

**Министерство индустрии и инфраструктурного
развития Республики Казахстан**

**Комитет геологии и недропользования
РГУ МД «Востказнедра»**



ПЛАН

РАЗВЕДКИ НА ТВЕРДЫЕ ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ НА ПЛОЩАДИ

ГЕОЛОГИЧЕСКИХ БЛОКОВ

1. М-44-51–(106-56-5);
2. М-44-51–(106-56-10);

В БЕСКАРАГАЙСКОМ РАЙОНЕ АБАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

г. Усть-Каменогорск 2022г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Приложение №1

	Стр.
ВВЕДЕНИЕ	7
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ	10
1.1 Географо-экономическая характеристика района объекта	10
1.2 Гидрогеологические и инженерно-геологические особенности района работ	12
1.3 Геолого-экологические особенности района работ	14
2. ГЕОЛОГО-ГЕФИЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ ОБЪЕКТА	15
2.1 Краткий обзор, анализ и оценка ранее выполненных на объекте геологических исследований	15
2.2 Краткие данные по стратиграфии, литологии, тектонике, магматизме, полезным ископаемым объекта	19
ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ	25
3. СОСТАВ, ВИДЫ, МЕТОДЫ И СПОСОБЫ РАБОТ	27
3.1 Геологические задачи и методы их решения	27
3.2 Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения геологоразведочных работ	28
3.2.1 Подготовительный период и проектирование	28
3.2.2 Поисковые маршруты	28
3.2.3 Горно-проходческие работы	29
3.2.4 Бурение картировочных скважин	36
3.3 Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения геохимических работ	37
3.4 Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения геофизических работ	37
3.5 Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения гидрогеологических исследований	39
3.6 Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения лабораторно-аналитических исследований	40
3.7 Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения технологических исследований	41
3.8 Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения изыскательских работ, геодезические и землеустроительные работы, нанесение координатной сетки, уточнение линий координат, их пересечения, границ участков	41
3.9 Графические материалы, обосновывающие планируемые работы	42
4. ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	45
4.1 Особенности участка работ, общие положения	45
4.2 Мероприятия по промышленной безопасности	46
4.2.1 Общие положения	46

4.2.2 Персонал	47
4.2.3 Эксплуатация оборудования	48
4.2.4. Организация лагеря	48
4.2.5. Проведение маршрутов	49
4.2.6. Горные работы	50
4.2.7 Буровые работы	51
4.2.8 Транспорт	54
4.2.9 Пожарная безопасность	55
4.2.10 Производственная санитария	56
4.3 ПРОГРАММА СТРАХОВАНИЯ	59
4.3.1 Страхование работников от несчастного случая	60
4.3.2 Экологическое страхование	60
5. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ	62
5.1. Охрана атмосферного воздуха	62
5. 2. Охрана земель и рекультивация нарушенных земель	63
5.3. Охрана поверхностных и подземных вод	65
5.3.1. Водоохранные зоны и полосы	65
5.3.2. Порядок производства работ на водоохранных зонах и полосах	67
5.3.3. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод	69
6. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	79
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	77

СПИСОК РИСУНКОВ В ТЕКСТЕ

№№ п.п.	№№ рис.	Название рисунка	Стр.
1	1	Лицензия для проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых	8
2	1.1	Лицензия для проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых	9
3	2	Обзорная карта района	11
4	3	Гидрогеологическая карта района работ	
5	4	Геологическое строение площади геологических блоков М-44-51–(10б-5б-5,10) на карте масштаба 1: 200 000	23
6	5	Схема обработки шлиховых проб	31
7	6	Схема снятия и складирования потенциально-плодородного слоя при проходке траншей	34
8	7	Карта- схема размещения участков проектируемых работ	38

Приложение №3

СПИСОК ТАБЛИЦ В ТЕКСТЕ

№ № п.п.	№№ табл.	Название таблицы	Стр.
1	1	Географические координаты участка работ	7
2	2	Виды аналитических исследований	40
3	3	Сводный перечень планируемых работ	43
4	4	Перечень опасных производств	46
3	5	Комплекс типовых мероприятий по ОТ, ТБ и про санитарии	57
4	6	План номенклатурных мероприятий по охране труда и технике безопасности на участке	58
5	7	Комплексный план мероприятий по технике безопасности, обеспечению условий труда и про санитарии	59
6	8	Перечень основных источников выбросов в атмосферу, находящихся на участке	62
7	9	Расчет потребности предприятия в водных ресурсах	74
8	10	Таблица расчета объемов оборотной воды	75

СПИСОК ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

№№ прил.	Название приложения	Стр.
1	Оглавление	2
2	Список рисунков в тексте	4
3	Список таблиц	5
4	Список текстовых приложений	6

ВВЕДЕНИЕ

ТОО «Тогжанов» базируется в г.Усть-Каменогорске, специализируется на проведении поисковых и поисково-оценочных работ по твердым полезным ископаемым.

План разведки твердых полезных ископаемых составлен на основании Лицензии № 1893-EL от 16 ноября 2022г., выданной ТОО «Тогжанов» на право пользования участком недр в целях проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых, в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 г. «О Недрах и недропользовании» (рис.1,2). Срок действия Лицензии - 6 лет, со дня ее выдачи. Границы территории геологических блоков ограничиваются следующими координатами (таблица 1):

Географические координаты участка работ:

Таблица 1

Номера точек	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	50	38	00	79	19	00
2	50	40	00	79	19	00
3	50	40	00	79	20	00
4	50	38	00	79	20	00

Лицензионная площадь представлена 2-мя геологическими блоками: **М-44-51– (106-56-5), М-44-51– (106-56-10).**

По условиям Лицензии компания может проводить работы по разведке твердых полезных ископаемых на лицензируемой площади.

Общая площадь участка составляет 4,4 кв.км.

Лицензия

на разведку твердых полезных ископаемых

№1893-EL от «16» ноября 2022 года

1. Выдана Товариществу с ограниченной ответственностью «ТОГЖАНОВ» расположенной по адресу Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, город Усть-Каменогорск, улица Барнаульская, дом 49 (далее – Недропользователь) и предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

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

2. Условия лицензии:

1) срок лицензии: **6 (шесть) лет со дня ее выдачи.**

2) границы территории участка недр: **2 (два) блока:**

М-44-51-(106-56-5,10)

3) условия недропользования предусмотренные статьей 191 Кодекса.

3. Обязательства Недропользователя:

1) уплата подписного бонуса в размере **306 300 (триста шесть тысяч триста) тенге до «29» ноября 2022 года;**

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

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

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

Рисунок 1. Лицензия для проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых

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

4) Обязательства Недропользователя в соответствии со статьей 278 Кодекса:

а) **обязательство по ликвидации последствий недропользования в пределах запрашиваемых блоков при прекращении права недропользования.**

4. Основания отзыва лицензии:

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

2) нарушение условий и обязательств, предусмотренных настоящей лицензией;

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

5. Государственный орган, выдавший лицензию **Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан.**

_____ подпись	Вице-министр индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан И. Шархан
---------------	---

Место печати

Место выдачи: **город Астана, Республика Казахстан.**

Рисунок 1.1 Лицензия для проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

1.1 Географо-экономическая характеристика района объекта

В административном отношении площадь участка входит в состав Бескарагайского района Абайской области и находится на правом и левом берегу реки Иртыш, в 75 км к северо-западу от города Усть-Каменогорск и в 1,5 км к северу-западу от села Долонь.

Основными элементами геоморфологии района являются долина реки Иртыш. Прорезая рыхлые породы, русло реки выработало широкую долину. Река имеет постоянный водоток

В рельефе отчётливо выделяются эрозионные промоины, овраги, балки, глубина которых колеблется от 0,2 до 1,0 метров.

Гидрографическая сеть района представлена бассейном реки Иртыш, протекающей через участок.

Климат района характеризуется значительными колебаниями суточных и годовых температур и является континентальным.

Растительный покров развит крайне слабо. Только вдоль реки Иртыш наблюдаются небольшие рощи и заросли кустарников. Травяной покров преимущественно полынный.

Почвы бедные, часто засоленные

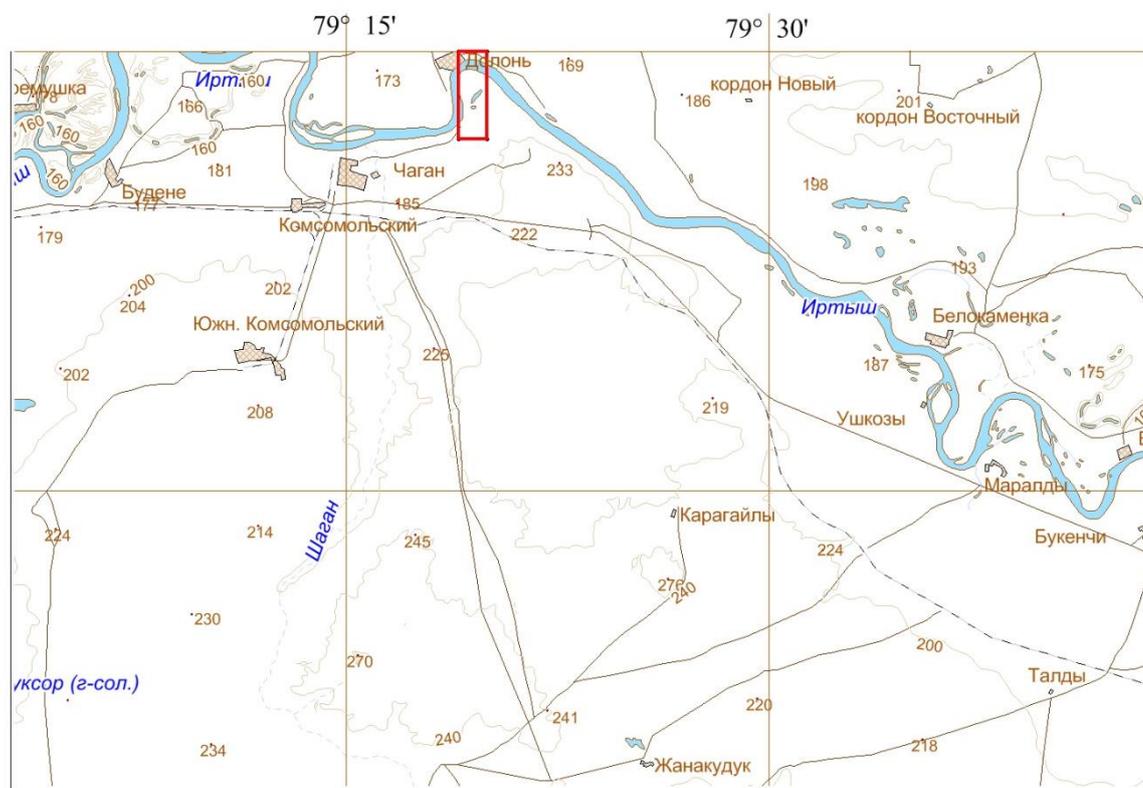
Животный мир представлен: волками, лисами, зайцами, куропатками, дикими утками, голубями, журавлями и другими птицами и животными.

Основным экономическим центром является город Семей, расположенный в 90 км к югу от участка, в котором можно приобрести основные материалы, оборудование, запасные части, ГСМ. Здесь работают такие крупные предприятия как цементный завод, завод железобетонных конструкций, шиферный завод, предприятия коммунального хозяйства, легкой и пищевой промышленности. Ближайший населённый пункт село Долонь, в котором расположена животноводческая ферма, а также административный центр Бескарагайского района село Бескарагай.

Наём рабочей силы возможен в г. Усть-Каменогорск, Семей и селе Долонь.

Работы по разведке будут проводиться сезонно с мая по сентябрь вахтовым методом; полевой поселок разведочной партии планируется располагать на участке, где можно использовать генераторную станцию для производственных и бытовых нужд. Питьевое водоснабжение привозное - бутилированная питьевая вода заводского приготовления в емкостях из пищевых пластиков объемом 20 л. Обеспечение безопасности и качества воды должно обеспечиваться в соответствии с «Инструкцией о качестве и безопасности пищевой продукции», утвержденной Постановлением Правительства Республики Казахстан от 29 ноября 2000 года №1783. Техническое водоснабжение из р.Иртыш, в автоцистернах.

По категориям сложности геоморфологического строения: средней сложности – (80%) и сложная (20%).



Контур участка работ ТОО "Тогжанов" по блокам М-44-51-(106-56-5,10)

Рис.2 Обзорная карта района
Масштаб 1:200 000

1.2 Гидрогеологические и инженерно-геологические особенности района работ

Рассматриваемый район принадлежит бассейну одной из крупных рек Азии - Иртыша, находящегося почти в центре обширного евразийского материка, чем и обуславливается своеобразие его климата. Территория является малодоступной областью для атлантических воздушных масс, несущих на материк основные запасы влаги. Континентальные воздушные массы, поступающие из Сибири, отличаются относительно малым влагосодержанием.

Общие гидрогеологические условия района в целом характеризуются малым годовым количеством осадков – 364 мм в год по среднемноголетним наблюдениям и колеблется по отдельным годам от 260 мм до 398 мм. По особенностям гидрогеологического строения левобережная часть территории значительно отличается от правобережной, так как в первом случае основными водоносными породами являются разнообразные палеозойские образования, а водоносные горизонты молодых рыхлых отложений имеют подчиненное значение. В правобережье, преимущественным распространением пользуются разнообразные четвертичные породы, являющиеся основными водоносными горизонтами.

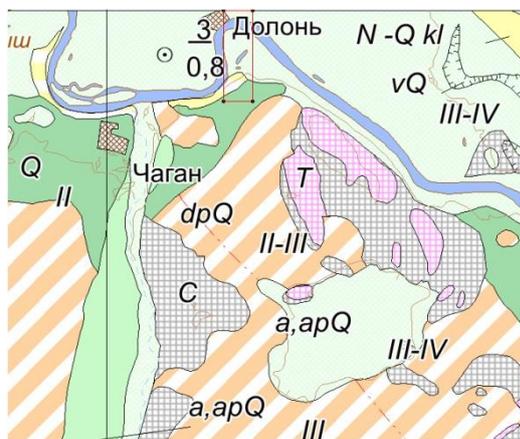
Интенсивного подъема уровня воды во время весеннего паводка в р.Иртыш не наблюдается, так как выше по течению от района расположения участка, расположены гидроэлектростанции и водохранилища.

