.2 Подготовительный период и проектирование

В подготовительный период предусматривается сбор, изучение и обобщение фондовых и архивных материалов ранее проведенных геологических и геофизических работ по месторождению и по площади геологического отвода с составлением компьютерной базы данных. По результатам этих работ будет выполнено составление, утверждение и согласование проекта разведочных работ. Кроме того, в этот период будут выполнены работы по рекогносцировке площади рудопроявлений и приобретению необходимых топооснов и геологических материалов.

При составлении геолого-методической и технической части плана разведки геологоразведочных работ проводился сбор и обработка материалов геолого-съёмочных, региональных тематических, прогнозных и поисковых

работ. На основании анализа имеющейся информации, инструктивных требований и рекомендаций разработана методика поисково-оценочных работ, определены виды и рассчитаны объемы работ, обеспечивающие выполнение геологического задания. Составлен текст Плана, проектные карты, схемы, разрезы. В соответствии с геолого-методической и технической частью составлен сметно-финансовый расчет проектируемых ГРР, включающий расчет общей сметной стоимости и стоимости работ для формирования Плана работ.

В предполевой период до начала проектных работ проводятся следующие мероприятия:

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



Рис. 5.1 Схематическая карта расположения вторичных ореолов и полезных ископаемых с нанесёнными проектными горными выработками

5.3 Предполевая подготовка и организация полевых работ

Закуп всех видов проектируемых поисковых и оценочных геологоразведочных работ будет проводиться в соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании». Организацию полевых

работ будет осуществлять ТОО «YK Freight & Forwarding Services» на основе договоров с подрядчиками или собственными силами. Планируется проведение полевых, топогеодезических и частично маршрутных исследований, полная камеральная обработка геологических материалов с подсчетами запасов и ресурсов.

Полевой лагерь будет базироваться непосредственно на участке работ. На территории лагеря будет установлено 6 специально оборудованных вагончиков и 1 десятиместная палатка для кухни. Работников до участка и обратно будет доставляться на автотранспорте УАЗ. Полевые работы будут вестись в светлое время суток, вахтовым методом. Полевая камеральная обработка будет вестись на полевой базе партии.

Малые ремонты транспортных средств и оборудования будут выполняться на базе ТОО «YK Freight & Forwarding Services».

В качестве силовой установки предусматривается дизельный двигатель (электростанция).

Связь между базовым лагерем и базой предприятия осуществляется по спутниковым и сотовым телефонам.

Период проведения полевых работ по Плану разведки – 6 лет. Параллельно с комплексом полевых работ будет проводиться текущая камеральная обработка получаемых материалов и лабораторные исследования горных пород и руд. Затраты на организацию и ликвидацию работ в настоящем проекте предусматриваются в соответствии с параграфом 124 «Инструкции по составлению проектов и смет на геологоразведочные работы».

Цели и задачи настоящих поисковых работ, методика их выполнения и объёмы ориентированы на выявление в пределах проектной площади промышленно-ценных объектов – руд цветных и благородных металлов.

В первую очередь, на всей проектной площади будут выполнены рекогносцировочные маршруты с целью определения возможных мест заложения скважин, обследования известных рудных точек и зон минерализации, геохимическое опробование. Основным методом поисков и выявления аномалий, а также ореолов распространения твердых полезных ископаемых в пределах перспективных участков, будет проведение геологических маршрутов.

5.4 Топографо-геодезические работы

Целевым назначением планируемых топографо-геодезических и маркшейдерских работ является обеспечение необходимыми геодезическими данными и топографическими основами комплекса геологоразведочных

работ, а также топогеодезическая высотно-плановая привязка буровых скважин.

Предусматривается следующий комплекс топографо-геодезических работ:

- 1) Разбивка местной геодезической сети (сгущение геодезической сети) с заложением железобетонных реперов на участках геологоразведочных работ. Закрепление пунктов рабочего обоснования – поисковых линий (по типу долговременного закрепления без закладки нижнего центра): опорные аналитические точки.
- 2) Вынесение на местность профилей и площадок с местом заложения скважин колонкового бурения. Определение координат аналитических точек методом обратной засечки, проектируется при планово-высотной привязке всех выработок.
- 3) Последующая инструментальная привязка устья пробуренных буровых скважин, прочих необходимых объектов с определением плановых координат и высот устьев буровых скважин и прочих наблюдаемых объектов.
- 4) Топографическая съемка с применением GPS-оборудования, получение карты рельефа и планов местности.
- 5) Составление кондиционной топографической основы масштаба 1:500.
- 6) Составление каталога координат и высот всех объектов геологических наблюдений.

Геодезические работы, при производстве ГРП, будут проводиться с применением лазерно-электронных и спутниковых приборов и аппаратуры.

При создании топографических планов, опорной топографической сети, выноске и привязке объектов ГРП будут применяться следующие приборы:

- электронный тахеометр LEICA TS02;
- GPS приемник Topcon GR-5;

По физико-географическим характеристикам объект работ относится к III категории трудности.

Участки работ частично обеспечены топографическими картами прошлых лет – масштабы 1:200000; 1:100000; 1:50000 и 1:25000. Плотность государственной геодезической сети 2-3 класса и триангуляции I разряда – 1 пункт на 25 км².

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

Топографо-геодезическое сопровождение проходческих и буровых работ, отвалообразования будет выполняться маркшейдерской службой с применением высокоточных цифровых электронных тахеометров наподобие Leica TS 60.

Дополнительно планируется проведение камеральных топографо-геодезических работ, в состав которых входит:

- полевая обработка материалов измерений;
- вычисление координат пунктов аналитической сети и пунктов съемочного обоснования, составление каталога аналитической сети и высотно-планового обоснования съемочной сети;
- составление каталога координат и высот всех объектов геологических наблюдений (устья буровых скважин);
- нанесение всех наблюдаемых объектов на топографическую основу масштаба 1:500, 1000, 2000, 5000 и 10000 (по необходимости);
- составление отчетных топографических основ с вынесением на них привязки выполненных объемов ГРР;
- составление профильных основ нивелирования для построения разрезов по линиям буровых скважин;

Топоосновы масштаба 1:500 – 2000 будут составлены с использованием цифровых моделей рельефа масштаба 1:2000 и 1:1000, с нанесением опорной топосети и буровых скважин – по координатам и результатам промеров. Общий объем топографо-геодезических работ составит 56 км² топосъемки и выноска 460 точек горных выработок.

5.5 Поисковые маршруты

В процессе выполнения поисковых работ предусмотрено проведение двух видов геологических маршрутов, а именно рекогносцировочные маршруты с отбором шлиховых проб, и геологические маршруты с отбором геохимических проб.

Первый вид маршрутов будет направлен на поиски проявлений оруденения твердых полезных ископаемых, целью второго вида маршрутов являются поиски коренных источников твердых полезных ископаемых.

Поисковые рекогносцировочные маршруты предназначены для уточнения геологического и геоморфологического строения площади работ, путей переноса полезных минералов и условий локализации их в россыпях.

Работы будут проводиться на топографической основе масштаба 1:50 000 и космоснимках масштаба 1:10 000. На космоснимках по различию фототона будут дешифрироваться геоморфологические элементы долин: русла, поймы, фрагменты поверхностей террас различных уровней, бровки и тыловые швы террас, тектонические нарушения, выражающиеся в рельефе и др.

Геологические маршруты второго типа предусматриваются проводить в контуре выхода коренных пород на поверхность. Основная задача при проведении данного типа маршрутов заключается в выявлении геохимических

ореолов рассеяния полезных компонентов, а также в возможности обнаружения выходов коренных пород на поверхность. Для решения этих задач настоящим Планом ГРП предусмотрен отбор геохимических проб. Дополнительно в процессе выполнения данного вида работ будет выполнено уточнение геологических структур и принадлежности картируемых отложений к определенным литолого-стратиграфическим подразделениям и магматическим и метаморфическим комплексам.

Закладываемые маршруты будут выполнены без радиометрических наблюдений, проводиться они будут преимущественно вкост простирания залеганий пород и рудных зон. Детальность маршрутных исследований будет соответствовать масштабу 1:10000. Методика проведения маршрутов предусматривает следующие этапы:

- подготовительные работы;
- полевые работы;
- полевая камеральная обработка.

В ходе подготовительных работ предварительно выделяются блоки для проведения маршрутных исследований с подготовкой координатных основ UTM WGS-84 в формате Micromine. Проводится подготовка в соответствующих форматах электронных карт-накладок на координатной основе с вынесением на них элементов тектоники, геологических карт предшественников, дешифрируемых на АФС элементов и т.д.

Собственно, полевые работы по составлению геологического плана в пределах намеченного блока выполняются с помощью GPS навигатора (точность привязки не менее 5 м (плановая) и 10 м (высотная)). При проведении маршрута на координатную основу схематически выносятся репера отбора образцов и проб, замеров структурных элементов, контактов горных пород, породные разновидности и прочая геологическая информация. Одновременно отрисовывается абрис полевого геологического плана. Во время маршрута исполнителем производятся необходимые записи литолого-петрографических свойств, описание структур, тектоники, метаморфизма и метасоматоза, характер рудной минерализации с уклоном на площадное распределение, фотографируются наиболее представительные и интересные обнажения.

В ходе полевой камеральной обработки происходит фотографирование образцов в условиях, не допускающих искажение естественной цветопередачи; образцы и пробы различного назначения оформляются с занесением данных в базу Excel. Данные с GPS навигатора (репера) переносятся на компьютер в формат MapSource, затем они переводятся в форматы Excel и Micromine. В Micromine формируется рабочий набор из точек

наблюдений, маршрутных реперов и координатной основы UTM WGS-84 с последующей распечаткой на бумажном носителе. На этой основе составляется окончательный геологический план маршрута с использованием полевой рисовки геологической ситуации, полевых записей, результатов пересмотра каменного материала, дополнительного дешифрирования снимков. Отрисованный геологический план сканируется, затем трансформируется (по координатной сетке) и привязывается в ГИС Micromine в рабочей проекции UTM WGS-84. Пополнение сводной полевой геологической карты выполняется путем монтажа геологических маршрутных планов непосредственно в ГИС Micromine.