Водоносный горизонт средне-верхнечетвертичных отложений второй надпойменной террасы реки Иртыш по мощности варьирует от 12-15 м до 20-25 м. Глубина его залегания различная – от 0,5 м до 5-6 м. Водообильность скважин по данным гидрогеологического картирования характеризуется дебитами скважин порядка 3,5 л/сек. Воды безнапорные. По химическому составу преобладают сульфатные, кальциевые и натриевые. Минерализация повышенная – до 3,2 г/л в пределах этого водоносного горизонта располагается обводненная часть запасов месторождения.

Водоносный горизонт верхнечетвертичных современных эоловых образований третьей надпойменной террасы находится на глубине 3-8 м. Мощность водоносного горизонта на площадях, прилегаемых к району месторождения с севера, достигает 67 м. Водообильность песков слабая. В обычное время максимальные притоки воды в колодцы не превышают 0,1 – 0,2 л/с. В дождливое время приток воды повышается довольно значительно. Разгрузка водоносного горизонта происходит с одной стороны в долинообразные понижения рельефа или по подошве террасы, в результате чего образуются заболоченные участки и небольшие мелководные озера, с другой стороны часть вод просачивается в водоносный горизонт второй надпойменной террасы. Воды этого горизонта пресные, минерализация 0,13-0,37 г/л, по составу воды гидрокарбонатные, кальциевые.

Водоносный горизонт верхнечетвертично-современных отложений. Водовмещающими породами в данном случае являются песчано-гравийные

отложения в пойме реки и в низких надпойменных террасах. Грунтовые воды этого горизонта гидравлически связаны с водами реки Иртыш. На обводненность месторождения они не влияют.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

I. Распространение водоносных горизонтов, вод спорадического распространения и вод зон открытой трещиноватости

- | | |
|--|--|
| | Водоносный горизонт верхнечетвертичных - современных аллювиальных отложений (русел, низких и высоких пойм рек и первой надпойменной террасы р.Иртыш). Гравий, реже супеси, суглинки. |
| | Водоносный горизонт верхнечетвертичных аллювиально-пролювиальных и аллювиальных отложений. Пески с гравием и галькой, галечники, гравий, суглинки. |
| | Воды спорадического распространения средне-верхнечетвертичных делювиально-пролювиальных отложений. Песчано-гравийные отложения среди суглинков и глин. |
| | Водоносный горизонт среднечетвертичных аллювиальных отложений. Пески, галечники, супеси, суглинки. |
| | Водоносный горизонт плиоцен-нижнечетвертичных озерно-аллювиальных отложений кулундинской свиты. Пески, супеси среди суглинков и глин. |
| | Подземные воды зоны открытой трещиноватости эффузивов семейтауского комплекса. |
| | Подземные воды зоны открытой трещиноватости известково-терригенной и флювиальной формации нерасчлененных каменноугольных отложений. Сланцы, алевролиты, глины. |
| | Контур распространения водонепроницаемых, но практически безводных золотых верхнечетвертичного-современного возраста. |
| | в числителе: - 1 водозабор Долонь
в знаменателе - величина принятых запасов, тыс. м ³ /сут. |
| | Контур блоков М-44-51-(106-56-6), М-44-51-(106-56-10). Лицензия №1893-EL |

Рис.3 Гидрогеологическая карта района работ

1.3 Геолого-экологические особенности района работ

Согласно рекомендуемым критериям оценки геолого-экологической оценки геолого-экологических условий, район участка работ характеризуется в целом низким уровнем экологической нарушенности.

2 ГЕОЛОГО - ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ ОБЪЕКТА

2.1 Краткий обзор, анализ и оценка ранее выполненных на объекте геологических исследований

Геологическое строение района работ изучено недостаточно полно и равномерно. Объясняется это широким развитием рыхлых отложений в долине реки Иртыш, а также отсутствием разнообразия значимых месторождений полезных ископаемых.

До 1967г. геологические исследования на территории работ носили эпизодический характер: маршрутные изыскания А.А.Краснопольского, Н.К.Высоцкого, А.К.Мейстера (1892-1919гг.). По результатам съемочных работ были составлены первые геологические карты м-ба 1:84000 и 1:210000 и была разработана стратиграфия района в общих чертах.

За период с 1967г. по 1971г. были проведены комплексные геолого-съемочные и гидрогеологические работы с целью составления и подготовки к изданию Государственной геологической карты м-ба 1:200000 листа М-44-XIV. В 1972-1973гг. С.С.Кузьмин и А.В.Сополев подготовили карту к изданию, а в 1977г. была издана Государственная геологическая карта масштаба 1:200000 листа М-44-XIV под редакцией Г.П.Клеймана (серия Чингиз-Саурская).

В объяснительной записке авторы изложили основные сведения по геологии и полезным ископаемым района, представили схемы стратиграфии и магматизма, критически проанализировали данные геологических работ прошлых лет. Породы фундамента были разделены на пять свит, четыре из которых отнесены к образованиям среднего-верхнего палеозоя (толща мраморизованных известняков, аркалыкская, кокпектинская и майтубинская свиты), а одна к мезозойским образованиям (семеятауская свита). В покрове рыхлых отложений выделены палеогеновые, неогеновые и четвертичные образования. Магматические породы разделены на пять интрузивных комплексов, различных по составу и возрасту. Впервые выделен верхневизейский комплекс ультраосновных пород.

Одновременно с подготовкой Госгеолкарты масштаба 1:200 000 к изданию с 1973г. на территории листа М-44-XIV начаты работы по геологическому картированию масштаба 1:50000 центральной и юго-восточной его частей, характеризующихся наибольшей обнаженностью и перспективами обнаружения полезных ископаемых.

В 1973-1976гг. Л.М.Кучукова, А.Х.Кагарманов, В.И.Пархомчук и др. проводят геологическую съемку масштаба 1:50 000 на стыке листов М-44-XIV, М-44-XV (М-44-64-Б, Г и 65-А, В). Ими уточнена схема стратиграфии, по данным споро-пыльцевого анализа выделены отложения серпуховского яруса, составлены карты кор выветривания.

В 1980-1984гг. Горностаевская партия АГГЭ (Денисенко, 1984) провела групповую геологическую съемку масштаба 1:50 000 территории

листов М-44-63-Б, Г; -64-А, В, Г; -65-В-в,г. В результате проведенных работ были детализированы и дополнительно фаунистически охарактеризованы аркалыкская, майтубинская, семейтауская свиты; серпентиниты Горностаевского пояса отнесены к протрузиям. Следует отметить, что впервые в районе съемка сопровождалась большими объемами картировочного бурения комплексом КГК-100. Благодаря этому получены важные поисковые результаты: выявлено Суздальское месторождение золота в корях выветривания, коренные проявления золота Мираж, Прогнозное и др., что значительно повысило перспективы зоны Горностаевского разлома в отношении золотого оруденения.

Детальные геологические исследования и поиски полезных ископаемых на территории отчетной площади до конца 60-х годов проводились неравномерно и эпизодически. В наиболее ранний период район Семипалатинского Прииртышья считался благоприятным для формирования бокситовых руд из-за широкого развития кор выветривания. Их поисками занимались И.И.Бок в 1936г., М.М.Дорохова в 1954г. Положительных результатов поиски не дали.

В пределах Горностаевского разлома поисковые работы проводили В.А.Денисенко (1984г.,1987г.), И.Г.Тверянкин (1987г.), И.В.Бегаев (1987г.,1988г.,1990г.,1993г.), С.И.Игнатъев (1993г.), Е.И.Сухорукова (1993г.). В результате проведенных работ выявлены месторождения золота Суздальское (Денисенко, 1987г.) и Мираж (Денисенко, Тверянкин, 1987г.), а также многочисленные золоторудные проявления. По месторождениям подсчитаны запасы золота по категориям C_1, C_2 и ресурсы P_1 и P_2 .

Поисками в Мукурской тектонической зоне занимались Л.М.Кучукова (1972г.,1976г.), Б.В.Александров (1972г.) А.А.Сухоруков (1975г.), Э.В.Окунев (1978г.), П.А.Валитов (1982г.,1983г.). В результате работ выявлено и разведано месторождение золота Мукур, а также золоторудные проявления Сары-Булак, Тас-Кудук, Придорожное и др. По всем объектам и золоторудным зонам подсчитаны прогнозные ресурсы P_1 и P_2 .

Наконец, в 1995-2001гг. ТОО «Чаралтын» провело поисковые работы на золото на обширной территории Западно-Калбинского региона с применением шлихогеохимической съемки и большого объема горных и буровых работ для переоценки известных и оценки вновь выявленных золоторудных проявлений. По результатам работ уточнено геологическое строение проявлений, в некоторых случаях расширены их перспективы, выявлен ряд значимых шлихогеохимических ореолов.

Первой обобщающей работой по геологическому строению изученной площади является геологическая карта масштаба 1:1000000 на весь лист М-44, составленная под редакцией В.Ф.Беспалова и В.П.Нехорошева в 1949 г., и объяснительная записка к ней. На карте и в записке были отражены все известные к тому времени сведения по Прииртышью, Калбе и Чингизу.

В дальнейшем, начиная с 60-х годов, серьезными теоретическими разработками общих вопросов по геологическому строению, металлогении,

прогнозам полезных ископаемых и оценки состояния минерально-сырьевой базы Калбинского и Рудно-Алтайского регионов занимаются Н.И.Стучевский (1969г.), М.Г.Хисамутдинов (1972г.), Н.В.Полянский (1979г.), Г.Р.Баженов (1983г.), Л.М.Трубников (1983г.), В.Н.Любецкий (1985г.), Г.Д.Ганженко (1990г.) и др. В результате проведенных исследований выработана схема структурно-формационного районирования территории, выделены и охарактеризованы геологические формации и комплексы, изучены их металлогенические особенности и перспективы рудоносности, классифицированы проявления полезных ископаемых, подсчитаны прогнозные ресурсы перспективных площадей и даны рекомендации по дальнейшему направлению поисковых работ.

Специальным вопросам золотоносности геологических формаций Калбы и Рудного Алтая, а также обобщению материалов по золоту посвящены тематические работы Н.К.Нечаева (1960г.), В.С.Шибко (1971г.), В.В.Масленникова (1975г.), Г.К.Зубова (1975г.), Б.А.Дьячкова (1985г.), А.М.Мысника (1987г.).

В результате работ разработана схема классификации золоторудных проявлений, сделан вывод о связи золотого оруденения с C_3-P_1 магматизмом, отмечена положительная роль молассовой и флишеидной формаций в локализации золотого оруденения.

Аналогичные исследования в отношении редкометальной рудоносности территории деятельности ВКГУ проводят В.Ф.Кашеев (1973г.) и Б.А.Дьячков (1981г.). Ими обобщен и критически проанализирован большой объем геологической информации по редким металлам с целью расширения перспектив площадей. По результатам работ ими даны рекомендации в отношении дальнейшего направления поисков редких металлов.

Изучением возможностей поисков месторождений угля, железа, бокситов, хромитов, ртути в Восточном Казахстане и Семипалатинском Прииртышье в разное время занимались Г.П.Кушев (1962г.), Ю.Б.Генкин (1968г.), А.Б.Тюрин (1968г.), В.С.Ерофеев (1971г.), М.М.Казанцев (1972г.), А.К.Каймаков (1980г.).

В качестве перспективной площади для поисков залежей хромитов и ртути выдвинут Горностаевский ультрабазитовый пояс.

Геофизические исследования на площади ГДП-200 в пределах листа М-44-ХIV были начаты в 50-х годах прошлого столетия. Первоначально они были направлены на решение задач, связанных с поисками железа, каменного угля, бокситов. Начиная с 1961г. в помощь мелкомасштабному (для составления Государственной геологической карты масштаба 1:200 000) и среднемасштабному (масштаба 1:50 000) геологическому картированию проводятся комплексные геолого-геофизические исследования, включающие гравиразведку, магниторазведку (аэро- и наземные варианты), геохимические поиски по вторичным ореолам рассеивания, электроразведку (ВЭЗ, ВЭЗ-ВП). В семидесятых годах, одновременно со среднемасштабным геологическим

картированием, увеличиваются интенсивность и объемы голого-поисковых работ масштабов 1:10000-1:2000 на ограниченных площадях и отдельных рудных объектах в комплексе с такими геофизическими методами, как детальная магниторазведка и гравиразведка (профильный вариант), электроразведка (ВЭЗ, ВП, ЕП, МПП, СЭП, КП и др.), металлометрическое опробование рыхлых и коренных пород по густой сети.

Литохимическая съемка и глубинное геохимическое картирование масштаба 1:50000 проводились одновременно с геологическим картированием и наземными магнитометрическими исследованиями того же масштаба. Ею охвачено около 48% площади листа М-44-ХIV. Литохимическая съемка по вторичным ореолам рассеяния показала высокую эффективность работ при поисках зон золотосульфидной минерализации на площадях, перекрытых рыхлыми отложениями мощностью до 5-10м. В значительной степени именно по результатам металлометрического опробования на площади работ и смежных территориях были выявлены основные золоторудные зоны: Горностаевская, Мукурская, Жананская, Чинраусская, Жайминская и др. (Александров, 1965, 1967, 1968-1971; Денисенко 1980-1984; Пермитин, 1987-1993; Майоров, 1990-1994). При их последующем детальном изучении комплексом геолого-геофизических методов выявлены золоторудные месторождения Суздальское, Мираж, Мукур и многочисленные проявления золота (Александров, 1966, 1967, 1968-1971; Кучуков, 1972; Сухоруков, 1973-1975; Денисенко, 1980-1984; Тверянкин, 1986-1987; Окунев 1987-1988). Кроме того, были выявлены ореолы мышьяка, молибдена, вольфрама, полиметаллов, редких металлов и рекомендованы участки для поисковых работ.