Таблица 5.1. Объемы работ по геологическим маршрутам

№ п/п	Виды работ	Единица измерения	Объем
1	Геолого-геоморфологические маршруты	п. км	8

5.6 Горные работы

Проходка канав является одним из этапов поисково-оценочных работ в контурах выхода коренных пород. Точные места заложения канав и +-их количество будут определены по итогам поисковых работ и выявлению перспективных мест для обнаружения коренных источников золоторудной минерализации. На момент составления Плана ГРР предусматривается проходка порядка 60 канав.

Проходка канав будет проводится в стадию поисково-оценочных работ после подтверждения наличия геохимических ореолов по результатам поисковых маршрутов.

Согласно изученной информации о работах предшественников, канавы будут проходиться вкрест простиранья пород, на концах уже установленных зон минерализации, для уточнения ее распространения. При необходимости канавы будут проходиться и по простиранью. Кроме традиционной документации планируется проводить фото документацию.

Всего за весь период планируется пройти 3000 м³ канав, длина канав составит – 3000 п.м.

Количество канав и объёмы могут меняться на усмотрение геолога, не превышая проектные объёмы Плана разведки.

Проходка канав будет осуществляться подрядной организацией согласно паспорту (рис. 5.2) в породах III-VII категории. Сечение канав предусматривается в следующих пределах:

- ширина по полотну - 1,0 м;
- ширина по верху - 1,0 м;
- средняя глубина – 1 м;
- средняя площадь сечения – 1 м²;
- углубка в коренные породы - не менее 0.5 м.

По завершению работ все пройденные канавы подлежат обратной засыпке механизированным способом, в полном объёме (3000 м³), в породах II-III и последующей рекультивации.

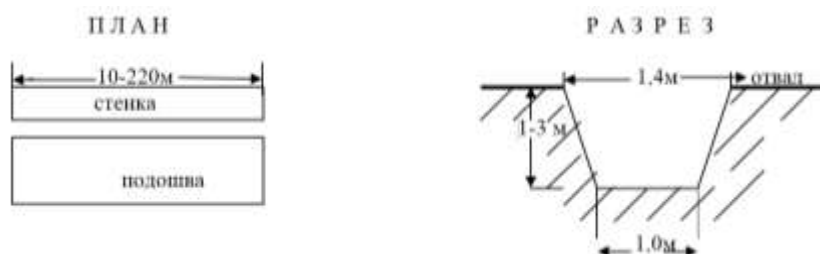


Рисунок. 5.2 - Паспорт проходки канав глубиной до 2,2 м

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

Засыпка горных выработок будет производиться бульдозером, в труднодоступных местах – вручную после проведения геологической документации и комплекса опробовательских работ.

5.7 Буровые работы

Бурение скважин будет проводится в профилях, заложенных с целью сгущения разведочной сети, а также для заверки выявленных ранее рудных пересечений. Основной задачей бурения колонковых скважин послужит оценка параметров выявленной минерализации.

Опираясь на ранее полученные геологические материалы, Планом предусматривается бурение колонковых скважин наклонного заложения. С целью достижения оптимального угла встречи с рудной зоной и учитывая крутое падение рудных зон, производится, в основном, бурение наклонных скважин под углами 60°-90°. Количество скважин в профиле зависит от ожидаемой мощности рудной зоны.

Поднятый керн укладывается в керновые ящики стандартного образца. При наружном диаметре бурения 93 мм и более керн, поднятый по рудному интервалу, после документации и отбора образцов, делится по длинной оси на две части, из которых одна идет в пробу, а другая остается для дальнейших исследований. Отбор керна производится по всему интервалу проходки скважин. Скважины, после выхода из рудного тела во вмещающие породы, бурятся ещё не менее 5,0-10,0 м. В зависимости от мощности рудного интервала глубина скважин может быть увеличена или уменьшена.

Общий объем бурения по Плану ГРП составляет 6000 п. м, общее количество скважин – 30. Планируемая глубина бурения варьирует в пределах от 50 до 200 м.

По окончании бурения скважины, проектом предусматривается проведение ликвидационного тампонажа скважин для изоляции водоносных пластов и интервалов полезного ископаемого, в дальнейшем подлежащих разработке, от поступления в них воды по скважине и трещинам, при извлечении обсадных труб и ликвидации скважины.

При проведении полевых работ по данному проекту ГРП на каждую скважину до ее бурения будет составляться геолого-технический наряд.

Бурение будет производиться подрядной организацией. Буровые работы будут производиться буровыми установками с электрическим приводом от индивидуальных дизельных электростанций. Промывка скважин в процессе бурения будет осуществляться технической водой (за исключением бурения по рыхлым отложениям, в зонах дробления и повышенной трещиноватости), которая по мере необходимости будет завозиться к буровым установкам автоцистерной.

Все изменения, касающиеся направления работ, изменения мест заложения скважин принимаются сотрудниками ТОО «YK Freight & Forwarding Services».

Буровые работы в пределах водоохранной зоны не проектируются.

5.8 Геофизические исследования в скважинах

По всем скважинам поискового колонкового бурения будет производиться гамма-каротаж и будут выполняться замеры инклинометрии, что позволит получить дополнительную информацию о свойствах разреза; конфигурации и положении в пространстве стволов скважин. Рекомендуемый комплекс интегрирован в скважинный снаряд ПРК-4203 и содержит следующие методы: КС (для зонда А1.0М0.1N1.0В), ГК, РС-ВП (для восьми времен спада после выключения тока пропускания), КМВ, регистрацию трёх составляющих магнитного поля, градиент естественного поля, высокоточную инклинометрию. Полученная информация используется при литологическом описании керна для выделения зон сульфидного и магнетитового обогащения, идентификации кислых, умеренно кислых и основных интрузивов. Данные КС

находят применение при проектировании любых методов электроразведки в районе бурения.

Общий объем ГИС составит 6000 п.м. каротажа и инклинометрии.

Геофизические исследования в скважинах будут выполнены в полном объеме подрядной организацией.

5.9 Геологическое обслуживание полевых работ

Геологическое обслуживание полевых работ заключается в документации канав и буровых скважин. Документация разведочных выработок освещает геологическое строение участка работ, условия залегания продуктивных пластов и рудовмещающих пород, особенности строения полезных ископаемых, а также горно-технические особенности строения месторождения. В материалах документации дается совокупность сведений, по которым отчетливо можно судить о генезисе, типе, морфологии и размерах месторождения.

К материалам документации относятся полевые книжки, журналы документации разведочных выработок и скважин, геологические разрезы по разведочным линиям (сечениям).

5.10 Геологическая документация

Геологическая документация канав и скважин, по сути, соответствует геологическому сопровождению горнопроходческих и буровых работ, которое включает в себя следующий комплекс работ:

- выполнение полевой первичной геолого-геомеханической документации с составлением детального порейсового и послойного описания керна;
- составление геолого-геофизической колонки, отбор предусмотренных проектом проб и оформление наряд-заказов на проведение их анализов – на бумажных и электронных носителях.

Геолого-геомеханическая документация керна скважин будет осуществляться путём ведения электронного журнала документации скважин в программе Microsoft Excel. В журнале документации будет отражена нижеследующая информация:

- Collar (Устье) - информация о местонахождении, даты заложения и глубины скважины с указанием координат, метода привязки, компании, осуществляющей буровые работы, фамилии геолога, осуществляющего контроль;
- Survey - данные об инклинометрии скважины с указанием глубины, азимута и т.д.;
- Hole Diameter (Диаметр скважины) - сведения о конструкции скважины в т.ч. - начальная и конечная глубина с указанием азимута, типа бурения и модели буровой установки;

- Recovery (выход керна) - данные о выходе керна;
- Lithology (литология) - описание литологических разностей пород, интервалы их развития, цвет, текстура и др. признаки;
- Alteration Minerals (гидротермальные изменения) - минеральный состав наложенных гидротермально-метасоматических изменений, их структура, текстура и т.д.;
- Minerals (рудная минерализация) - описание сульфидных минералов и продуктов их окисления;
- Veins (прожилки) - тип, размер, количество и минеральный состав жил и прожилков;
- Sample (проба) - номер пробы, её описание, масса и интервал опробования;
- Sample QC (контрольное опробование) - информация о контрольных пробах с указанием их номеров и типов вложенных стандартов.

Весь керн скважины будет фотографироваться в сухом и влажном состоянии. Необходимо использовать цифровой фотоаппарат с минимальным разрешением 10 мегапикселя. На одной фотографии должен помещаться один, максимум два ящика. При фотографировании керна должны выполняться следующие критерии:

- Условия освещения и время экспозиции должны быть постоянными для всего проекта.
- Лучшие результаты достигаются при рассеянном освещении, а не при ярком солнечном свете (рано утром или после обеда в случае естественного освещения лучше, чем в полдень).
- Керн фотографируется до распила.
- Фотоаппарат должен находиться на одном и том же расстоянии от керна, для чего будет использоваться специальный штатив. Следует избегать использования широкоугольных объективов, поскольку их использование приведет к искажению. На фотографии должна быть видна бирка, цветовая шкала и масштаб. На бирке должна быть указана подробная информация с номером скважины, дата, глубина бурения, точка начала и направление бурения.
- Для обеспечения согласованности на каждом ящике должен быть указан номер скважины в левом верхнем углу ящика, а также глубина начала и номер ящика. Глубина окончания для каждого ящика отмечается в правом нижнем углу. Важно, чтобы стрелкой было отмечено направление керна.