Первые систематизированные сведения по гидрогеологии Семипалатинского Прииртышья приведены в отчетах Н.А.Завгородной (1957г.) по составлению гидрогеологической карты масштаба 1:500 000 первого от поверхности водоносного горизонта и Е.А.Джегрея (1958г.) по составлению сводной гидрогеологической карты условий сельскохозяйственного водоснабжения в пределах листа М-44-А масштаба 1:500 000.

В 1967г. С.М.Мухамеджановым были обобщены сведения по гидрогеологическим исследованиям масштаба 1:500 000 на территории листа М-44-А. По результатам обобщения им дана характеристика водоносности различных литологических комплексов пород, условий залегания и распределения подземных вод, их качественная оценка.

В 1967-1971гг. Семипалатинская ГРЭ проводит комплексные геологосъемочные и гидрогеологические работы масштаба 1:200 000 с целью составления Государственной геологической карты листов М-44-ХIII и М-44-ХIV. По результатам работ, кроме геологической, составлена гидрогеологическая карта масштаба 1:200000 листа М-44-ХIV и выделены водоносные горизонты, перспективные для крупного водоснабжения.

В 1981-1983гг. С.М.Мухамеджановым и др. проведены комплексные инженерно-гидрогеологические работы в пойме р.Иртыш масштаба 1:50 000. В результате была получена характеристика восьми водоносных горизонтов, составлен водно-солевой баланс территории, представлены карты гидрогеологического и мелиоративного районирования площади.

Одновременно с региональными работами (Атеев, 1970; Глекин, 1972; Митяев, 1973; Шаймерденов, 1983; Бевз, 1988; Даиржанов, 1988; Глекин, 1989) осуществляются локальные поиски источников водоснабжения хозцентров Семипалатинской области и обводнения пастбищ с применением магниторазведки, электроразведки (ВЭЗ, СЭП, МЗТ), в основном, в профильном варианте. В результате проведенных работ были выявлены участки с подземными водами, пригодными для целевого использования, подсчитаны запасы и дана их качественная оценка.

2.1 Краткие данные по стратиграфии, литологии, тектонике, магматизме, полезным ископаемым объекта

В геологическом строении участка и сопредельных площадей принимают участие породы палеозойского фундамента, мезозойские коры выветривания, глинистые неогеновые образования и четвертичные отложения.

Территория описываемого участка сложена средне-верхнечетвертичными и современными аллювиальными отложениями.

Палеозой. Девонская система. Нижний отдел. Кайдаульская свита.

Представлен туфогенными образованиями, складчатыми, с падением крыльев 40-60°. Сложен эффузивами основного и кислого состава и их туфами с редкими маломощными горизонтами туфогенных и полимиктовых песчаников, гравелитов, конгломератами и линзами известняков, свидетельствующих о морском режиме осадконакопления. В нижней части разреза преобладают эффузивы основного состава, в средней и верхней частях – кислого состава.

Породы окрашены в темно-зеленые, темно-серые и красно-бурые тона. Общая мощность достигает 1800 м.

Палеозой. Девонская система. Средний отдел. Живетский ярус.

Представлен рифогенными известняками и межрифовыми фракциями песчаника, алевролитами, кремнистыми сланцами, а также эффузивами и туфами основного состава. Распространен незначительно, видимая мощность не превышает 150-200 м.

Палеозой. Каменноугольная система. Нижний отдел. Визейский ярус.

Аркалыкская свита

Породы свиты дислоцированы в складки северо-западного направления с углами падения 45-70°. Аркалыкская свита представлена голубовато-серыми, серыми и зелеными алевролитами, глинистыми и глинисто-известковыми сланцами, зеленовато-серыми разнозернистыми

полимиктовыми песчаниками и горизонтами светло-серых и серых известняков с многочисленными, хорошей октанности, органическими ископаемыми останками, гравелитами, конгломератами.

Наряду с осадочными породами в строении верхней части разреза принимают участие темно-зеленые и темно-вишневые миндалекаменные порфириды и туфы, спилиты, андезиты и диабазы.

Палеозой. Каменноугольная система. Нижний отдел. Визейский ярус.

Кокпектинская свита

Породы залегают несогласно с выклинивающимся горизонтом базальных конгломератов, на основных эффузивах верхней части аркалыкской свиты, образуя линейно-вытянутые синклинальные структуры. Свита представлена песчаниками с горизонтами гравелитов, алевролитами, алевропелитами, глинистыми сланцами, маломощными горизонтами известняков, окрашенными в голубовато-серые, табачно-зеленые, серые, серо-зеленые, темно-серые и другие цвета.

Палеозой. Каменноугольная система. Средний отдел. Буконьская свита.

Представлена в основном разнозернистыми полимиктовыми песчаниками с малыми горизонтами гравелитов, углисто-глинистых сланцев, окрашенных в зеленоватые, табачно-зеленые и серые тона. С горизонтами базальных конгломератов буконьская свита несогласно залегает на отложениях кокпектинской свиты нижнего карбона. Общая мощность 2700 м.

Кайнозой. Неогеновая система. Нижний отдел. Павлодарская свита.

С разрывом залегает на аральских глинах или денудированной поверхности палеозойских пород. Сложена красно-бурыми глинами с включениями известняковых отложений и кристаллов гипса, содержащих линзы и прослойки щебня с песчано-глинистым заполнителем. Общая мощность колеблется в пределах 50-60 м.

Четвертичная система. Современный отдел.

В верхней части делювиально-пролювиальных отложений присутствует почвенно-растительный слой. В понижениях рельефа распространены темно-каштановые среднесуглинистые почвы мощностью до 0,25 м. они характеризуются комковато-пылеватой структурой и высоким (20-30%) содержанием щебня размером 1 см. На возвышенных участках рельефа распространены почвы с низким содержанием гумуса, размер щебня здесь увеличивается до 3-5 см, его содержание до 40-50%, мощность почв сокращается до 0,1-0,15 м.

Среди интрузивных образований в районе выделяются два комплекса: верхневизейский и поздневерхнепалеозойский.

Верхневизейский интрузивный комплекс развит вдоль глубинных разломов, слагает ряд разобщенных массивов, образуя Чарский пояс. Этот комплекс представлен серпентинитами, лиственитами, габбро-диабазами, дайками диабазов и андезит-базальтов, а также диабазовых порфиритов.

Поздневерхнепалеозойский комплекс слагает Дельбегетейский интрузивный массив, представленный светлыми розовато-серыми гранитами с порфировыми вкрапленниками розоватого калиевого полевого шпата, серыми гранитами, гранит-порфирами, средне и мелкокристаллическими граносиенитами. На участках, приуроченных к тектоническим нарушениям, граниты сильно изменены – интенсивно ожелезнены, катаклазированы, пронизаны сетью кварцевых прожилков. Вторичные изменения в граносиенитах выражены в пелитизации калиевого полевого шпата, частичной альбитизации плагиоклаза и частичным замещением вторичной роговой обманкой.

Участок работ находится в пределах Западно-Калбинского золоторудного пояса, поэтому основным полезным ископаемым здесь является золото. Месторождения и рудопроявления золота распространены практически по всему левобережью Иртыша. Правобережная часть Иртыша перекрыта мощным чехлом кайнозойских отложений и практически в настоящее время не опоискована.

Площадь Семипалатинского Прииртышья находится в северо-западной части Западно-Калбинского золоторудного пояса, что и определяет её минерагеническую специализацию.

Первые площадные поиски золота были выполнены М.В. Студенецким в 1945 году. Им было опробовано большое количество кварцевых жил и их элювиальных развалов на площади между реками Шаган и Чар. Им впервые была отмечена высокая концентрация кварцевых жил в районе Мукурской тектонической зоны. В нескольких десятках проб, отобранных из кварца и лимонитизированных пород, установлено содержание золота от следов до 5 г/т.

Ревизионные работы на отдельных рудных точках, выявленных Студенецким М.В., были проведены Годовниковым Н.И. в 1964 году. Было отмечено, что отдельные объекты после дополнительного изучения могут представлять интерес для старательской отработки.

С 1965 года на площади проводятся региональные геолого-геофизические исследования (Александров, 1965-71; Баранов, 1926; Денисенко, 1973, 1984; Кузьмин, 1979; Кучукова, 1976; Пермитин, 1993; Майоров, 1994; Козлов, 1997), а также крупномасштабные поисковые работы (Кучуков, 1972, 1981; Сухоруков, 1975; Казаев, 1975; Полипов, 1984; Бегаев, 1987, 1990, 1993; Сухорукова, 1993; Клепиков, 1995 и др.).

В результате этих работ на площади выявлены месторождения золота Суздальское, Жерек, Центральный Мукур, Мираж и ряд перспективных рудопроявлений и участков.

Все золоторудные объекты сконцентрированы в двух минерагенических зонах – Горностаевско-Чарской и Западно-Калбинской.

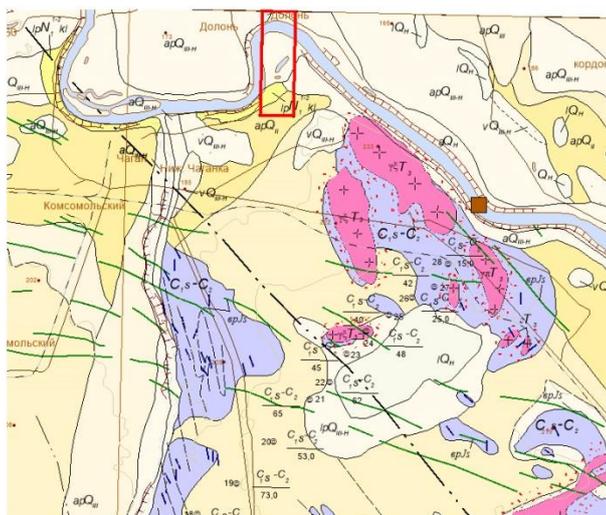
Горностаевско-Чарская минерагеническая зона располагается между Горностаевским и Байгузин-Булакским разломами.

В ее пределах выделяются Суздальская и Сарымбет-Миражская золоторудные зоны.

Суздальская золоторудная зона- ее характерной особенностью является северо-восточное простирание. С северо-запада она ограничена Семейтауской вулкано-плутонической структурой, а с северо-востока и юго-востока – Горностаевским и Суздальским разломами.

В пределах зоны располагается Суздальское месторождение золота.

На северо-востоке отмечается подворот структуры в субширотном – юго-восточном направлении в сторону гранитоидного массива Майшоки, в экзоконтактах которого находятся минерализованные зоны рудопроявления



Условные обозначения

Четвертичный период. Голоцен		
Q_H	Современное звено. Аллювиальные (а) пойменные и русловые пески, галечники и гравийники, гумусированные суглинки, озерные (I) илы, глины и суглинки, эоловые (v) пески	
Q_{III-H}	Верхне - современное звено. Эоловые (v) "боровые" пески, делювиально-пролювиальные (др) суглинки, аллювиальные (а) пески и гравийники.	
Q_{II}	Среднее звено. Аллювиальные (а) и аллювиально-пролювиальные (ар) пески, галечники, гравийники.	
Неогеновый период. Миоцен		
$N^{1-2} kl$	Калкамаянская свита. Глины зеленые загипсованные, линзы мергелей, песков и гравийников.	
$\gamma, \gamma_2, \gamma_3, \gamma_4, \gamma_5, \gamma_6, \gamma_7, \gamma_8, \gamma_9, \gamma_{10}, \gamma_{11}, \gamma_{12}, \gamma_{13}, \gamma_{14}, \gamma_{15}, \gamma_{16}, \gamma_{17}, \gamma_{18}, \gamma_{19}, \gamma_{20}, \gamma_{21}, \gamma_{22}, \gamma_{23}, \gamma_{24}, \gamma_{25}, \gamma_{26}, \gamma_{27}, \gamma_{28}, \gamma_{29}, \gamma_{30}, \gamma_{31}, \gamma_{32}, \gamma_{33}, \gamma_{34}, \gamma_{35}, \gamma_{36}, \gamma_{37}, \gamma_{38}, \gamma_{39}, \gamma_{40}, \gamma_{41}, \gamma_{42}, \gamma_{43}, \gamma_{44}, \gamma_{45}, \gamma_{46}, \gamma_{47}, \gamma_{48}, \gamma_{49}, \gamma_{50}, \gamma_{51}, \gamma_{52}, \gamma_{53}, \gamma_{54}, \gamma_{55}, \gamma_{56}, \gamma_{57}, \gamma_{58}, \gamma_{59}, \gamma_{60}, \gamma_{61}, \gamma_{62}, \gamma_{63}, \gamma_{64}, \gamma_{65}, \gamma_{66}, \gamma_{67}, \gamma_{68}, \gamma_{69}, \gamma_{70}, \gamma_{71}, \gamma_{72}, \gamma_{73}, \gamma_{74}, \gamma_{75}, \gamma_{76}, \gamma_{77}, \gamma_{78}, \gamma_{79}, \gamma_{80}, \gamma_{81}, \gamma_{82}, \gamma_{83}, \gamma_{84}, \gamma_{85}, \gamma_{86}, \gamma_{87}, \gamma_{88}, \gamma_{89}, \gamma_{90}, \gamma_{91}, \gamma_{92}, \gamma_{93}, \gamma_{94}, \gamma_{95}, \gamma_{96}, \gamma_{97}, \gamma_{98}, \gamma_{99}, \gamma_{100}$	Комплекс обрамления Семейтауской вулканно - плутонической структуры, граносиенит - гранитовый Лейкограниты (γ_1), граносиениты (γ_2), граниты (γ_3), гранит-порфиры (γ_4).	
Западно - Калбинская зона		
$C_1, S-C_2$	Алевролиты - песчанниковая толща. Песчанники полимиктовые и олигомиктовые мелко - среднезернистые с частыми горизонтами алевролитов и их переслаиванием.	
Интрузивные породы		
\oplus	лейкократовые граниты	
	дайки кислого состава	
	дайки среднего и основного состава, выделенные, в основном, по геофизическим данным	
	контактные роговики и зоны роговикования с кордиеритом (co) и андалузитом (ad)	
Геологические границы		
	между разновозрастными геологическими образованиями и литологическими подразделениями:	
	а - достоверные; б - предполагаемые	
	несогласного залегания	
	между фашиально разными образованиями одного возраста	
	между разными типами метасоматитов	
Разрывные нарушения		
(а - достоверные, б - предполагаемые, в - скрытые под вышележащими отложениями, г - предполагаемые, скрытые под вышележащими отложениями)		
Первого порядка	Второго порядка	Второстепенные

Май-Шеку, на нижних горизонтах уничтоженные этим массивом. Этот поворот осложнен тектоническими зонами Горностаевского и субпараллельного ему разлома северо-западного направления, что в значительной степени затрудняет расшифровку структур северо-восточного, восточного флангов зоны. Учитывая то, что преобладающее падение пород на Суздальском месторождении юго-восточное, а на участке рудопроявления Май-Шеку – юго-западное, видимо, можно говорить о приуроченности Суздальской зоны к северо-западному крылу синклинали складки, замковая часть которой сильно тектонизирована, а юго-восточное крыло в значительной степени уничтожено гранитоидным массивом.