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

Всего по Плану ГРП геологической документации подлежит 3000 п.м канав и 6000 п.м. керна

5.11 Отбор и обработка проб

Целью опробовательских работ является качественное и количественное определение содержания полезного ископаемого в рудах и измененных породах, выделение первичных и вторичных ореолов рассеяния при площадных работах. Все основные виды проектируемых полевых работ планируется сопровождать отбором проб для определения в них количества основных полезных ископаемых и попутных компонентов, химического и минералогического состава горных пород и руд.

5.11.1 Опробование скважин

Все проектируемые скважины колонкового бурения будут пройдены с применением двойного колонкового снаряда «Boart Longyear». Выход керна по всем рейсам проходки будет составлять не менее 95%. По скважинам намечается применять керновое опробование.

Разведочные колонковые скважины поверхностного бурения планируется опробовать сплошную. Рудные и околорудные интервалы с визуальной минерализацией будут опробованы керновыми пробами по каждому метру бурения. При отборе керновых проб будут учитываться рейсы, степень и характер метасоматических изменений, а также литология. Также керновое опробование намечается производить непрерывно по всей длине рудной зоны с выходом во вмещающие неизменные породы не менее чем на 3.0 м. Суммарный объем керна, который планируется опробовать керновым способом составляет 100% от общего керна с учетом его выхода.

Способ отбора – машинно-ручной, с использованием камнерезных станков и портативных пил, снабженных алмазными пилами, с последующей доводкой крупности материала до 50 мм. КERN по длинной оси будет распиливаться алмазной пилой. В керновую пробу направляется одна из половинок керна. Вторая половинка сохраняется в качестве дубликата керновой пробы и в дальнейшем будет использоваться для отбора контрольных керновых проб, для составления лабораторных технологических проб, для отбора образцов на определение объемной массы руды и вмещающих пород и для определения естественной влажности.

Длина керновых проб 1 м. Диаметр керна будет составлять 63.5 мм (при диаметре бурения HQ). Расчетная масса проб керна (половинок) при объемной массе пород 2.5 г/см^3 составит: HQ – 3,9 кг. Контроль опробования будет выполнен в размере 5% от всего объема керновых проб (на контроль отправляется каждая 20 керновая проба).

Всего будет отобрано 6000 рядовых керновых проб по разведочным скважинам и 1500 контрольные керновые пробы.

5.11.2 Обработка проб

Обработка всех проб будет осуществляться в лаборатории машинно-ручным способом. Обработка керновых проб будет выполняться в соответствии с прилагаемыми схемами (Рис. 5.3-5.4) по формуле Ричарда Чечета $Q = kd^2$, где:

Q – минимально достаточный вес материала пробы;

d – диаметр частиц пробы;

k – коэффициент, учитывающий равномерность распределения рудных минералов в пробе. k принят равным 0,2.

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

Схема

подготовки геологических проб (штучных, геохимических и пр. малообъемных проб)
отобранных из керна скважины и обнажений
(выполняется в лаборатории по подготовке проб, $K = 0,8$)



Примечание: *Проба массой до 0,8 кг полностью измельчается и истирается до класса – 0,08 мм, с контрольным просеиванием на сите 0,08 мм и дотраиванием плюсового материала, затем материал перемешивается и делится на лабораторные пробы: 50 г, 350 г и остаток в дубликат лабораторной пробы.*

Рис. 5.3 Схема обработки проб №1

Схема

подготовки геологических проб (керновых, бороздовых, шламовых и пр.),
отобранных из керна скважин, горных выработок, из обнажений
(выполняется в лаборатории по подготовке проб, $K = 0,8$)

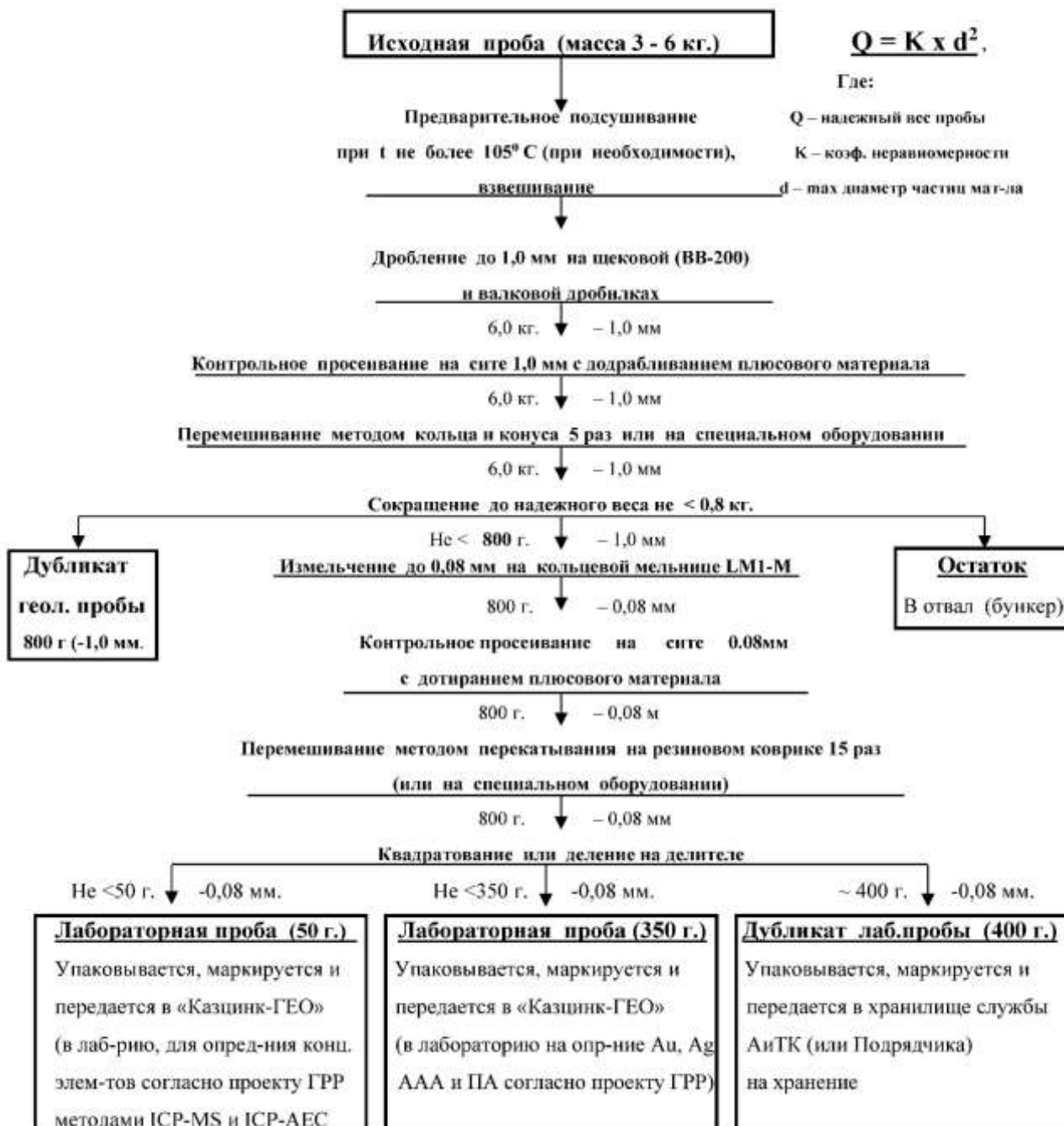


Рис. 5.4 Схема обработки проб №2

5.12 Лабораторные работы

Настоящим Планом геологоразведочных работ предусмотрен комплекс лабораторных исследований, направленных на выявление содержаний

полезных компонентов, определения свойств золотосодержащих руд и вмещающих пород.

Для выполнения геологического задания планом работ предусматривается выполнение следующего комплекса лабораторных исследований:

- пробирный анализ на золото и серебро;
- химический анализ на As, Sb, Cu, Pb, Zn;
- определения объёмного веса и влажности руд в образцах;
- фазовый анализ на серу сульфидную, серу сульфатную и серу общую;
- физико-механические испытания вмещающих пород и руд;

Виды и объёмы лабораторных исследований приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2. Виды и объёмы лабораторных исследований

Вид опробования	Ед.изм.	Объём
Пробирный анализ на золото и серебро (рядовой)	анализ	12650
Пробирный анализ на золото (внутренний контроль)	анализ	1250
Пробирный анализ на золото (внешний контроль)	анализ	1250
Фазовый анализ на серу	анализ	100
Определение плотности и влажности в образцах	замер	100

Пробирный анализ на золото и серебро.

Все бороздовые, керновые пробы с повышенным содержанием золота будут проанализированы пробирно-гравиметрическим методом на золото и серебро в соответствии с требованиями СТ РК ИСО/МЭК 17025 2007.

Внутренний и внешний контроль анализов будет осуществляться в объёмах 5,0% от общего количества основных проб проанализированных пробирным методом проб.

Определение плотности и влажности в образцах вмещающих пород и руд.

Определение объёмной массы и влажности образцов будут проводиться согласно требованиям СТ РК 1213-2003 в специализированной лаборатории.

Фазовый анализ.

Для выяснения степени окисления первичных руд и установления границы зоны окисления предусматривается выполнение фазовых анализов. В результате выполнения которых будут определены содержания сульфидной и сульфатной фазовых состояний серы. Метод исследований – гравиметрический. Всего будет выполнено 100 анализов.

5.13 Камеральные работы

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

работ. Предусматривается камеральная обработка геологических, топографо-геодезических материалов, составление отчета с приложением всех необходимых графических материалов, с компьютерной обработкой информации.

По срокам проведения и видам камеральные работы подразделяются на:
 – текущую камеральную обработку;
 – окончательную камеральную обработку.