Сохранившиеся остатки оруденения на проявлении Май-Шеку, судя по тесной связи золота с сурьмой, видимо, аналогичны рудам Суздальского месторождения. Формирование их происходило, вероятно, близко-одновременно.

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОВЕДЕНИЕ ПОИСКОВО-ОЦЕНОЧНЫХ РАБОТ НА КОНТРАКТНОЙ ТЕРРИТОРИИ



Утверждаю ТОО «Тогжанов»

Тогжанов Ж.Т.

декабре 2022г.

Геологическое задание

Выдано: геологической службе ТОО «GEO-VOSTOK» на составление Плана разведки твердых полезных ископаемых на территории участка недр 2 блоков: М-44-51–(10б-5б-5,10).

Основание выдачи геологического задания

Лицензии № 1893-EL от 16 ноября 2022г., выданная ТОО «Тогжанов».

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

1.1 Целевое назначение работ: Поисково-оценочные работы на участке недропользования с целью изучения россыпной золотоносности в пределах лицензионной территории общей площадью 4,4 км² с оценкой прогнозных ресурсов.

1.2 Пространственные границы объекта: Бескарагайский район Абайской области М-44-51–(10б-5б-5,10).

1.3 Основные оценочные параметры: площадь территории – 4,4км². Глубина изучения золота до 15м. Количественная оценка запасов.

2. Геологические задачи, последовательность и основные методы их решения:

- рекогносцировочные работы;
- площадные поисковые работы;
- геохимические поиски (металлометрическая съемка);
- проведение поисковых работ на золото на известных точках минерализации и геохимических аномалиях Контрактной территории с целью оценки и выявления объектов для промышленного освоения;
- проведение поисковых горных работ, с оценкой запасов золота по категории С₂.

Основными методами поисков рудных тел и зон месторождения являются поисковые маршруты, геофизическая съемка, проходка шурфов и траншей,

бурение поисковых скважин, опробование и оценочное сопоставление исследований с ранее выполненными работами.

Оценка качества золотого оруденения будет решаться путем опробования с целью определения содержания золота, изучения технологических, минеральных, петрографических и др. свойств и особенностей, позволяющих комплексно исследовать.

3. Ожидаемые результаты работ

3.1. В результате выполнения поисковых работ должны быть:

- составлены геологические карты месторождений и рудопроявлений масштаба 1:10 000 и 1:2000;
- выделены рудные зоны и рудные тела;
- произведен подсчет запасов золота по категории С₂.

По завершении работ составить геологический отчет с прогнозной оценкой ресурсов и ТЭС о целесообразности детальной разведки. Отчет сопроводить комплектом необходимых графических материалов.

Отчет предоставить на магнитных и бумажных носителях в фонды РЦГИ «Казгеоинформ» и РГУ МД «Востказнедра».

3.3. Сроки проведения работ

Начало – II квартал 2023г. Окончание – IV квартал 2028г.

3. СОСТАВ, ВИДЫ, МЕТОДЫ И СПОСОБЫ РАБОТ

3.1 Геологические задачи и методы их решения

Основными задачами Плана разведки на участке недропользования общей площадью 4,4 км² является выявление перспективных участков золота и попутных компонентов с предварительной их оценкой, оперативный подсчет запасов золота, прогнозных ресурсов, а также укрупненная геолого-экономическая оценка, в результате которой будут определены объекты, имеющие коммерческое и промышленное значение, даны рекомендации для дальнейшего их изучения.

Площадь Контрактной территории на 90% перекрыта рыхлыми отложениями. Степень изученности и обнаженности территории с поверхности говорит о том, что вероятность обнаружения крупных и средних месторождений, расположенных вблизи дневной поверхности, крайне незначительна.

Структурно-геологическое строение контрактной территории и морфоструктурные особенности выявленных месторождений, их геолого-промышленные типы являются хорошими предпосылками того, что на изучаемой территории могут быть обнаружены «слепые» и «погребенные» рудные тела.

В задачи поисковых работ входит:

- картирование и опробование рудовмещающих толщ, с учетом установленных рудоконтролирующих факторов и поисковых признаков;
- прослеживание и опробование рудоносных зон и рудных тел;
- оконтуривание площади участков проявлений и подтверждение наличия промышленного золотого оруденения, в т.ч. на глубину;
- оценка условий залегания (простираение, падение), морфологии, строения и характеристик изменчивости оруденения;
- литологическая и минералогическая характеристика вмещающих пород;
- определение геолого-структурных особенностей рудопроявлений и создание моделей рудных объектов;
- предварительная оценка технологических свойств и вещественного состава руд и горно-геологических условий эксплуатации месторождения;
- определение геолого-промышленного типа руд;
- сбор исходных данных для определения браковочных кондиций для оценки запасов и ресурсов;
- оценка запасов и прогнозных ресурсов, составление технико-экономических соображений о возможном промышленном значении, которое послужит обоснованием для принятия решения о целесообразности проведения дальнейших работ.

Для решения этих задач на перспективных площадях планируются следующие основные виды работ: поисковые геологические маршруты, металлометрическая съемка, геофизические работы, шлиховое съемка на

золото, проходка поисковых шурфов и траншей (мехспособом), отбор бороздовых и шлиховых проб, технологическое опробование, гидрогеологические исследования, топографические работы, лабораторные аналитические исследования.

3.2 Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения геологоразведочных работ

3.2.1 Подготовительный период и проектирование

Задачами данного периода являются сбор и анализ геологической информации по району, ее систематизация для обоснования объемов и методики проведения поисково-оценочных работ с последующей разработкой и утверждением ПСД (План ГРР и др.)

Подготовительный период и проектирование включают:

- сбор фондовых и опубликованных материалов по объекту;
- сведений, извлеченных из источников информации;
- составление плана разведки.

В подготовительный период будут проведены переговоры и заключены договора с подрядчиками на горные, лабораторные и другие виды работ, осуществлена подготовка к проведению полевых работ, составлена рабочая сводная карта, приобретена топооснова, осуществлены другие мероприятия. Кроме того, план предусматривается согласовать и утвердить в контролирующих государственных органах и инспекциях.

Стоимость подготовки и согласования ПСД – 3500,0 тыс.тг.

3.2.2 Поисковые маршруты

Поисковые геологические маршруты предусматриваются для картирования площади поисковых участков, уточнения имеющихся карт, картирования зон метасоматически измененных пород, обследования известных и вновь выявленных литохимических и геофизических аномалий, уточнения мест заложения горных выработок и поисковых скважин.

Геолого-поисковые маршруты планируются проводить вкосте простирания основных структур, для общего изучения территории, а для изучения и картирования конкретных геологических объектов (контактов, разломов, рудных тел и т. д.) маршруты будут проводиться по простиранию с целью непрерывного прослеживания структур. В процессе выполнения маршрутов будет вестись непрерывный осмотр местности, при этом встреченные обнажения детально описываются и зарисовываются (фотографируются), при необходимости выполняется проходка копушей и зачистка местности; объект исследования координируется инструментально или GPS. Старые каналы и мелкие шурфы, встреченные на маршруте, зачищаются вручную и документируются. Оруденелые точки наблюдений

опробуются штучными пробами. При необходимости проходки шурфов, маркируются места заложения шурфов на местности и топографическом плане. Количество фиксированных точек маршрута должно соответствовать масштабу съемки, но не менее одной точки на 1 кв. см. карты. Учитывая площадь поисков (4,4 кв. км), наиболее приемлемый масштаб геологической съемки 1:10000. Тогда точки наблюдений должны быть не более чем через 50 метров на обнаженных площадях, через 100 м – на закрытых участках и на рудных зонах они могут сгущаться до 10-25м.

В процессе проведения геологических маршрутов будет производиться шлиховое опробование на золото.

Шлиховое опробование будет производиться на участках развития рыхлых отложений. Место взятия проб будет определяться геоморфологическими, геологическими факторами и масштабом поисковых работ. Шлиховые пробы будут отбираться из русловых и долинных отложений.

Важное значение имеет гранулометрический состав рыхлых отложений. Шлиховые минералы содержатся преимущественно в галечниках, гравии и несортированных крупнозернистых песках с галькой. Глины и отсортированные пески обеднены шлиховыми минералами и поэтому опробоваться не будут.

Шлиховые пробы из рыхлых отложений будут отбираться лопатой. Для сравнимости получаемых результатов объем таких проб должен быть одинаковым. Промывка шлихов, при наличии воды, производится на месте их отбора. Промывка выполняется до серого шлиха, конечный вес пробы составит порядка 200-300г. Количество проб будет определяться непосредственно при проведении полевых маршрутов и, будет составлять порядка 50 штук.

Перекрытые площади участка составляют– 4,4 км². В этом случае объем геологических маршрутов составит 25,0 п.км, а с учетом контрольных (5%) общий объем составит 28,0 п.км.

3.2.3 Горнопроходческие работы

В процессе проведения поисково-оценочных работ предусматривается проходка и опробование шурфов и траншей.

По особенностям геологического строения россыпь участка относится к третьей группе – россыпи, не выдержанные по ширине и мощности, с неравномерным распределением полезных компонентов. Оценка запасов таких россыпей производится до категории С₂.

Для классификации полученных запасов по категории С₂ «Инструкцией...» (1982) предусмотрена следующая сеть разведочных выработок:

Виды разведочных выработок	Расстояние для запасов кат. С ₂	
	Между линиями	Между выработками
Траншей	500-700	Секции непрерывно
Шурфы	100-200	10-20

Определенной разведочной сети для классификации запасов по кат. С₂ «Инструкцией ...» (1982) не предусмотрено. Размеры, форма, внутреннее строение россыпей оцениваются по геологическим и геофизическим данным и подтверждаются вскрытием полезного ископаемого единичными выработками.

Участки долины реки Иртыш, на которых предусматривается проведение поисково-оценочных работ, были практически не разведаны в прошлые годы. Таким образом, устанавливается низкая в целом изученность долины. В связи с этим, с целью ускорения разведки и получения при этом более достоверных и объективных результатов проектом предусматривается, в основном, траншейный метод проведения поисково-оценочных работ.

Для оценки золотоносности небольших логов планом разведки предусмотрена проходка линий шурфов, местоположение которых будет определено в процессе поисковых маршрутов.

Проходка и опробование шурфов

Проходка шурфов на стадии площадных поисковых работ будет осуществляться экскаватором с зачисткой полотна вручную.

Шурфы будут пройдены сечением 1,25 м² (1,0 x 1,25 м). Длинная сторона шурфа должна быть ориентирована поперек долины либо предполагаемой россыпи. Глубина шурфов в среднем составит 5,0 м.

Проходка шурфов осуществляется интервально рейсами 0,4 м. Порода с каждого интервала складывается в отдельную выкладку с указанием интервала проходки.

В плотик шурф углубляется не менее чем на 0,4 м или до полного пересечения золотоносности пласта. Если при добивке шурфа встречены монолитные не трещиноватые породы, шурф считается добытым независимо от содержания золота в последней проходке, что обязательно фиксируется в документации.

Опробование шурфов производят вручную из выкладок. В начале из каждой проходки промывается по две ендовки, затем из всех проходок по металлоносному пласту, а так же оконтуривающих сверху и снизу материал промывался полностью.

Схема обработки шлиховых проб приведена на рис.3.2.3.1.1.

Контроль опробования заключается в ежедневном опробовании галеефельных отвалов и сливов из зумпфа.

Проходка заверочных шурфов вручную глубиной до 5,0 м будет произведена подрядной организацией, имеющей право на ведение данных работ.

Общий объем проходки 45 шурфов составляет– 281 м³.