Текущая камеральная обработка включает ежедневное обеспечение геологических, буровых, и других работ. Она состоит из следующих основных видов работ:

- вычисление координат точек инклинометрических замеров скважин, и выноска их на планы и разрезы;
- составление планов расположения устьев скважин и горных выработки т.п.
- выносу на планы и разрезы полученной геологической и прочей информации;
- составление геологических колонок, паспортов скважин, разрезов;
- составление рабочих геологических разрезов, планов, проекций рудных тел с отображением на них геолого-структурных данных;
- составление заявок и заказов на выполнение различных видов лабораторных исследований;
- обработку полученных аналитических данных и выносу результатов на разрезы, проекции, планы; статистическую обработку результатов изучения документации, свойств горных пород и руд;
- составление информационных записок, актов выполненных работ.

Окончательная камеральная обработка будет заключаться в пополнении, корректировке и составлении окончательной геологической карты участка работ, проекций рудной зоны, геологических разрезов, составлении дополнительных графических приложений, составлении других дополнительных графических приложений (рисунков, диаграмм, гистограмм и т.п.), составление электронной базы данных с учетом материалов предшествующих исследований.

Завершением всех камеральных работ будет составление окончательного отчета и приложением к нему всех необходимых графических материалов, с полной систематизацией полученной информации и увязкой всех новых данных с результатами работ прошлых лет.

Камеральная обработка при топогеодезических работах предусматривается в процессе выполнения текущей камеральной обработки.

Камеральной обработке планируется подвергнуть результаты анализов, керновых и бороздовых. Сложность геохимического строения района средняя. Среднее количество определяемых элементов - 23.

Компьютерная обработка геологической информации и формирование электронной базы данных.

Проектом предусматривается создание электронной базы данных по участку проектируемых работ, в которую войдут результаты геологических

исследований, выполненных за отчетный период. Кроме того, ПЭВМ будут широко использоваться при камеральной обработке геологической информации, статистической обработке данных, подсчете запасов, вскрытых бурением и прогнозируемых руд, составлении графических материалов, текста отчета и т.д.

Камеральные работы будут выполняться в течение всего периода работ, плюс 4 месяца после окончания полевых работ и получения результатов аналитических исследований. Общая продолжительность окончательной камеральной обработки предусматривается 3 отр/месяцев.

5.14 Засыпка горных выработок и рекультивация земель

Согласно природоохранного законодательства РК земли, используемые для проведения ГРР должны быть возвращены собственнику для использования по первоначальному назначению. В связи с этим проектом предусматривается рекультивация всех нарушенных земель.

Канавы и колонковые скважины. После проходки и топопривязки, из земли извлекаются обсадные трубы, а устье ликвидируется тампонажем густым глинистым раствором. Снятый почвенный слой с буровых площадок возвращается на место, площадки предварительно выравниваются и отчищаются от мусора. Зумпфы (отстойники) ликвидируется по той же схеме, как и открытые горные выработки.

Объем рекультивации канав составит 3000 м^3 .

Объем рекультивации буровых площадок составит:

$30 \text{ площадок} \times 15 \text{ м} \times 10 \text{ м} \times 0,3 \text{ м} = 1350 \text{ м}^3$

Объём рекультивации извлекаемого грунта при строительстве отстойников составит:

$2 \text{ м} \times 2 \text{ м} \times 1 \text{ м} \times 30 \text{ скважин} = 120 \text{ м}^3$.

Все прочие нарушения земель, связанные с эксплуатацией временных зданий и сооружений, ликвидируются сразу после проведения ГРР. Утилизация раствора из отстойника не предусматривается т.к. раствор состоит из глины без полимерных добавок.

5.15 Временное строительство

Планом предусматривается строительство одного вахтового лагеря непосредственно на участке работ. Планируется строительство летней кухни, керносклада, и оборудование стоянка технологического транспорта. Для проживания персонала предусматриваются специально оборудованные вагончики. Затраты на временное строительство принимаются в размере 3% от стоимости полевых работ. В затраты на временное строительство не входят затраты на строительство буровых площадок и отстойников, которые учитываются отдельно. Обустройство площадок под буровые будет осуществляться бульдозером.

Организация полевых работ предусматривает создание временного лагеря из передвижных домиков-вагонов. Доставка грузов и персонала партии к местам расположения полевого лагеря и к местам работ предусматривается с применением автомобилей ГАЗ-66 и УАЗ по существующим дорогам 2, 3 групп. Заправка автотранспорта будет производиться на специализированных заправочных станциях в г. Семей. Химический и другие виды анализов различных проб, а также их обработка будут выполняться в стационарной лаборатории г. Усть-Каменогорск и г. Семей.

При обустройстве полевого лагеря нарушенный почвенный слой будет складироваться. В процессе ликвидации лагеря его территория будет рекультивироваться с укладкой почвенного слоя на прежнее место. Электроснабжение лагеря и буровых станков будет осуществляться за счет ДЭС.

Места строительства полевых лагерей будут выбираться на отдаленном расстоянии от рек, водоемов и временных водотоков. В связи с этим отрицательное влияние на поверхностные и подземные воды проектируемые работы оказывать не будут, и попадание ГСМ, нечистот в них исключено.

Полевой лагерь будет базироваться непосредственно на участке работ. На территории лагеря будет установлено 6 специально оборудованных вагончиков и 1 десятиместная палатка для кухни.

Состав полевого лагеря:

рабочий персонал - 16 человек (2 буровых бригады, горнорабочие, геологи);

буровой мастер - 3 человека;

горный мастер - 3 человека;

водитель - 6 человек;

повар - 2 человека.

Планом предусматривается строительство стоянки. Стоянка будет оборудована на 6 единиц техники на расстоянии 50 м от лагеря. При проведении ГРП предусматривается использование экскаватора, бульдозера, погрузчика, двух автомобилей марки УАЗ, а также трактор МТЗ. Строительство склада ГСМ не предусматривается. Заправка бульдозера и экскаватора будет производиться ежедневно топливозаправщиком, который планируется арендовать в г. Семей.

Для создания нормальных бытовых условий в лагере предусматривается использование специализированных передвижных вагончиков, состоящих из трех секций. Одна секция предназначена для проживания и отдыха рабочей смены, другая оборудована умывальником, душевой кабиной и шкафчиками для переодевания. Предусмотрена также отдельная секция для кухни-столовой, оборудованная всем необходимым инвентарем (холодильник, электропечь и др.). Электроснабжение бытового вагончика обеспечивается за счет ДЭС.

Для работы в осенне-весенний период будут использоваться 2 специализированных вагончика, оборудованных печками на угольном топливе.

Возле стоянки автотранспорта предполагается также установить 10-ти местную палатку. Она будет служить керноскладом.

Снабжение полевых лагерей технической и питьевой водой для приготовления пищи, проектом предусматривается завоз бутилированной покупной воды из г. Семей. Для санитарных нужд планом предусматривается ежедневный завоз воды близлежащих сел или г. Семей на спец. транспорте. В целом, на 1 человека ежедневно будет завозиться 15 литров питьевой воды. Стирка грязной одежды будет осуществляться в г. Семей на базе подрядчика. Раз в неделю рабочему персоналу будет выдаваться чистый комплект рабочей одежды.

В процессе выполнения геологоразведочных работ на участке промышленные отходы не образуются. Пробуренные скважины предусматривается ликвидировать путем тампонажа густым глинистым раствором с удалением обсадных труб. По завершению работы трубы вывозятся на базу подрядчика для дальнейшего использования на склад. Добытый из скважин керн вывозится для проведения химико-аналитических работ в специализированную лабораторию. Буровая площадка рекультивируется.

Воздействие проектируемых работ на животный и растительный мир будет минимальным. Опасные для жизни животных и людей работы проводиться не будут.

Перед выездом на полевые работы будет проведена проверка готовности партии к ведению полевых работ. Партия должна быть укомплектована необходимым снаряжением, индивидуальными средствами защиты, аптечками. Каждый сотрудник партии пройдет медицинский осмотр и будут сделаны противоэнцефалитные прививки. Все рабочие и ИТР до выезда на полевые работы сдадут экзамены по требованиям промышленной безопасности при геолого-поисковых работах.

В целях проведения проектируемых работ без нарушений требований промышленной безопасности, охраны труда и промсанитарии предусматриваются следующие мероприятия:

1. Обучение работников безопасным приемам ведения работ и элементарным требованиям по оказанию первой медицинской помощи.
2. Проверка знаний требований промышленной безопасности.
3. Назначение ответственных за соблюдение требований промышленной безопасности в каждой маршрутной группе и на всех рабочих местах.
4. Ввод в эксплуатацию новых объектов в соответствии с требованиями промышленной безопасности.
5. Допуск к управлению станками, механизмами работников, имеющих на это право, подтвержденное соответствующими документами.

Место для установки лагеря будет выбираться по указанию начальника партии. Площадки очищаются от травы и камней. Кротовины и норки грызунов засыпаются. Для приготовления пищи в лагере оборудуется кухня и столовая в соответствии с санитарными нормами и требованиями. К работе на газовой плите допускается работник, обученный приемам работы на ней. Для кухонных отбросов и мусора предусматривается установить контейнер под мусор на расстоянии 50 м от лагеря. Раз в неделю контейнер будет чиститься, а мусор вывозиться в места захоронения мусора в г. Семей. Лагерь также оборудуется биотуалетом. Туалет периодически (раз в декаду) будут обрабатываться хлорной известью.

Лагеря и стоянки автомобилей обеспечиваются противопожарным инвентарем: огнетушителями, ведрами, баграми, лопатами, ящиками с песком и кошмами. Инвентарь располагается на пожарном щите. Печи в домиках устанавливаются на металлических коробах с песком, с надтопочными листами на расстоянии от стенок не менее 0,7 метра. Сопряжение труб с крышей домика устанавливается с помощью разделки из металлического листа размером 50х50 см.

Не реже одного раза в 3 дня организуется баня. Для этого предусматривается аренда жилого помещения и бани в ближайшем от участка работ населенном пункте.

5.16 Транспортировка грузов и персонала

Основные расстояния между пунктами перевозок: от базы подрядчика (г. Семей) до лицензионной площади – около 30 км.

По окончанию полевого сезона (5 сезона) предусматривается вывоз всех материалов и оборудования на базу предприятия в г. Семей.

Перевозке подлежат: вагоны, дизельная электростанция, пиломатериалы, снаряжение, кухонный инвентарь, топливо для приготовления пищи, прочие материалы и грузы (буровое оборудование и т.п.). Персонал будет доставляться непосредственно на участок введения работ с помощью автомобилей УАЗ 39099.

Снабжение скоропортящимися продуктами и ГСМ будет осуществляться из г. Семей, находящегося в 30 км от участка работ.

Лимит средств на транспортировку грузов принимается равным 1 % от стоимости полевых работ и временного строительства.

**Таблица 5.3. Сводная таблица объемов и видов
геологоразведочных работ на лицензионной площади 4161-EL**

Виды работ по разведке ГРП	Единицы измерения	Стоимость за 1 единицу	Итого	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Геохимические работы									
Геологические маршруты	кол-во		1	1					
	п. км		8	8					
	стоимость, тг	-	-	-					
Топографические работы			-						
Съемка М 1:1000	кол-во		-	-					
	км2		8	8					
	стоимость, тг	-	-	-					
Горные работы (проходка канав)			-						
Проходка канав и их рекультивация	кол-во		60	12	12	12	12	12	
	м3		3 000	1 000	500	500	500	500	
	стоимость, тг	6 000 000	30 000 000	6 000 000	6 000 000	6 000 000	6 000 000	6 000 000	
Буровые работы			-						
Бурение колонковых скважин	кол-во		30	5	5	5	5	5	5
	п.м.	1	6 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
	стоимость, тг	55 000	270 000 000	45 000 000	45 000 000	45 000 000	45 000 000	45 000 000	45 000 000
Лабораторные работы			-						
Аналитика борздовых проб (TR)	кол-во	1	5 750	1 150	1 150	1 150	1 150	1 150	
	стоимость, тг	10 000	57 500 000	11 500 000	11 500 000	11 500 000	11 500 000	11 500 000	
Аналитика керновых проб (DDH)	кол-во	1	6 900	1 150	1 150	1 150	1 150	1 150	1 150
	стоимость, тг	10 000	69 000 000	11 500 000	11 500 000	11 500 000	11 500 000	11 500 000	11 500 000
Фазовый анализ на серу	кол-во	1	100					50	50
	стоимость, тг	200 000	20 000 000					10 000 000	10 000 000
Камеральные работы			-						
Камеральные работы, составление отчетности	кол-во		4			1	1	1	1
	стоимость, тг		45 000 000			5 000 000	5 000 000	5 000 000	30 000 000
Затраты на ТМЦ, геол мешки и прочее			-						
Геологические мешки	кол-во	1	11 500	2 300	2 300	2 300	2 300	2 300	
	стоимость, тг	225	3 450 000	690 000	690 000	690 000	690 000	690 000	
Полевое довольствие	кол-во		-						
	стоимость, тг		52 331 875	10 466 375	10 466 375	10 466 375	10 466 375	10 466 375	
Транспортировка проб	кол-во		11 500	2 300	2 300	2 300	2 300	2 300	
	стоимость, тг		7 500 000	1 500 000	1 500 000	1 500 000	1 500 000	1 500 000	
Итого планируемые затраты			554 781 875	86 656 375	86 656 375	91 656 375	91 656 375	101 656 375	96 500 000

6 ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

6.1 Обеспечение промышленной безопасности

В соответствии с Законом Республики Казахстан «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» № 314-П (далее по тексту - Закон), статьи 4, промышленная безопасность достигается посредством:

- обеспечения выполнения обязательных требований промышленной безопасности;
- допуска к применению на опасных производственных объектах технологий, технических устройств, материалов, прошедших процедуру подтверждения соответствия нормам промышленной безопасности;
- государственного контроля, а также производственного контроля в области промышленной безопасности;
- декларирования безопасности опасных производственных объектов;
- подготовки, переподготовки и повышения квалификации работников опасных производственных объектов;
- наличия финансовых средств на обеспечение промышленной безопасности при разработке планов финансово-экономической деятельности опасного производственного объекта.

Требования промышленной безопасности должны соответствовать нормам в области защиты промышленного персонала, населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, техногенных аварий, несчастных случаев и производственного травматизма, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, охраны окружающей среды, экологической безопасности, пожарной безопасности, безопасности и охраны труда, а также требованиям технических регламентов в сфере промышленной безопасности и технологических регламентов производства работ.

В соответствие со статьей 11 Закона, недропользователь (или подрядчик ГРП) как владелец опасного производственного объекта, обязаны:

- соблюдать требования промышленной безопасности;
- применять технологии, технические устройства, материалы, допущенные к применению на территории Республики Казахстан;
- организовывать и осуществлять производственный контроль по соблюдению требований промышленной безопасности;
- обеспечивать проведение экспертизы промышленной безопасности, при необходимости, зданий и сооружений в установленные нормативными правовыми актами сроки или по предписанию государственного инспектора;
- представлять в территориальные подразделения уполномоченного органа сведения о порядке организации производственного контроля и работников, уполномоченных на его осуществление;

- выполнять предписания по устранению нарушений требований нормативных правовых актов в сфере промышленной безопасности, выданных государственными инспекторами;
- предусматривать затраты на обеспечение промышленной безопасности при разработке планов финансово-экономической деятельности опасного производственного объекта;
- декларировать безопасность опасных производственных объектов.
- другие обязанности, согласно статье 11.

6.2 Производственный контроль по соблюдению требований промышленной безопасности

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

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

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

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

- на рабочем месте;
- техническое состояние бурового оборудования;
- транспортных средств;
- исправность применяемого инструмента;
- предохранительных устройств и ограждений;
- средств индивидуальной защиты;
- знакомится с записями в журнале сдачи и приема смены;
- принимает меры по устранению обнаруженных нарушений правил промышленной безопасности.

В случае невозможности устранения нарушений, угрожающих жизни и здоровью работающих, исполнитель приостанавливает работу и немедленно сообщает об этом непосредственному руководителю работ, а также сообщает ему и лицу технического надзора обо всех несчастных случаях, авариях и неполадках в работе оборудования. Лично информирует принимающего смену и непосредственного руководителя работ о состоянии охраны труда и промышленной безопасности на рабочем месте.

На втором уровне руководитель (начальник участка, буровой мастер, горный мастер, механик, геолог) осматривает все рабочие места. В случае

выявления нарушений, угрожающих жизни и здоровью работающих, работы немедленно приостанавливаются и принимаются меры по устранению нарушений. В процессе осмотра проверяется исполнение мероприятий по результатам предыдущих осмотров, мероприятий по предписаниям контролирующих органов, распоряжениям вышестоящих руководителей и т.д. На основании результатов осмотра руководитель работ принимает соответствующие меры по устранению нарушений, знакомит рабочих с содержанием приказов, распоряжений и указаний вышестоящих руководителей.

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

Таблица 6.1 - Организационно-технические мероприятия по обеспечению нормализованных условий труда и безопасному ведению работ

№ п.п.	Наименование мероприятий	Периодичность выполнения
1.	Проверка наличия у работников документов на право ведения работ, управления машинами и механизмами	До начала работ
2.	Проведение медицинского осмотра работников на профессиональную пригодность на выполнение работ	До начала работ
3.	Проведение обучения персонала правилам техники с отрывом от производства (5 дней-40 часов) с выдачей инструкции по технике безопасности	До начала работ
4.	Проверка знаний промышленной безопасности со сдачей экзаменов по разработанным и утвержденным экзаменационным билетам	До начала работ
5.	Повторный инструктаж рабочих по технике безопасности и правилам эксплуатации оборудования	Один раз в три месяца

Продолжение таблицы 6.1

6.	Обеспечение спец. одеждой и защитными средствами против кровососущих насекомых	До начала работ
7.	Обеспечение нормативными документами по охране труда и технике безопасности обязательными для исполнения	До начала работ
8.	Обеспечение устойчивой связью с базой предприятия	Постоянно
9.	Обеспечение участка работ душевой и раздевалкой для спец. одежды и обуви	Постоянно
10.	Строительство туалета	До начала работ
11.	Обеспечение помещением для отдыха и приема пищи	Постоянно
12.	Обеспечение организации горячего питания на участке работ	Постоянно
13.	Обеспечение питьевой водой	Постоянно
14.	Установка контейнера для сбора ТБО и периодическая их очистка	Постоянно

Таблица 6.2 - Система контроля за безопасностью на объекте

№ п.п.	Наименование мероприятий	Сроки выполнения	Ожидаемый эффект
1.	Модернизация бурового оборудования	по графику	Снижение риска травматизма при ведении горных работ
2.	Монтаж и ремонт бурового оборудования	По графику ППР	Увеличение надежности работы оборудования
3.	Модернизация системы оповещения. Оборудование буровых установок радиосвязью.	по графику	Повышение надежности оповещения при авариях
4.	Обновление запасов средств защиты персонала и населения в зоне возможного поражения	В соответствии с нормами эксплуатации средств индивидуальной защиты	Повышение надежности защиты персонала

Мероприятия по обучению персонала действиям при аварийных ситуациях:

С целью уменьшения риска аварий проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- обучение персонала безопасным приемам труда;
- ежеквартальный инструктаж персонала по профессиям;
- ежегодное обучение персонала на курсах переподготовки;
- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения.