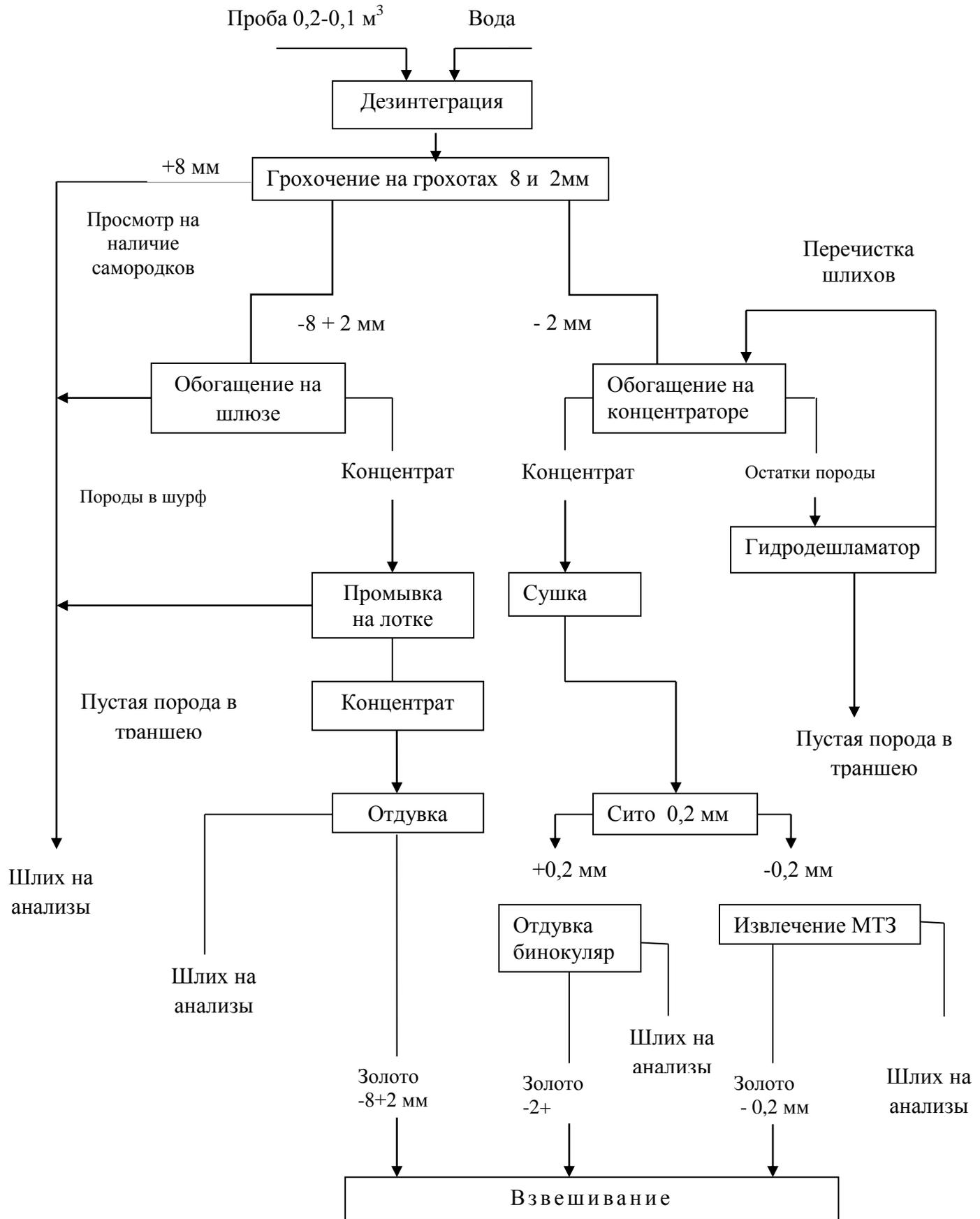


Рис.5 Схема обработки шлиховых проб

Проходка и опробование траншей

Проходка траншей будет осуществляться экскаватором с обратной лопатой, бульдозером и погрузчиком.

Экскаваторная проходка осуществляется 5-и метровыми секциями при отступающем движении экскаватора по мере проходки в следующем порядке.

Вначале с 5-и метровой секции снимается почвенно-растительный слой, который складывается отдельно на верхнем (орографический) борту траншеи.

Затем производится углубка траншеи до 0,7 - 1,0 м, вынутые торфа складываются верхнем борту траншеи. Если торфа представлены суглинками или иловатыми глинами (литологический отличными от пород продуктивного пласта), то углубка траншеи продолжается до вскрытия кровли аллювиальных галечников без оперативного опробования. Вскрытые галечники оперативно опробуются лунковым способом (1 ендовка).

Лунка глубиной 0,1 м (сечением 0,5 x 0,4м) располагается в центре углубленного интервала. В том случае, если золото в пробе отсутствует, производится углубка траншеи на опробованный интервал, при установлении же в пробе золота аллювий складывают отдельно от торфов как пески. Если торфа россыпи представлены галечниками, оперативное лунковое опробование начинается с глубины 0,7-1,0 м. Лунки располагаются в центре 5-и метрового интервала углубки.

Опробование разведочных траншей с целью установления границы между торфами и продуктивным слоем, а кроме того, для геологической характеристики рыхлых отложений, будет производиться вертикальными бороздами, по стенкам.

Длина одной секции борозды была обусловлена мощностью каждого литологического слоя в разрезе, но не более 0,5 м, как по торфам, так и по золотоносным пескам. Линии бороздовых проб располагаются по стенкам траншей через 5 метров друг от друга.

Бульдозерная проходка траншей так же производится в одну линию поинтервально, с соблюдением тех же требований к оперативному опробованию. В обоих случаях результаты оперативного опробования заносятся на зарисовку траншеи. Точки оперативного опробования привязываются глазомерно.

Схема проходки траншей, размещения отвалов ПСП, торфов и валовых проб приведена на рис. 3.2.

После установления кровли россыпи производится основное опробование с отбором бороздовых проб, по мере углубки траншей, золотоносность песков контролируется лунковыми пробами.

Опробование по содержанию золота по пробам траншей будет осуществляться бороздовым способом, то есть промывке на промприборе, через который будет пропускаться весь материал пройденной разведочной

траншеи, за исключением верхнего почвенно-растительного слоя, а также заведомо не золотоносных торфов, которые предварительно снимаются

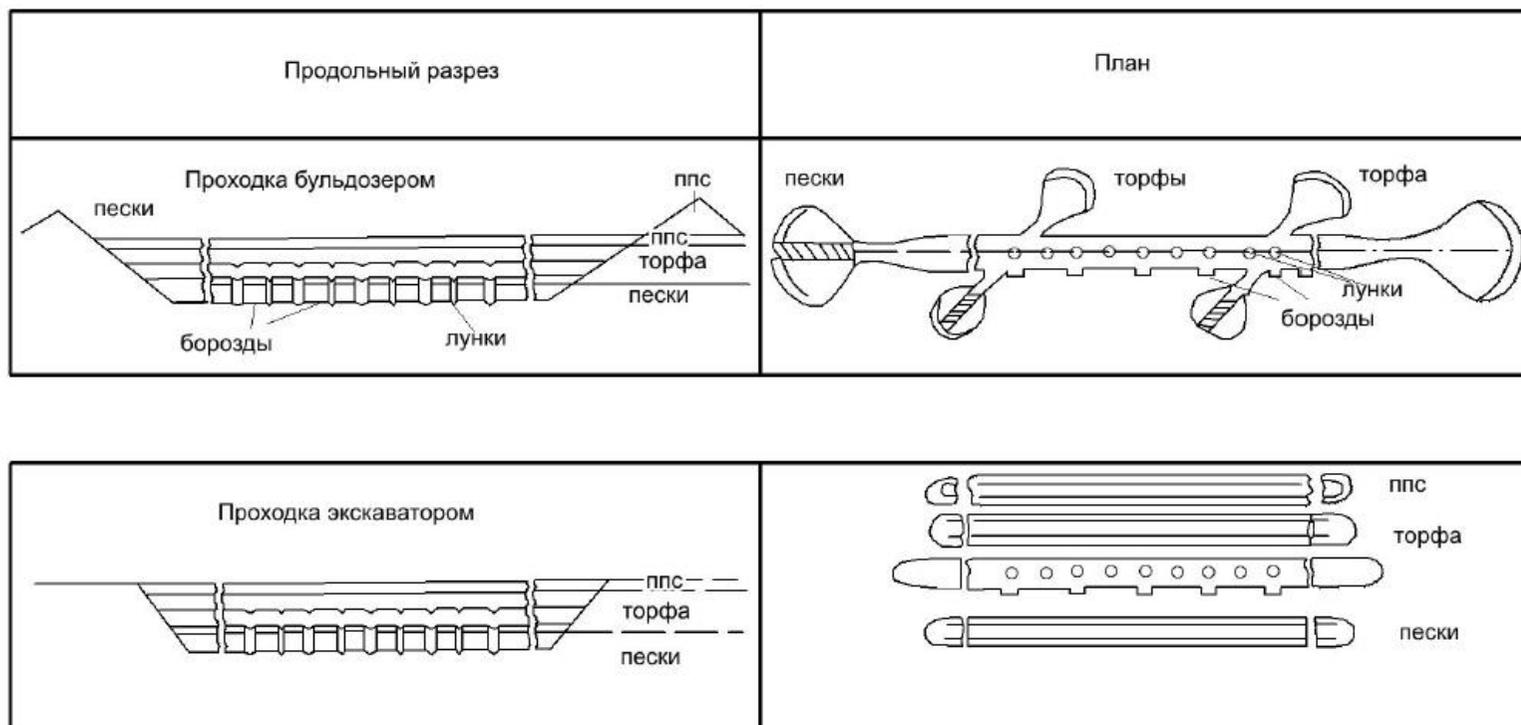


Рис.6– Схема снятия и складирования потенциально-плодородного слоя при проходке траншей

бульдозером или погрузчиком, со складированием отдельно, с целью последующей укладки их в траншеи при проведении рекультивационных работ.

Промывка золотоносных песков планируется производить секционным способом, при котором вся вскрытая от торфов траншея предварительно разбивается на секции длиной 5-10 метров. После этого пески каждой секции отдельно пропускается через промприбор. Одновременно ведется зачистка плотика, длина секции выбирается таким образом, чтобы объем песков её соответствовал суточной производительности промприбора. Промприбор устанавливается в пионер - разрезе выносной канавы, длиной 35 метров, шириной в головной части 35 метров, которая соединялась с разведочной траншеей.

В конечной части пионер-разреза устраивается по обе стороны - 2 выезда для вывозки погрузчиками промытой чистой горной породы и укладки ее веерообразным способом в отработанное пространство траншеи. Далее водоотводная канава идет на сужение до ширины 4,5 метра, что будет обеспечивать свободный проход погрузчика, с уклоном канавы, обеспечивающим свободный сток воды.

В работе планируется использовать конусно-шлюзовой прибор со шлюзами глубокого наполнения. С целью контроля за потерями при промывке проб на промприборе будет производиться ежесуточный отбор проб по эфелям для промывки в лотке.

Для сбора и последующего удаления воды из траншей на каждом ее 25-и метровом интервале экскаватором проходится заглубленный в плотик зумпф объемом 2-3 м³, откуда вода удаляется насосом достаточной производительности. Это связано с тем, что борта траншеи могут под воздействием водопритока сползать и создавать опасность обрушения стенок траншеи.

Для контроля полноты зачистки полотна траншеи после её проходки предусматривается контрольное опробование закопушками, расположенными по дну траншеи также через 5 метров друг от друга. Глубина закопушки равняется 0,2 метра, а объем её составлял 0,02 м³, (одна ендовка). Ширина и глубина борозды выбираются с расчетом получения представительной по объему пробы. Из опыта работ по разведке россыпей в других районах объем одной пробы должен составлять 2 ендовки или 0,04 м³.

В продольном разрезе коренные породы часто почти выходят на поверхность и золото с таких участков снесено. Однако имеются примеры распределения золота с низкими содержаниями в плотике на глубину 0.5-1.5 м. Необходимо вести работы по оценке золота в коренных породах, для чего пройти заверочные траншеи на глубину 1-1.5 м глубиной.

Проходка траншей будет корректироваться в зависимости от условий местности и условий проходки.

Расстояние между траншеями на первом этапе работ будет составлять на отдельных участках 500-1200 м. На втором этапе работ после того, как

будет выяснено, что россыпи могут иметь меньшие параметры по протяженности, сеть будет сгущаться через 300 м и менее (до 100 м) одна от другой.

Документация траншей производится по мере их проходки и опробования в соответствии с требованиями «Методического руководства ...» (1982).

Объемы проходки траншей складываются из предложенной разведочной сети по 1200 м между профилями. Всего разведочных профилей 3, длина по 20 м. Ширина траншеи 3,0 м, глубина в среднем 4,0 м. Объемы проходки траншей составят – 719 м³.

7.9.1 Бурение картировочных скважин

Картировочное бурение будет выполняться комплексом КГК-100 с гидротранспортом керна, на площадях, перекрытых рыхлыми отложениями мощностью более 2м, с целью опробования коренных пород, прослеживания зон метасоматитов, уточнения положения границ стратиграфических подразделений, контактов интрузивных образований, изучения литологического и петрографического состава пород, поисков золотоносных кор выветривания и погребенных россыпей золота. Скважины располагаются в профилях, иногда прерывистых, ориентированных вкrest простирания геофизических аномалий, геохимических ореолов, зон гидротермалитов, выявленных с поверхности. Основной объем скважин будет размещен на ранее не изученных и недостаточно изученных площадях, либо в одиночных профилях, либо в профилях параллельных друг другу, с расстоянием между профилями 250-500 м, со сгущением до 200-100м, на участках выявленных геохимических аномалий и минерализации. Расстояние между скважинами в профилях от 50 до 150 м, в среднем 100 метров, с детализацией на отдельных интервалах профиля до 10-30м, в среднем 20м. Объем детализационного бурения планируется в 20% от основного. При этом с учетом детализации количество скважин в профилях будет ориентировочно 15. Средняя глубина скважин 20 метра, минимальная – 10м, максимальная – 30 м. Объем бурения составит: 15 x 30 = 450 м.

Картировочное бурение будут производиться в светлое время суток буровыми установками с электрическим приводом от индивидуальных дизельных электростанций.

Картировочные скважины будут забуриваться вертикально. Бурение по рыхлым отложениям, представленным суглинками с примесью щебня и дресвы, песчано-гравийными отложениями, в среднем до глубины 2 м, будет осуществляться твердосплавными коронками D-93 мм с постановкой направляющей трубы. Далее бурение будет производиться твердосплавными коронками диаметром 76 мм с применением двойной колонны бурильных труб (наружный диаметр 73 мм, внутренний 48 мм), с промывкой технической водой.