6.3 Требования промышленной безопасности, охраны труда, промсанитарии и противопожарной защите

При проведении проектируемых работ необходимо руководствоваться «Требованиями промышленной безопасности при геологоразведочных работах», «Санитарными правилами для предприятий промышленности» (№ 1.06.061-94), «Санитарными правилами организации технологических процессов и гигиенических требований к производственному оборудованию» (№ 1.01.002-94), «Предельно-допустимыми концентрациями (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны» (№ 1.02.011-94), «Санитарными нормами допустимых уровней шума на рабочих местах» (№ 1.02.007-94), «Санитарными нормами рабочих мест» (№ 1.02.012-94), «Санитарными нормами микроклимата производственных помещений» (№ 1.02.008-94).

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

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

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

При разработке проекта приняты следующие основные технические решения:

- *способ бурения геологоразведочных скважин* - бурение колонковым способом;
- *электроснабжение* от ДЭС- 60 кВ;
- *водоснабжение* – привозное, из близлежащего поселка Кокентау;
- *теплоснабжение* - электрокалориферами;

- *канализация* - местная выгребная;
- *связь* – местная, с помощью радиостанций и с помощью сотовой связи с выходом на междугороднюю связь;
- *текущий ремонт и профилактический осмотр* оборудования предусматривается проводить на рабочих местах;
- *капитальный ремонт* - на существующих ремонтных базах подрядных организаций.

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

Мероприятия по охране труда и промышленной санитарии осуществляются согласно действующим нормам и правилам, с применением функциональной окраски систем сигнальных цветов и знаков безопасности, наносимых в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76 «Цвета сигнальные и знаки безопасности».

Проведение проектируемых работ предусматривается в строгом соответствии с «Требованиями промышленной безопасности при геологоразведочных работах».

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

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

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

На участках буровых, горнопроходческих работ оборудуется пункт (передвижной вагон-дом), предназначенный для отдыха рабочих, укрытия от непогоды, приема пищи, оборудованный средствами оказания первой медицинской помощи.

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

Буровые работы

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

1. На буровые работы (машинисты, их помощники) будут допускаться только лица, имеющие соответствующий документ по данной профессии (Глава 3, Ст. 10, закона РК №314).

2. Обеспечение качественного проведения всех видов и инструктажей:

-вводного - при поступлении на работу;

-первичного - на рабочем месте, с ознакомлением о предстоящей работе и предупреждением о возможных опасностях при выполнении работ с проверкой усвоения материала поступающими на работу;

-периодического - не реже одного раза в полугодие;

-внеочередного:

- при несчастных случаях;

-при обнаружении нарушений правил безопасности;

-при применении новых видов оборудования, новой технологии производства работ;

-при изменении условий работ;

-при выявлении плохих знаний - требований правил и инструкций у производителей работ;

-при выполнении разовых работ.

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

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

5. Обеспечение устойчивой связи с базой предприятия.

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

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

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

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

10. Устройство и эксплуатация защитного и рабочего заземлений, а также зануление должны осуществляться в соответствии с требованиями действующих «Правил устройства электроустановок ПУЭ», «Правил устройства электроустановок ПУЭ-76», «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (прил.1, пп.14,13) и настоящих правил.

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

Основные требования по обеспечению промышленной безопасности при бурении скважин следующие:

- Зумпфы должны быть ограждены.
- Мачта агрегата должна иметь не менее 4^х растяжек.
- Площадки под буровое оборудование не должны иметь уклон.

Электрозащита бурового агрегата:

- Контур заземления должен иметь не менее 3^х электродов.
- Каждый потребитель электропитания заземляется отдельно.
- Диэлектрические подставки должны быть выполнены из сухого дерева и не иметь металлических деталей, установлены на электрических изоляторах и на проверенном диэлектрическом коврик.

- Диэлектрические перчатки должны быть проверены.
- Схема заземления бурового агрегата должна быть приложена к акту приёмки.

- Акт проверки сопротивления заземления должен быть приобщён к акту приёмки.

- Токоподводящий кабель должен быть изолирован от земли и обозначен.

Специальные мероприятия:

- Освещённость рабочего места на буровом агрегате должна быть не менее 10% от площади пола.

- Искусственное освещение бурового агрегата должно иметь не менее 15^д источников света.

- Рабочие проходы на буровом агрегате должны быть шириной не менее 1 метра.

- Штангоприёмник должен быть застрахован тросом $\varnothing 14$ мм.

- Мачта должна иметь лестницу тоннельного типа.

Грозозащита:

- Мачта агрегата должна иметь молниеотвод.

Противопожарные мероприятия:

- Буровой агрегат должен быть оснащён:
- противопожарный щит в комплекте – 1 шт.
- масляная ванна под поддоном дизеля – 1 шт.
- ящик с сухим песком – 1 шт.
- огнетушители углекислотные – 4 шт.

Промышленная санитария:

- Буровой агрегат должен быть укомплектован аптечкой.

Документация:

- Агрегат может приступить к бурению только после принятия его к работе комиссией.
- Весь обслуживающий персонал должен иметь при себе удостоверение на право производства работ на станках колонкового бурения и обязан сдать экзамен по ТБ на ГРП.
- Схема расположения оборудования прилагается к акту приёмки.

Связь:

- Буровой агрегат обеспечивается связью с участком.
- Связь с головным предприятием осуществляется посредством радиостанции.

Насос:

- Нагнетательная линия и насос должны быть испытаны на давление 40 атм.
- Акт испытания прилагается к акту приёмки.

По окончании бурения скважины ликвидируются посредством проведения ликвидационного тампонажа, буровая площадка очищается от производственно-бытового мусора.

Производственное освещение на буровых должно удовлетворять следующим требованиям:

- равномерностью распределения яркости на рабочей поверхности и в пределах окружающего пространства;
- отсутствием блескости, т.е. повышенной яркости светящихся поверхностей;
- постоянством освещённости во времени (отсутствие её колебаний); оптимальной направленностью светового потока, обеспечивающую видимость рельефности элементов рабочей поверхности при рассматривании внутренних поверхностей деталей;
- отсутствие опасности и вредности от осветительных установок.

Индивидуальные средства защиты — это предметы личного снаряжения, предназначенные для предохранения работника от неблагоприятного воздействия производственных факторов, окружающей среды.

При бурении геологоразведочных скважин на буровых установках бурильщиками, их помощниками и буровыми рабочими используются следующие индивидуальные средства защиты:

- **защитные каски** предназначены для защиты головы от падающих предметов, воды, растворов, поражения электрическим током, охлаждения и загрязнения;

- вкладыши, наушники, шлемы предназначены для защиты органов слуха от шума в тех случаях, когда шум невозможно уменьшить общетехническими мероприятиями.

Наушники наиболее эффективны при шуме высоких частот; шлемы применяют при шумах с высокими уровнями (более 120 дБ). Специальные очки или щитки предназначены для защиты глаз от механического повреждения, попадания масла, пыли и т. д.

Диэлектрические перчатки и рукавицы, резиновые боты и галоши, резиновые коврики и дорожки, изолирующие подставки предназначены для изоляции работающих от пола или земли и частей электрооборудования, находящихся под напряжением, и предохраняют от поражения электрическим током. Все диэлектрические средства должны периодически подвергаться контрольным электрическим испытаниям.

Спецодежда и спецобувь предназначены для защиты рабочих от вредного воздействия производственных и природных факторов. При бурении скважин спецодежда защищает тело работающего от брызг воды, глинистых и других растворов, масел. Основные требования, предъявляемые к спецодежде, определяются особенностями выполняемой работы, климатическими и производственными условиями. Спецодежда должна быть воздухопроницаемой, не стесняющей движений, прочной, ноской, не вызывающей раздражения кожи. Для буровиков изготавливаются костюмы из брезентовой парусины, надежно защищающей тело от водяных и масляных брызг. Для защиты рук используются рукавицы, для защиты ног - спецобувь, предохраняющая стопы от намокания, ушибов, проколов, охлаждения или перегрева.

Содержание производственных, подсобных и бытовых помещений при проведении буровых работ, а также находящегося в этих помещениях оборудования и инвентаря должно соответствовать инструкции по санитарному содержанию помещений и оборудования производственных предприятий. Все помещения должны иметь внутреннюю отделку, исключаящую накопление пыли и допускающие уборку любым способом (вакуумным или влажным). Полы должны иметь нескользкую поверхность и легко очищаться. Влажная уборка полов должна проводиться не реже одного раза в смену. Пролитые на пол в помещении буровой установки горюче-смазочные материалы должны быть немедленно удалены. Производственные помещения на буровой установке, все рабочие места, проходы и подходы к буровому оборудованию, другим механизмам и вспомогательным приспособлениям должны содержаться в чистоте и не загромождаться. Инструменты должны содержаться в чистоте и располагаться в местах удобных для пользования.

Экскаваторные работы:

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

Запрещается:

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

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

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

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

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

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

3. В случае возникновения пожара необходимо прежде всего перекрыть кран подачи топлива, а затем уже гасить огонь огнетушителем, землей, войлоком, брезентом и т.д. Запрещается заливать водой воспламенившееся жидкое топливо. При воспламенении электропроводов надо отключать или оторвать горящий провод от источника тока, пользуясь инструментом с изолированной ручкой (сухая древесина) или обернуть изолирующим коврик инструмент.