- из материала картировочных скважин, пройденных комплексом КГК-100. С целью изучения первичных ореолов рассеяния в каждой картировочной скважине, будет отбираться по одной литогеохимической пробе из коренных пород, по одной 2-х метровой (надплотиковой) пробе над коренными породами. Встреченные коры выветривания опробуются 2-х метровыми пробами на полную мощность. Исходя из опыта предшественников, предполагается, что коры выветривания будут составлять 10% от общего объема скважин. Всего будет отобрано 15 проб из коренных пород, 15 «надплотиковых» проб и 60 проб по корам выветривания (15+15+60=90 проб).

- вскрытые картировочными скважинами песчаные и гравийно-песчаные отложения предлагается опробовать шлихогеохимическими пробами, с дальнейшей промывкой их на лотке до серого шлиха и проведением по нему стандартного анализа на 11 элементов и золото. Шлихогеохимические пробы будут отбираться из «плотика» рыхлых отложений керна картировочных скважин. Объем пробы должен быть $0,02\text{м}^3$. Проектируется отбор 1-2 проб из каждой скважины, всего проектируется отобрать $1,5 \times 15 = 23$ пробы.

3.3 Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения геохимических работ

Планом разведки на лицензионной территории предусматривается проведение металлометрической съемки.

Для выделения участков оруденения предполагается отбор проб по сети 100x50. Расстояние по профилям, ориентированным вкрест простирания пород, составит 200 м, расстояние между пробами в профиле 50 м. В геологическом блоке, с размерами сторон примерно 1000 м, будет 5 профилей. Тогда в одном профиле будет отобрано 20 проб. Проба будет отбираться с почвенного горизонта, с глубины 20 см. Отобранный рыхлый материал почвы просеивается через сито и складывается в бумажный конверт, согласно инструкции. Вес пробы - 200 г.

Всего будет отобрано 20 проб x 10 профилей x 2 блока = 400 проб. Стоимость металлометрической съемки – 450,0 тыс. тг.

3.4 Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения геофизических работ

Геофизические исследования современной радарной съемкой планируется на всех перспективных участках. Основная цель работ построение детальных разрезов, с выделенными мощностями рыхлых отложений пойм ручьев, выделение границы коренных отложений.

Схема размещения горных выработок
Масштаб 1:50 000

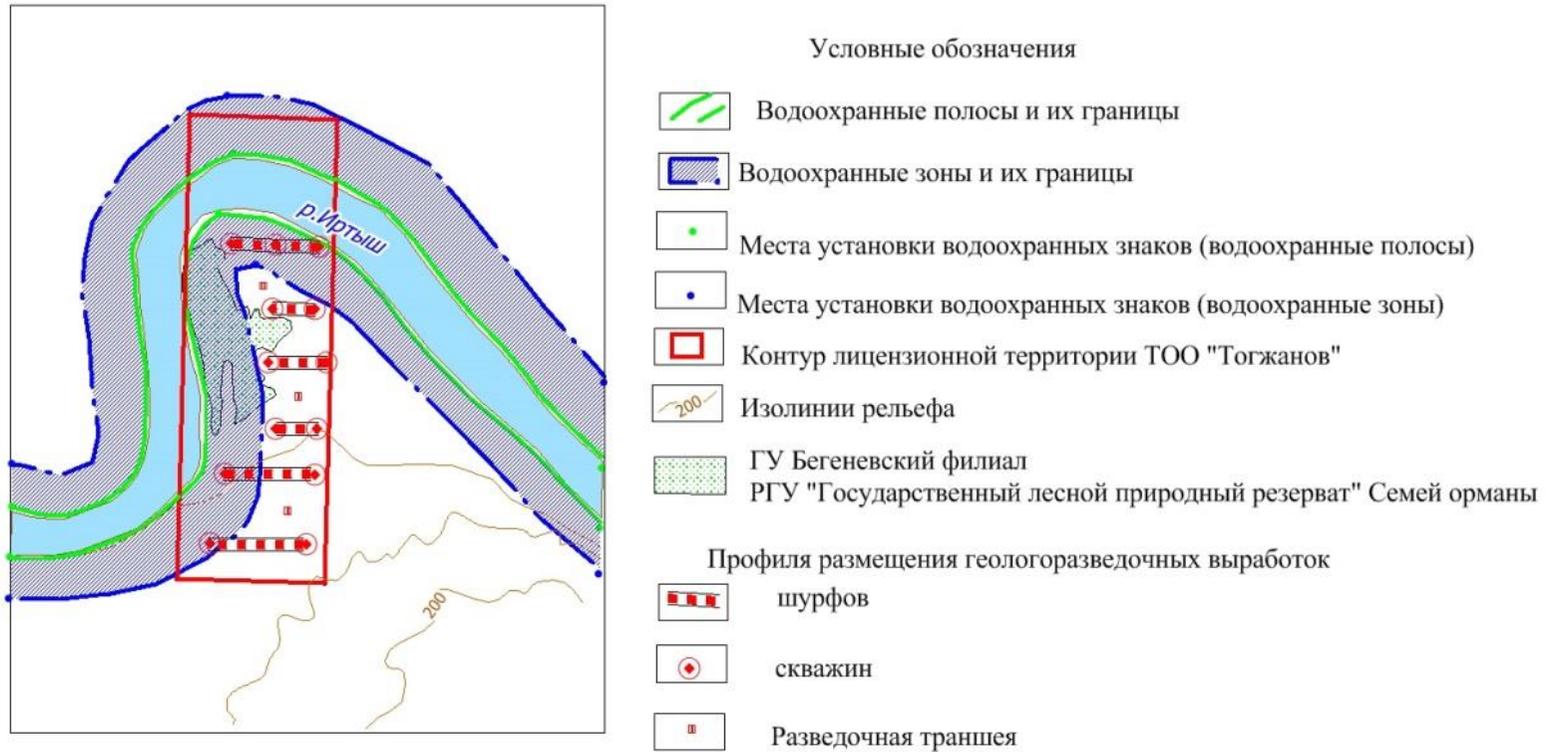


Рис. 7 Карта-схема размещения участков проектируемых работ

Георадарная съёмка минерализованных зон позволит получить мощности измененных пород, и строение этих зон на глубину.

Принцип действия георадара заключается в том, что в изучаемую среду излучается электромагнитная волна, которая отражается от разделов сред и различных включений. Отраженный сигнал принимается и записывается георадаром.

Серийно производимые радары позволяют снимать около одной радарограммы в секунду с глубин в десятки метров, расшифровка которых позволяет получать качественные геолого-геофизические разрезы, с выделением сред раздела рыхлых пород, коренных пород, тектонически ослабленных зон и водоносных горизонтов.

Основным преимуществом таких систем является гораздо более четкое позиционирование объектов под землей - фактически фиксировано будет прослеживаться граница рыхлых отложений, т.е. данная технология позволяет, по принципу стереозрения выделять границы различных сред. Подтверждая горными работами, шурфами и скважинами получают достоверную картину геологического разреза на конкретном участке.

Затраты на проведение георадарной съёмки с привлечением специалистов радарной съемки по согласованию с ними стоимостной цены съемки составит -1 000,0 тыс. тг.

К геофизическим исследованиям относятся и работы по поиску аномальных участков, глубинным металлоискателем, который предназначен для поиска аномалий с высокой концентрацией золота. Имеет две разнесённые друг от друга катушки, либо одну большую рамку с катушкой. Основан на принципе «приём-передача». Отличительной особенностью данного вида металлоискателей является то, что он реагирует не только на металлы, но и на любые изменения в глубине грунта (переходы от одной почвы к другой.). Глубина обнаружения объектов от 50 см до 3 метров. Затраты на проведении работ составят 1000,0 тыс. тг.

Инклинометрия (ИК) будет выполняться в процессе бурения скважин по каждому стволу в среднем после проходки 50 метров (в среднем по 3-5 выездов на скважину) с использованием подъемника ПК-2 и автономного скважинного прибора-зонда Reflex-AQ/TMS-TM. Шаг регистрации параметров – 20 м.

3.5 Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения гидрогеологических исследований

Во всех поисковых скважинах, пройденных на участке, предусматривается через 5 дней после проходки производить замер уровня грунтовых вод.

Для гидрогеологической и экологической характеристики объектов предусматривается изучение режима поверхностных и подземных вод, их

химизма и загрязненности, пригодности для питья, хозяйственных и технических целей.

В скважинах будут проводиться: замеры уровня воды и температуры; в природных источниках - замеры расхода воды и температуры. При каждом замере осуществляется отбор проб на сокращенный химический и бактериологический анализ. Всего предусматривается отбор 5 проб на химический анализ и 5 проб на бактериологический анализ.

В камеральный период собирается материал по среднемесячному количеству осадков, гидрологические данные по расходу и скорости течения рек и ручьев во время паводков и меженных периодов.

3.6 Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения лабораторно-аналитических исследований

В процессе работ отбираются рядовые и шлиховые пробы и специальные пробы (для изучения гранулометрического, литологического и минералогического состава песков, спектральные и штучные для оценки рудных проявления золота) при обработке которых выполняется ряд аналитических исследований.

Виды аналитических исследований приведены в табл.2

Таблица 2 – Виды аналитических исследований

№п/п.	Виды опробования и анализа
1	Шлиховые пробы в поисковых маршрутах
2	Шлиховые пробы из шурфов
3	Бороздовые шлиховые пробы из траншей
4	Литогеохимические и шлихогеохимические пробы из картировочных скважин
5	Отбор монофракции самородного золота
6	Минераграфическое изучение самородного золота
7	Ситовой анализ самородного золота
8	Определение пробности самородного золота
9	Минералогическое описание шлихов
10	Гранулометрический анализ песков

Обработка проб будет производиться с привлечением аттестованных лабораторий.

Объем шлиховых проб из шурфов, лунковых и бороздовых проб - не менее 0,1 м³.

С учетом необходимости обработки большого количества проб и полного извлечения мелкого и тонкого золота, присутствующего в россыпях в значительных количествах, обработка проб будет производиться с применением гидро-дешламатора и центробежного концентратора ОПГ-1М производства ИЦ «НТК».

Обработка проб и лабораторно-аналитические работы будут производиться с привлечением аттестованных лабораторий.

3.7 Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения технологических исследований

Технологические свойства руд на стадии поисковых работ будут изучаться в лабораторных условиях на технологических пробах массой до 0,3 т.

Лабораторно-технологические пробы будут отобраны из канав и буровых скважин на первых 2-х разведочных участках, где запланированы проходка шурфов и бурение.

Пробы из окисленных руд будут отбираться из рудных интервалов, вскрытых шурфами и траншеями.

В результате технологических исследований будет изучен вещественный состав, формы нахождения основных и попутных компонентов, степень окисления руд, определена технологическая типизация и технологическая схема обогащения окисленных руд.

Примерное количество лабораторно-технологических проб – 2 пробы.

3.8 Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения изыскательских работ, геодезические и землеустроительные работы, нанесение координатной сетки, уточнение линий координат, их пересечения, границ участков

Топогеодезические работы на участке проводятся с целью подготовки топографической основы геологического картирования, а так же для привязки шурфов и скважин, проходимых на площади работ в 2023-2027 гг.

Данные работы будут заключаться в создании на местности планового и высотного обоснования, выноске в натуру и привязке, концов канав и мест заложения поисковых скважин. Работы будут выполняться согласно требованиям «Основных положений по топографо-геодезическому обеспечению геологоразведочных работ».

Исходными пунктами геодезической основы будут служить пункты триангуляции, расположенные в районе работ. Плановое обоснование будет выполнено в виде треугольников, углы которых (аналитические точки) будут закреплены металлическими штырями на глубину 0,3м. Стороны треугольников и их углы будут измеряться электронным тахеометром ТС-405 с точностью до 5 сек.

Предусматривается вынести в натуру и привязать шурфы и траншеи.

Топографические работы будут выполняться специализированными предприятиями на основе договоров. Стоимость работ по созданию топографической основы составит 2,0 млн. тг.

Маршрутные точки наблюдения, штурвные пробы, отобранные в ходе их проведения, шлиховые пробы будут привязываться с применением системы GPS, используя приборы фирмы «Garmin». Для первичной фиксации координат будет использоваться система координат WGS-84. Пересчет в систему Пулково 1942 будет осуществляться с помощью лицензионных геоинформационных программ (ArcGis, Mapinfo и (или) других).

Землеустроительные работы связаны с необходимостью согласования с собственниками земли, оформления сервитута с районным земельным комитетом, или частным собственником.

Затраты на согласование участка под проведения геологоразведочных работ составят, по практике работ, 2000 тыс. тг.

3.9 Графические материалы, обосновывающие планируемые работы

К графическим материалам, обосновывающим планируемые работы, относятся топографические карты района работ масштаба 1:100 000 - М-44-127, геологическая карта масштаба 1:200000, 1:50000. Космоснимки перспективных площадей, участков с выявленными во время геологических маршрутов аномальных зон. Архивные геологические материалы, представленные картами схемами, ранее отработанных участков,.