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

5. Экскаваторщик должен соблюдать следующие правила:

а) не регулировать тормоза при поднятом или заполненном грунтовым ковше;

б) не подтягивать стрелой груз, расположенный сбоку;

в) не приводить в действие механизм поворота и движения во время врезания ковша в грунт;

г) не касаться руками выхлопной трубы, токопроводящих и движущихся частей и канатов;

д) не устанавливать экскаватор на призме обрушения или образовавшейся наледи;

е) не сходить с экскаватора при поднятом ковше;

ж) не работать на экскаваторе если на расстоянии равном длине стрелы экскаватора плюс 5 метров имеются люди;

з) не открывать пробку у бочек с горючим, ударяя по ним металлическими предметами, что может вызвать искрообразование;

и) не курить и не пользоваться открытым огнем при заправке топливного бака. После заправки топливный бак двигателя необходимо обтереть;

к) не хранить на экскаваторе бензин, керосин, а также пропитанные маслом концы и другие обтирочные материалы.

Бульдозерные работы:

Машинисту бульдозера запрещается:

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

Погрузо-разгрузочные работы:

При обвязке и зацепке грузов запрещается:

- производить строповку грузов, вес которого он не знает или, когда вес груза превышает грузоподъемность крана;
- пользоваться поврежденными или немаркированными съемными грузозахватными приспособлениями и тарой, соединять звенья разорванных цепей болтами или проволокой, связывать канаты;

- производить обвязку и зацепку груза иными способами чем указано на схемах строповок;
- применять для обвязки и зацепки грузов, не предусмотренные схемами строповок приспособления (ломы, штыри и др.);
- подвешивать груз на один рог двурогого крюка;
- поправлять ветви стропов в зеве крюка ударами молотка или других предметов;

При подъеме и перемещении груза запрещается:

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

6.4 Противопожарные мероприятия

Пожарную безопасность на участках работ и рабочих местах обеспечивают мероприятия в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ ППБ-05-86» и «Правил пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ на объектах народного хозяйства», а также требованиям ГОСТ 12.1.004-76. Решения по пожаротушению выполняются в соответствии со СНиП 2.04.01-85 и СНиП 2.04.02.84.

Хранение горюче-смазочных материалов в значительных объемах на участках работ не предусматривается.

Все буровые установки, бульдозер, экскаватор, вагон-дома обеспечиваются первичными средствами пожаротушения, в соответствии с ППБ-05-86. Помимо противопожарного оборудования вагон-домов, определенных ППБ-05-86, на территории прилегающих площадок будут размещены пожарные щиты со следующим минимальным набором пожарного инвентаря: топоры -2; ломы и лопаты -2; багров железных -2; ведер, окрашенных в красный цвет - 2; огнетушителей - 2.

Таблица 6.3 - Первичные средства пожаротушения и места их хранения

№ п.п.	Объекты	Противопожарное оборудование						
		огнетушители		ящики с песком, м ³		Кошма, 2х2 м	Ведра, шт.	Комплект (топор, багор, лом)
		порошковые	углекислые	0,2	0,4			
1	Вагон-дома	6		6		6	6	6

3	Бур. уст.	2	2			2	2	
4	Бульдозер	1				1	1	
5	Экскаватор	1						

Продолжение таблицы 6.3

6	Площадка заправки автотракторно й техники	1	1		1	2	2	1
---	--	---	---	--	---	---	---	---

6.5 Санитарно-гигиенические требования

При проведении геологоразведочных работ должны выполняться санитарные правила «Требований промышленной безопасности при геологоразведочных работах».

Допустимые уровни звукового давления и уровни вибрации на рабочих местах должны удовлетворять требованиям ГОСТ-12.1003.-760 ССБТ «Шум. Общие требования безопасности» и «Санитарным нормам и правилам по ограничению вибраций и шума на рабочих местах тракторов, сельскохозяйственных, строительно-дорожных машин и грузового транспорта, СН 1102-73».

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

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

Медицинское обслуживание осуществляется в медучреждениях пос. Кокентау.

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

Таблица 6.4 - План организационно-технических мероприятий по промышленной безопасности

№ п.п.	Наименование мероприятий	Сроки исполнения	Ответственный исполнитель
1	Организационные мероприятия		
1.1	Разработать и осуществлять графики проверки состояния промышленности безопасности опасных объектов работ.	Согласно Положения о производственном контроле	Нач. участка, отв. по ТБ
1.2	Выдать задания по проверке состояния техники безопасности работникам аппарата организации при направлении их на участок.	Постоянно	Глав. инженер, отв. по ТБ
1.3	С целью повышения ответственности рабочих за выполнением безопасных приемов труда, при возникновении несчастного случая в бригаде, проводить с рабочими семинары по изучению правил техники безопасности с последующей сдачей экзаменов. Не позднее 15 дней со дня возникновения несчастного случая.	По приказу	Нач. участка
1.4	Во всех бригадах обеспечить четкое соблюдение правил техники безопасности и выполнение требований контролирующих органов.	Постоянно	Глав. инженер, отв. по ТБ, нач. участка
2	Технические мероприятия		
2.1	Принимать в эксплуатацию производственные объекты только после оснащения их механизмами и приспособлениями, повышающими безопасность работ, согласно нормативам.	При выезде на полевые работы	Приемная комиссия
2.2	До выезда на полевые работы обеспечивать и укомплектовывать все буровые	До начала работ	Нач. участка

№ п.п.	Наименование мероприятий	Сроки исполнения	Ответственный исполнитель
	бригады передвижными стандартными вагончиками.		

Продолжение таблицы 6.4

2.3	С целью уменьшения тяжелых ручных работ обеспечить участок работ грузоподъемными механизмами, приспособлениями.	Постоянно	Техрук
2.4	С целью предупреждения травматизма при производстве спускоподъемных операций до выезда на полевые работы произвести полную ревизию соответствующих инструментов на всех буровых установках.	Перед выездом	Техрук, мастера
2.5	При работе на буровых установках на вынос, укомплектовать бригадами элеваторами и защитными предохранительными кольцами.	До выезда на полевые работы	Гл. инженер, Буровой мастер
3	Безопасность движения		
3.1	Проводить периодически обследования дорожных условий движения транспортных средств	постоянно	Нач. участка работ, механик, отв. за ТБ
3.2	Составить маршрутную карту участка работ с указанием километража, опасных мест. Всем водителям, работающим в данном районе или направляемым в рейс, выдавать маршрутные карты с путевыми листами.	До начала работ	Нач. участка работ, механик, отв. за ТБ
3.3	Вести постоянный контроль за правильностью перевозки людей на транспорте	постоянно	Нач. участка
3.4	Составить график посещения участка работниками техперсонала для контроля за технической исправностью и безопасной эксплуатацией транспортных средств	ежесменно	Гл. инженер отв. за ТБ
3.5	Обеспечить оборудование и охрану места стоянки транспорта, исключаяющие возможность самовольного угона	По выезду на участок	Нач. участка, механик
3.6	Оборудовать площадки для хранения и заправки ГСМ	По выезду на участок	Нач. участка, механик
3.7	Следить за правильностью оформления путевого и маршрутного листов. Постоянно контролировать время выезда и возвращения с маршрутов.	постоянно	Нач. участка, механик
3.8	Проводить массово-воспитательную работу среди водительского состава участка по укреплению трудовой и производственной дисциплины,	постоянно	Нач. участка, отв. за ТБ

	информировать водителей об имевших место случаях ДТП.		
4	Обслуживание дизелей		

Продолжение таблицы 6.4

4.1	Все дизельные установки снабдить противнями для сбора масла и горючего.	постоянно	Нач. участка, механик
4.2	На выхлопных трубах установить искрогасители, а на всасывающих трубах - закрепленные воздухоочистители	постоянно	Нач. участка, механик
4.3	Пусковые устройства дизелей снабдить пусковыми шнурами установленного образца.	При пуске	Механик
4.4	Склад ГСМ не ближе 100 м от буровой установки	При организации	Нач. участка, механик
4.5	Запуск дизельных двигателей в холодное время осуществляется только после прогрева горячей водой и заливки подогретого масла в картер.	При пуске	Нач. участка, механик
4.6	Составить графики технического обслуживания ТО-1, ТО-2, ТО-3, а также снабдить дизельные установки рем. инструментом.	На квартал	Механик
5	Промсанитария и противопожарная безопасность		
5.1	Для улучшения санитарно-бытового обслуживания работающих участка каждый буровой агрегат обеспечить передвижными вагончиками, оборудовать печью, ящиками под инструмент, местами для отдыха на два человека и др.	До выезда	Гл. инженер
5.2	Каждый агрегат обеспечить бачками для хранения питьевой воды, аптечками, умывальниками, чайниками для кипячения воды	До выезда	Гл. инженер
5.3	Обеспечить все без исключения производственные объекты средствами пожаротушения в соответствии с нормами обеспечения.	постоянно	Нач. участка
5.4	Вести регулярную проверку комплектности средств пожаротушения и соблюдения правил пожарной безопасности на каждом объекте.	При проверках	Нач. участка

Таблица 6.5 - Перечень основного необходимого оборудования для обеспечения промышленной безопасности и охраны труда

№ п/п	Наименование инвентаря и оборудования	Тип, модель	Ед. изм.	Кол-во
1.	Огнетушители:			

№ п/п	Наименование инвентаря и оборудования	Тип, модель	Ед. изм.	Кол- во
1.1.	- для дизельных электростанций	ОП-5-02	шт.	2
1.2.	- для буровых установок	ОУ-5 (ПО-4М)	шт.	2
1.3.	- для специальных автомашин	ОП-5ММ	шт.	4
1.4.	- для хозяйственных машин	ОП-10А	шт.	1