Сводный перечень планируемых работ

Таблица 3

Наименование работ	ед.изм	Всего		В т. ч. по годам											
				1 год		2 год		3 год		4 год		5 год		6 год	
		объем	тыс.тг	объем	тыс.тг	объем	тыс.тг	объем	тыс.тг	объем	тыс.тг	объем	тыс.тг	объем	тыс.тг
Подготовительный период и проектирование		0	3500		3000		500								
Полевые работы															
Поисковые маршруты	п.км	28	280	28	280										
Геофизические работы (георадарная съемка)		0	1000		300		500		200						
Металлометрическая съемка	проба	400	450	150	169	250	281								
Проходка шурфов мехспособом	м ³	281	899,2	181	579,2	100	320								
Зачистка полотна вручную	м ³	28	75,6	18	48,6	10	27								
Засыпка шурфов мех.способом	м ³	281	196,7	181	126,7	100	70								
Проходка траншей экскаватором	м ²	719	2300,8			300	960	300	960	119	380,8				
Зачистка полотна вручную	п.м	72	194,4			30	81	30	81	12	32,4				
Засыпка траншей мех.способом	проба	719	503,3			300	210	300	210	119	83,3				
Геологическая документация шурфов и траншей	100м	1,16	55,68	0,21	10,08	0,46	22,08	0,35	16,8	0,14	6,72				
Бурение картировочных скважин	п.м.	450	18000					150	6000	200	8000	100	4000		

Отбор и обработка проб шлиховых проб	м3	0	2170		300		800		700		370				
Отбор шлиховых проб из скважин		113	395,5					38	133	50	175	25	87,5		
Гидрогеологические исследования	тыс. тнг.	0	400						200		100		100		
Топографические работы	тыс. тнг.	0	1400		400		500		300		200				
Полевые камеральные работы	тыс. тнг.	0	1000		200		300		200		200		100		
Итого полевых работ		0	29321,18		2413,58		4071,08		9000,8		9548,22		4287,5		0
Лабораторные работы		0	7000				500		1400		1500		1800		1800
Технологические исследования	проба	3	1500							1	500	1	500	1	500
Камеральные работы		0	2600		300		500		300		500		500		500
Составление отчета с подсчетом запасов	тыс. тнг.	0	15000										5000		10000
Организация, 1,5% от полевых		0	439,8177		36,2037		61,0662		135,012		143,2233		64,3125		0
Ликвидация, 1,2% от полевых		0	351,85416		28,96296		48,85296		108,0096		114,5786		51,45		0
Транспортировка, 5% от полевых	тыс. тнг.	0	1466,059		120,679		203,554		450,04		477,411		214,375		0
Полевое дов. 3 % от полевых		0	879,635		72,4074		122,1324		270,024		286,4466		128,625		0
Всего по проекту			62058,546		5971,83		6006,69		11663,9		13069,9		12546,3		12800

4. ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

4.1 Особенности участка работ, общие положения

Геологоразведочные работы будут проводиться в полевых условиях в весенне-летний период. Участок работ расположен на равнинной местности с небольшой плотностью населения.

Ближайшими населенными пунктами являются: пос. Долонь и село Чаган расположенные в 1,5 и 5,0 км соответственно от участка проведения геологоразведочных работ.

Задачей работ по Плану разведки является опосредованное обследование участка недропользования на предмет золотоносности.

Предусмотренный Планом комплекс геологоразведочных работ включает следующие виды исследований, выполняемых непосредственно на участке работ:

- поисковые маршруты;
- горнопроходческие работы (шурфы);
- бурение скважин;
- геофизические исследования в скважинах;
- гидрогеологические исследования;
- топографические работы;
- отбор проб из горных выработок;
- отбор керна из буровых скважин;
- отбор лабораторно-технологических проб;
- отбор проб в маршрутах;
- документация обнажений, горных выработок, скважин.

Полевые работы организаций- участников проекта будут выполняться из полевых лагерей вахтовым способом. Грузы и персонал завозятся арендным транспортом специализированных организаций от баз до участка работ и обратно.

Площадь проведения работ по категории опасности природных процессов относится к простой сложности. По интенсивности землетрясений – 7 баллов, опасные экзогенные природные явления (сели, лавины, оползни, обвалы) исключены.

Основными объектами, представляющими промышленную опасность, являются горнопроходческие работы.

Перечень опасных производств

Таблица 4

№ п.п.	Перечень идентифицированных опасных производств	Наименование опасных веществ	Количество опасного вещества, литров (за год)	Сведения о включении объекта в перечень опасных
1	Геологоразведочное производство	Бензин Дизтопливо	380 42600	Закон Республики Казахстан «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах».

Все виды работ будут проводиться в соответствии с требованиями существующих инструкций и правил:

- Трудовой кодекс РК;
- Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» (приказ Министра по инвестициям и развития РК от 30.12.2014 г. №352);
- Технический регламент «Общие требования безопасности», утв. постановлением Правительства РК от 16 января 2009 г №14;
- Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан (ППБ РК-2006 г);
- директивных документов.

4.2 Мероприятия по промышленной безопасности

4.2.1 Общие положения

1. Все, вновь принимаемые на работу инженерно-технические работники, технический персонал и рабочие, проходят медицинское освидетельствование.

2. Повторное медицинское освидетельствование должно проводиться раз в год в соответствии с перечнем профессий приказа Минздрава РК.

3. Допуск к работе вновь принятых и переведенных на другую работу будет осуществляться после инструктажа, стажировки на рабочем месте и проверки знаний согласно профилю работы, проведенного в соответствии с «Положением о порядке обучения и инструктажа, рабочих безопасным приемам и методам труда в организациях, предприятиях и учреждениях МИНТ».

4. Обучение рабочих ведущих профессий, их переподготовка будут производиться в г.Усть-Каменогорск. Рабочие бригады, в которых предусматривается совмещение производственных профессий, должны быть

обучены всем видам работ, предусмотренных организацией труда в этих бригадах.

5. Рабочие и ИТР в соответствии с утвержденными нормами должны быть обеспечены специальной одеждой, обувью, снаряжением и обязаны пользоваться индивидуальными средствами защиты: предохранительными поясами, касками, защитными очками, рукавицами, диэлектрическими ботами, перчатками, респираторами, соответственно профессии и условиям работ.

6. Вход в производственные помещения и горные выработки посторонним лицам запрещается.

7. На рабочих местах и механизмах должны быть вывешены предупредительные надписи и знаки безопасности.

8. Каждый работающий, заметивший опасность, угрожающую людям, сооружениям и имуществу, обязан принять возможные меры к ее устранению, при невозможности – остановить работы, вывести людей в безопасное место и сообщить старшему по должности.

9. При выполнении здания группой в составе двух и более человек один из них должен быть назначен старшим, ответственным за безопасное ведение работ, что фиксируется записью в журнале раскомандировки. Его распоряжения обязательны для всех членов группы.

10. Старший в смене при сдаче смены обязан непосредственно на рабочем месте предупредить принимающего смену, и записать в журнал сдачи-приемки смены об имеющихся неисправностях оборудования, инструмента и т. п. Принимающий смену должен принять меры к их устранению.

11. Запрещается допускать к работе лиц в нетрезвом состоянии.

12. Запрещается при работе с оборудованием, смонтированным на транспортных средствах, во время перерывов располагаться под транспортными средствами, в траве, кустарнике и др. не просматриваемых местах.

4.2.2 Персонал

1. Запрещается прием на работу лиц моложе 18 лет.

2. К техническому руководству ГРР допускаются лица, имеющие законченное техническое образование по соответствующей специальности.

3. При приеме на работу рабочим и ИТР проводится вводный инструктаж по ТБ.

4. При проведении новых видов работ, внедрении новых технологических процессов, оборудования, машин и механизмов; при наличии в организации несчастных случаев или аварий, в случае обнаружения нарушений ТБ с работниками должен быть проведен дополнительный инструктаж.

4.2.3 Эксплуатация оборудования

1. Эксплуатация и обслуживание любого вида оборудования производится лицами, имеющими на это право, подтвержденное документально.

2. Для обслуживания машин, механизмов, электроустановок допускаются лица прошедшие специальную подготовку и имеющие удостоверение на право работ, для электротехнического персонала – группу допуска.

3. Запрещается применять не по назначению, а также использовать неисправное оборудование и инструмент, ограждения и средства индивидуальной защиты.

4. Запрещается эксплуатация оборудования, механизмов и инструментов при нагрузках, превышающих допустимые по паспорту

5. Вращающиеся и движущиеся части машин и механизмов должны быть надежно ограждены.

6. Перед пуском механизмов и включением аппаратуры, включающий должен убедиться в отсутствии людей в опасной зоне и дать предупредительный сигнал, значение которого должно быть понятно всем работающим.

7. Запрещается во время работы механизмов:

- ремонтировать, чистить, закреплять и смазывать их;
- тормозить руками, ломами, вагами или иными предметами движущиеся части; надевать, сбрасывать или ослаблять ременные и цепные передачи или канаты.

8. При осмотре или ремонте механизмов приводы должны быть выключены, у пусковых устройств выставлены таблички: «Не включать, работают люди».

9. Ручной инструмент (кувалды, кирки, молотки, ключи, лопаты и др.) должен содержаться в исправности и при необходимости – выбраковываться.

4.2.4 Организация лагеря

1. Выбор места для лагеря производит начальник отряда.

2. Запрещается располагать лагерь на дне ущелий и сухих русел, затопляемых, обрывистых и легко размываемых берегах.

3. Расстояние между жилыми и производственными зданиями (вагончики, домики и др.) при установке в них отопительных печей должно быть более 10м.

4. Для обеспечения санитарно-гигиенических норм, обеспечения бытовых условий предусмотрены жилые вагончики, палатки, столовая, душ, туалет.

5. При расположении лагеря в районе обитания клещей и ядовитых змей должен производиться обязательный личный осмотр и проверка спальных принадлежностей перед сном.

6. Запрещается перемещение лагеря на новое место без заблаговременного уведомления отсутствующих о точном месторасположении нового лагеря.

7. Запрещается самовольный уход работников из лагеря, с места работы.

8. Отсутствие работника или группы работников в лагере в установленный срок по неизвестным причинам является чрезвычайным происшествием, требующим принятия мер для розыска отсутствующих.

9. Территория вокруг полевого лагеря должна быть очищена от сухой травы, валежника, кустарника и деревьев в радиусе 15 м.

10. По границам этих территорий необходимо проложить минерализованную полосу шириной не менее 1,4 м и содержать ее в течение пожароопасного сезона в очищенном состоянии.

11. Запрещается загрязнять территорию горючими жидкостями.

12. Вырубка деревьев и кустарника должна проводиться по согласованию с органами лесного хозяйства, на территории которых ведутся работы.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

1. Разводить открытый огонь и применять факелы и прочие источники открытого огня для освещения и других целей.

2. Располагать электропроводку в местах ее возможного повреждения.

3. Утеплять жилое здание легковоспламеняющимися материалами.

4. Разведение костров на расстоянии ближе 15 метров от вагончика.

5. Разводить костры в хвойных молодняках, старых горельниках, на участках поврежденного леса, лесосеках с порубочными останками, торфяниках, в камышах, под кронами деревьев и других пожароопасных местах.

6. В остальных местах разведение костров допускается на площадках, окаймленных минерализованной ПОЛОСОЙ шириной не менее 0,5 м.

7. За костром должен быть установлен постоянный надзор. По окончании пользования костер должен быть засыпан землей или залит водой до полного прекращения тления.

4.2.5 Проведение маршрутов

1. Запрещается проведение одиночных маршрутов.

2. Все поисковые маршруты регистрируются в специальном журнале.

3. Старший маршрутной группы должен назначаться из числа ИТР.

4. Все работники должны быть проинструктированы о правилах передвижения в маршруте применительно к местным условиям.

5. В маршруте каждому работнику необходимо иметь яркую оранжевую одежду.

6. Запрещается выход в маршрут при неблагоприятном прогнозе погоды и наличии штормового предупреждения.

7. Запрещается спуск в старые горные выработки, расчистка завалов и др.

Каждая маршрутная группа должна состоять не менее чем из двух человек: геолог и маршрутный рабочий. Во главе маршрутной группы

назначается геолог, имеющий достаточный опыт работ в горах и полевой геологии. Между людьми должна постоянно поддерживаться зрительная или голосовая связь для оказания в случае необходимости взаимной помощи. Обязательным и неременным условием работы в горах является страховка и взаимопомощь. Передвижение и работа при сильном ветре и сплошном тумане запрещается. Во время дождей и снегопадов и вскоре после них не следует передвигаться по осыпям, узким тропам, скальным и травянистым склонам и другим опасным участкам. Если группа в маршруте будет застигнута непогодой, нужно прервать маршрут и, укрывшись в безопасном месте. В случае экстренной ситуации, когда один член маршрутной группы не способен двигаться, оставшиеся сотрудники маршрутной группы оказывают пострадавшему медицинскую помощь, укрывают его максимальным количеством теплой одежды и принимают все меры для вызова спасательной группы. Оставлять пострадавшего или заболевшего работника в одиночестве категорически запрещается!

4.2.6 Горные работы

Горные работы – относятся к опасным видам производства. Они могут выполняться ручным или механизированным способом. В породах сыпучих, мягких и ломких горные работы могут осуществляться ручным способом с применением простейших инструментов.

Ручные горные работы применяются при поисках и предварительной разведке месторождений в ограниченных объемах, а также при производстве работ в труднодоступных районах. С этой целью используется малогабаритное горнопроходческое оборудование. В целом механизация горных работ осуществляется за счет применения серийного горнопроходческого оборудования.

Проходка шурфов глубиной более 2,5 м должна производиться с креплением стенок в соответствии с паспортом проходки и крепления шурфов. При проходке канав и шурфов необходимо оставлять берму шириной не менее 0,5-0,7 м. Спуск людей в горные выработки глубиной более 1,5 м разрешается по лестницам и трапам с перилами или по специально оборудованному пологому спуску.

Проходку канав с отвесными бортами разрешается проводить без крепления в устойчивых породах на глубину не более 2 м. Выработки с отвесными бортами разрешается проводить без крепления в устойчивых породах на глубину до 6 м при высоте каждого уступа не более 2 м и ширине бермы не менее 0,5 м.

При производстве горно-разведочных работ должно использоваться оборудование, изготовленное в соответствии с ГОСТами, ОСТАми, ТУ, согласно области их применения, указанной в инструкции по эксплуатации.

Руководитель горных работ обязан следить за состоянием забоя, бортов, уступов, откосов. При угрозе обрушения пород работы должны быть прекращены, а люди и механизмы выведены в безопасное место.

Опробование шурфов и обнажений проводится после обследования участка техническим руководством на безопасность обвалов и камнепадов.

К руководству горнопроходческими работами допускаются ИТР горнопроходческого профиля (разработка и разведка месторождений полезных ископаемых, технология и техника геологоразведочных работ), к руководству электротехническими работами – только горные техники, электромеханики или горные инженеры-электромеханики.