Продолжение таблицы 6.5

1.5.	- обогревательные вагоны	ОУ-2,3	шт.	6
2.	Аптечка первой помощи переносная		шт.	14
3.	Каска защитная ГОСТ 12.4.091-80	«Шахтер»	шт.	20
4.	Противошумные наушники	ВЦНИИОТ-2М	шт.	20
5.	Щиток для защиты глаз и лица при электросварке с наголовными креплениями ГОСТ 12.1.035-78	НН-С-702	шт.	1
6.	Защитные очки ГОСТ 12.4.03-85	ЗП 1-80-У, ЗН 8-72-У	шт.	7 7
7.	Пояс предохранительный монтерский	Тип I, Тип II	шт.	2
8.	Противопыльные респираторы «Лепесток-200»	ШБ-1	шт.	20
9.	Носилки складные	НС-3	шт.	3
10.	Аппарат искусственного дыхания	ГС-5	шт.	1
11.	Баллон двух листовой кислородный (с кислородом для дыхания через аппарат ГС-5)		шт.	1
12.	Резиновые диэлектрические изделия:			
12.1	сапоги формовые ГОСТ 133-85-79	ЭН		3
12.2	боты формовые ГОСТ 133-85-78	ЭВ		3
12.3	перчатки на 6-10 кВ в комплекте с переносным заземлением	ЭН, ЭВ		3
12.4	коврики		шт.	3
13.	Бидон алюминиевый для питьевой воды емкостью 10 л		шт.	10
14.	Фляги индивидуальные алюминиевые для питьевой воды емкостью 0,8-1,0 л		шт.	45

План эвакуации заболевших и пострадавших с участка работ:

1. Место работы: ВКО, район Семей
2. Эвакуация с участка работ до ближайшего мед. пункта г. Семей
3. Эвакуация из медпункта: больница г. Семей
4. Вид транспорта: автомобиль УАЗ-39099
5. Информация на предприятие: Радиотелефон

7 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

На площади поисковых работ все работы будут проводиться в соответствии с Кодексом о недрах и недропользовании РК от 27.12. 2017 года и Экологическим Кодексом РК (№ 212, от 09.10.07 г.). Данный проект составлен в соответствии с «Инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», Астана, 2007 г.

В процессе ГРП осуществляется воздействие на атмосферный воздух, поверхность земли и воды поверхностных источников. При проведении работ по проекту предусмотрены следующие основные мероприятия по минимизации вредного воздействия на окружающую среду:

1. Компактное размещение полевого базового лагеря. Вахтовый поселок рассчитан на проживание 10-12 человек.
2. Приготовление пищи будет производиться на газовых печах с использованием жидкого газа в баллонах.
3. Питьевое и техническое водоснабжение будет осуществляться посредством доставки водовозом с вакуумной закачкой.
4. Устройство уборных и мусорных ям для сбора отходов будет проводиться в местах, исключающих загрязнение водоемов, в специальной пластмассовой емкости. С поверхности ямы будут перекрыты деревянными щитами с закрывающимися люками. Они будут иметь разовое применение. После наполнения ямы, пластмассовая емкость будет извлекаться и вывозиться на специализированную мусорную свалку для утилизации.
5. Заправка буровых установок, погрузчика и бульдозера топливом и маслами предусматривается на специальной площадке передвижным топливозаправщиком, снабженным специальными наконечниками на наливных шлангах, масло улавливающими поддонами и другими приспособлениями, предотвращающими потери.
6. Сброс воды из столовой производится в септик объемом 2.5 м³.
7. По окончанию работ горные выработки будут засыпаны.
8. В качестве промывочной жидкости при бурении колонковых скважин будут применяться глинистый раствор. Циркуляция раствора будет происходить по замкнутой схеме: отстойник – скважина – циркуляционные желоба – отстойник. Керн будет храниться в кернохранилище. Экологически процесс бурения безвреден.
9. Предусматривается строгий запрет на охоту и рыбалку в запрещенные сроки и запрещенными методами.

7.1 Охрана атмосферного воздуха от загрязнения

Основными источниками выброса вредных веществ в атмосферу при ГРП является автотранспорт, самоходные буровые установки и др. техника.

Вопросы охраны атмосферного воздуха от загрязнения подробно будут освещены в проекте ОВОС.

В связи с тем, что источники выбросов в атмосферу имеют передвижной характер, учитывая немногочисленность техники, можно утверждать, что сосредоточения и скопления вредных выбросов в определенной точке не будет. Поэтому специальных мероприятий по охране воздушного бассейна не требуется.

В целях уменьшения выбросов от работающей техники будут выполняться следующие мероприятия:

1. сокращение до минимума работы бензиновых и дизельных агрегатов на холостом ходу;
2. регулировка топливной аппаратуры дизельных двигателей;
3. движение автотранспорта на оптимальной скорости.

Для уменьшения выбросов в атмосферу будут производиться систематические профилактические осмотры и ремонты двигателей, проверка токсичности выхлопных газов.

Загрязнение атмосферы пылеобразующими частицами при проходке горных выработок незначительно.

7.2 Рекультивация нарушенных земель

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

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

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

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

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

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

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

7.3 Охрана поверхностных и подземных вод

В местах планируемого строительства полевых лагерей естественных водотоков и водоемов нет, а подземные воды перекрыты мощным покровом водоупорных суглинков и глин. В связи с этим отрицательное влияние на поверхностные и подземные воды проектируемые работы оказывать не будут, и попадание ГСМ, нечистот в них исключено.

Во избежание загрязнения поверхностных вод бытовыми отходами все производственные, жилые и хозяйственные помещения будут располагаться не ближе 500 м от водоемов.

В пределах водоохранных зон и полос водотоков (рек, озер) буровые и горные работы проводиться не будут.

Для промывки бороздовых проб предусматривается завоз воды водовозкой. Вода после промывки проб будет поступать в отстойник, аналогичный используемому при буровых работах.

7.4 Мониторинг окружающей среды

Производственный мониторинг окружающей среды организуется в соответствии со статьей 25 Закона «Об охране окружающей среды РК».

Целью производственного мониторинга окружающей среды является обеспечение достоверной информацией о воздействии намечаемых работ на окружающую среду, возможных изменениях в ней, вызванных воздействиями ГРП.

Система производственного мониторинга ориентирована на организацию наблюдений, сбора данных, проведения анализа, оценки воздействия комплекса проводимых работ на состояние окружающей среды с целью принятия своевременных мер по предотвращению, сокращению и ликвидации отрицательного воздействия на окружающую среду.

8 ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТ

Основная цель настоящего Плана ГРР – проведение поисково-оценочных работ с целью выявления промышленно значимых золоторудных объектов, предназначенных для дальнейшей разработки. Параллельно с решением этой задачи необходимо дополнить геологические материалы дополнительной информацией, предназначенной для составления оценочных и промышленных кондиций, с целью дальнейшей коммерческой оценки месторождения и подготовке запасов окисленных и первичных руд к отработке.

В результате проведённых работ будет изучено геологическое строение месторождения, морфология и условия залегания рудных тел, определены их количественные и качественные показатели, физико-механические и технологические свойства.

Геологические, горно-геологические, инженерно-геологические особенности рудных тел, технологические и физико-механические свойства будут изучены в степени, необходимой для категории С₂. С применением новейших методик будет осуществлен подсчет запасов и прогнозных ресурсов золота.

9 СВОДНАЯ СМЕТА

Расчет основных затрат производится прямым методом на основании:

- 1) Приказ 29 мая 2018 года № 402 «Об утверждении норм времени и расценок на проведение работ по государственному геологическому изучению недр»;
- 2) Рекомендации Общественного объединения «Профессиональное объединение независимых экспертов недр». Сборник цен на геологоразведочные работы, выпуск 2

Финансирование геологоразведочных работ будет осуществляться ТОО «YK Freight & Forwarding Services». Общие планируемые затраты по настоящему Плану составят **554 781 875** тенге (без НДС).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

А. Опубликованная

1. Инструкция по составлению плана разведки твердых полезных ископаемых. Утверждена совместным приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 15.05.2018 г. №331 и Министра энергетики Республики Казахстан от 21.05.2018 №198.

2. Приказ 29 мая 2018 года № 402 «Об утверждении норм времени и расценок на проведение работ по государственному геологическому изучению недр»

3. Рекомендации Общественного объединения «Профессиональное объединение независимых экспертов недр». Сборник цен на геологоразведочные работы, выпуск 2, 2020 г.

Б. Фондовая

1. 1. Степанов А.Е. Информационный отчет о результатах работ на золото на лицензионной территории СП «Чаралтын» за 1995-1996 годы. Книга 1. Текст отчета, 1997, - 289 с. ТУ «Востказнедра». Отдел Гос. Баланса геологических фондов и архивов учёта объектов ГРР.

2. Степанов А.Е. Информационный отчет о результатах работ на золото на лицензионной территории ТОО «Чаралтын» за 1997 год. Книга 1. Текст отчета, 1998, - 272 с. ТУ «Востказнедра». Отдел Гос. Баланса геологических фондов и архивов учёта объектов ГРР.

3. Степанов А.Е. Информационный отчет о результатах работ на золото на лицензионной территории ТОО «Чаралтын» за 1998-1999 - ТУ «Востказнедра». Отдел Гос. Баланса геологических фондов и архивов учёта объектов ГРР.

4. Степанов А.Е. Информационный отчет о результатах работ на золото на лицензионной территории ТОО «Чаралтын» за 1999-2000 - ТУ «Востказнедра». Отдел Гос. Баланса геологических фондов и архивов учёта объектов ГРР.

5. Степанов А.Е. Информационный отчет о результатах работ на золото на лицензионной территории ТОО «Чаралтын» за 2000-2001 - ТУ «Востказнедра». Отдел Гос. Баланса геологических фондов и архивов учёта объектов ГРР.

6. Степанов А.Е. Окончательный отчет о результатах поисковых работ на золото на контрактной территории ТОО «Чаралтын» за 1995-2001 гг.

7. Б.А. Багадаев Отчет о результатах геологического доизучения масштаба 1:200000 территории Семипалатинского Прииртышья (листы М-44-XIV, М-44-XV), по работам 2003-2005 гг.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Геологическая карта рудопроявления лицензионной площади