При работе горнопроходческого оборудования запрещается находиться в зоне действия его рабочих органов. Запрещается во время работы и перемещения горнопроходческого оборудования устранять неисправности, направлять тросы, становиться на его подвижные части.

При погрузке породы экскаватором в автомашину без защитных козырьков над кабиной водителю запрещается находиться в кабине.

Запрещается оставлять без присмотра горнопроходческое и землеройное оборудование с работающим двигателем и не опущенным на землю рабочим органом. В нерабочее время оборудование должно быть выведено в безопасное место, надежно заторможено, рабочий орган опущен на землю, исключена возможность его запуска посторонними лицами.

Запрещается работа без средств индивидуальной защиты (каска, рукавицы, сапоги и т.д.).

4.2.7 Буровые работы

1. Перед началом бурения скважины, буровая должна быть обеспечена документацией. Работы по бурению могут быть начаты только на законченной монтажом буровой установке при наличии геолого-технического наряда, после тщательной проверки работы всех механизмов и оформления акта о приемке буровой установки в эксплуатацию. Выявленные недостатки подлежат устранению до ввода буровой установки в эксплуатацию.

2. Оборудовать подъездные пути, обеспечивающие беспрепятственный подъезд к самоходному буровому агрегату (СБА). До начала буровых работ площадка под буровую должна быть спланирована и очищена.

3. Оборудование, инструменты, лестницы и т.д. должны сдержаться в исправности и чистоте.

4. Все рабочие и ИТР должны работать в защитных касках.

5. При передвижении СБУ (самоходной буровой установки) рабочие должны находиться только в кабине автомашины.

6. Транспортировка СБУ осуществляется только в походном положении.

7. Строго соблюдать графики планово-предупредительного ремонта (ППР) оборудования и механизмов, не допускать переноса срока, предусмотренных графиком ППР.

8. Буровые и горные выработки на посевах в период созревания зерновых культур производятся по согласованию с заинтересованными хозяйствами.

Механическое колонковое бурение характеризуется высоким уровнем механизации как основных, так и вспомогательных операций. В зависимости от используемого оборудования и инструмента уровень механизации на колонковом бурении колеблется от 75 % до 80-85 % от общего числа выполняемых операций. Правильная эксплуатация современного бурового оборудования обеспечивает работу без аварий и травм. Для этого персонал буровой установки должен иметь практические навыки совместного выполнения всех производственных операций знать и четко выполнять требования по обеспечению безопасности работ. Около половины всего рабочего времени при проходке скважин буровая бригада затрачивает на собственно бурение. Процесс бурения частично автоматизирован. Другие работы при колонковом бурении: спуско-подъемные, строительно-монтажные, крепление скважин, ликвидация аварий относятся к числу машинно-ручных. Уровень их механизации составляет 40-60 %. Менее безопасными являются собственно бурение и работы по креплению скважин обсадными трубами, более опасными - спуско-подъемные и строительно-монтажные работы.

Основной для безопасного ведения буровых работ является хорошее знание каждым членом буровой бригады своей профессии и согласованность действий. Бурильщиком может работать лицо, закончившее специальные курсы и имеющее соответствующее удостоверение. Помощники бурильщика и вышкомонтажники, также должны кончать специальные курсы. Обязательным условием для назначения бурильщика является наличие у него стажа работы в бурении не менее одного года. Бурильщик и его помощники, обслуживающие буровые установки с электроприводом, должны быть обучены приемам оказания первой помощи пострадавшим от электрического тока и правилам безопасной эксплуатации электроустановок в объеме требований для второй квалификационной группы по технике безопасности. До начала работы рабочие, занятые на бурении, обязаны пройти вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте и сдать экзамен по технике безопасности. Буровые рабочие обязаны выполнять только те работы, по которым они прошли обучение и инструктаж по технике безопасности. Перед началом работы на новых видах оборудования и механизма буровые рабочие изучают инструкцию по эксплуатации этого оборудования и проходят дополнительный инструктаж по ТБ.

Бурильщик – руководитель вахты, отвечающий за безопасное ведение работ. Буровые рабочие обеспечиваются специальной одеждой и спецобувью, а также индивидуальными средствами защиты. Каждый буровой рабочий обязан пользоваться выданной ему спецодеждой, спецобувью и

предохранительными средствами, следить за их исправностью, а в случае неисправности требовать от бурового мастера своевременного ремонта или их замены.

При выполнении всех видов работ на буровой установке буровые рабочие должны быть в защитных касках. Бурильщик, сдающий смену, обязан предупредить бурильщика, принимающего смену, и сделать запись в журнале сдачи и приемки смены об имеющихся неисправностях оборудования.

Принимая смену, бурильщик вместе со своей вахтой осматривает буровую установку и лично проверяет:

- наличие и исправность ограждения станка, в т.ч. нижнего зажимного патрона;
- наличие и исправность лебедки и рабочих площадок у станка;
- исправность фиксаторов рычага муфты сцепления и рычагов переключения коробки скоростей;
- тормозов лебедки и фиксирующего устройства рычагов тормозов лебедки;
- контрольно-измерительных приборов;
- исправность приспособления против заматывания шланга на ведущую трубу;
- состояние буровой вышки, ее соосность устью скважины;
- наличие и исправность талевого оснастки, направляющего устройства талевого блока;
- заземления;
- наличие и правильность заполнения технической документации;
- укомплектованность медицинской аптечки.

При обнаружении неисправностей и нарушений правил безопасности бурильщик, принимающий смену, не приступая к работе, силами вахты устраняет их, а в случае невозможности этого останавливает работу, делает соответствующую запись в буровом журнале и немедленно докладывает об этом буровому мастеру или вышестоящему лицу технического персонала.

Помощник бурильщика при приеме смены должен лично проверить наличие и исправность: ограждений, предохранительного клапана и манометра бурового насоса, приспособления для крепления нагнетательного шланга, исключая возможность его падения вместе с сальником при самопроизвольном отвинчивании последнего, трубоизворота, подсвечника, вертлюг-амортизатора и наголовников к ним, необходимого ручного инструмента, средств пожаротушения. Кроме того, он проверяет отсутствие на крыше бурового здания и полах посторонних предметов, чистоту пола в буровом здании, приемный мост, а также состояние стеллажей для хранения труб. В случае обнаружения каких-либо неисправностей помощник бурильщика устраняет их, а при невозможности сделать это своими силами, не приступая к работе, докладывает об этом бурильщику.

Прокладка подъездных путей, планировка площадок для БУ и оборудования должны производиться по проектам и типовым схемам, утвержденным руководством предприятия.

Буровое оборудование должно осматриваться в следующие сроки:

- главным инженером (начальником) партии не реже одного раза в 2 месяца;
- механиком партии (начальником участка) – не реже одного раза в месяц;
- буровым мастером - не реже одного раза в декаду;
- бурильщиком - при приеме и сдаче смены;

Результаты осмотра должны записываться: начальником партии, начальником участка, буровым мастером – в «Журнал проверки состояния техники безопасности», бурильщиком – в буровой журнал.

Обнаруженные неисправности должны устраняться до начала работы. Ликвидации аварий на буровых работах должны проводиться под руководством бурового мастера или инженера по бурению. Сложные аварии должны ликвидироваться по плану, утвержденному руководством предприятия.

4.2.8 Транспорт

При эксплуатации автотранспорта и тракторов должны соблюдаться «Правила дорожного движения в Республике Казахстан».

1. Движение транспортных средств на участке работ и за его пределами должно осуществляться по маршрутам, утвержденным руководителем работ, при необходимости – согласовываться в ГАИ РК.

2. При направлении двух и более транспортных средств по одному маршруту из числа водителей или ИТР назначается старший, указания которого обязательны для всех водителей колонны.

3. Запрещается во время стоянки отдыхать или спать в кабине или крытом кузове при работающем двигателе.

4. Запрещается движение по насыпи, если расстояние от колес автомобиля до бровки менее 1 м.

5. Перед началом движения задним ходом водитель должен убедиться в отсутствии людей на трассе движения и дать предупредительный сигнал.

6. Перевозка людей должна производиться на транспортных средствах, специально предназначенных для этой цели.

7. При перевозке людей должны быть назначены старшие, ответственные наряду с водителем за безопасность перевозки. Один из старших должен находиться в кабине водителя, другой в пассажирском салоне.

8. Развороты предусматриваются с таким расчетом, чтобы автомашины типа ГАЗ-66 разворачивались с одного раза, при этом бровки должны быть не менее 0,7 м.

9. К управлению автотранспортом по перевозке людей допускаются водители I и II класса, имеющие стаж работы не менее 3-х лет.

10. Дополнительные требования к оборудованию и состоянию автотранспорта, сцепке автопоездов устанавливаются в зависимости от назначения автомобилей.

11. При погрузочно-разгрузочных работах запрещается находиться на рабочей площадке лицам, не имеющим прямого отношения к выполняемой работе.

12. При пользовании покатами должны соблюдаться следующие условия:

- угол наклона – не более 30°;
- должно быть предохранительное устройство, предотвращающее скатывание груза;
- работающие не должны находиться между покатами.

ДВИГАТЕЛИ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

1. Не допускается эксплуатация двигателей при наличии течи в системе питания, большого количества нагара в выпускной трубе.

2. При хранении топлива и смазочных материалов на участке работ необходимо:

- площадки для хранения ГСМ систематически очищать от стерни, сухой травы и пр. окапывать канавой и устраивать обвалование;
- бочки с топливом наполнять не более чем на 95 % их объема, укладывать пробками вверх и защищать от солнечных лучей;
- на видном месте установить плакаты-предупреждения "огнеопасно" и "не курить".

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

1. Заправлять работающий двигатель топливом и смазочными материалами.

2. Разводить открытый огонь и пользоваться им для освещения и разогрева двигателя.

3. Пользоваться зубилами и молотками для открытия бочек с горючим.

4. Хранить в помещении легковоспламеняющиеся и горючие жидкости (за исключением топлива в баках на буровых).

5. Оставлять без присмотра работающие двигатели, включенные электроприборы.

4.2.9 Пожарная безопасность

1. Все транспортные средства, горнопроходческое оборудование и помещения должны быть обеспечены огнетушителями.

2. В лагере должен быть пожарный щит с инвентарем (топоры, багры, ломы, лопаты) и емкость с песком. Запрещается использование этого инвентаря на посторонних работах.

3. Трубы печей обогрева должны не менее чем на 0,5 м возвышаться над коньком крыши и снабжаться искрогасителями.

4. Курение разрешается только в отведенных и оборудованных для этого местах.

5. Площадка расположения лагеря должна быть окружена минерализованной зоной шириной не менее 5 м.

6. Использование пожарного инвентаря не по назначению запрещается.

7. Для размещения первичных средств пожаротушения должны устраиваться специальные пожарные щиты.

8. При размещении огнетушителей должны соблюдаться следующие требования:

– огнетушители должны размещаться на высоте не более 1,5 метров от уровня пола до нижнего торца огнетушителя и на расстоянии не менее 1.2 м от края двери при ее открывании;

– огнетушитель должен устанавливаться так, чтобы была видна инструкция, надпись на его корпусе;

9. Пожарные мотопомпы, огнетушителя наземные, части гидрантов, пожарные краны, катушки пожарных рукавов, пожарные бочки и ящики, деревянные ручки топоров, багров, лопат, пожарные ведра должны быть окрашены в белый цвет с красной окантовкой шириной 20-50 мм.

4.2.10 Производственная санитария

1. Для проживания обслуживающего персонала в вахтовом поселке предусмотрены вагончики, столовая (6 посадочных мест), душ, туалет (М/Ж).

2. Хранение питьевой воды на участке будет осуществляться в закрытых емкостях для пищевых продуктов.

3. Для утилизации ТБО предусмотрена выгребная яма с гидроизоляцией. Согласно нормам, количество ТБО составляет 1,8 т/год, уровень опасности (G) 060 – зеленый. Для сточных вод от душа и столовой будет сооружен септик с гидроизоляцией на 2,5 м³.

4. Освещение рабочих мест должно обеспечиваться источниками общего и местного освещения.

5. Все транспортные средства, горные участки, полевой лагерь и т.д. будут снабжены аптечками первой помощи. При несчастных случаях работнику будет оказана первая помощь и он будет госпитализирован в г. Усть-Каменогорск или в г. Семей, где имеется больница.

6. Базовый лагерь будет оборудован медицинским пунктом и будут заключены договоры на обслуживание с имеющимися медицинскими учреждениями.

Комплекс типовых мероприятий по ОТ, ТБ и промсанитарии

Таблица 5

№ п/п	Наименование мероприятий	Периодичность выполнения
	Персонал	
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 безопасности с отрывом от производства (3 дня) с выдачей инструкций по технике безопасности	До начала работ
4	Проверка знаний техники безопасности со сдачей экзаменов	До начала работ
5	Повторный инструктаж рабочего по технике безопасности со сдачей	Один раз в три месяца
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	Строительство уборной (туалета)	До начала работ
9	Установка контейнеров с крышками для сбора мусора и их периодическая очистка	До начала работ и систематически
10	Обеспечение устойчивой связью с базой предприятия	Постоянно
11	Обеспечение участка работ душевой и раздевалкой (гардеробной) для спец. одежды и обуви	Постоянно
12	Обеспечение помещением для отдыха и приема пищи	Постоянно
13	Обеспечение питьевой водой	Постоянно
14	Обеспечение организации горячего питания на месте работ	Постоянно
15	Определение удельной эффективной активности горных пород в карьере, ГОСТ 30108-94, приложение Г	Ежегодно, июнь

**ПЛАН
номенклатурных мероприятий по охране труда и
технике безопасности на участке**

Таблица 6

№№ п/п	Наименование мероприятий	Количество
1.	Мероприятия по предупреждению несчастных случаев 1..Оборудование автомашины для перевозки людей. Вахтовая машина 1.3.Обеспечение светозащитными очками	СЗЗ 2
2.	Мероприятия по предупреждению заболеваний 2.1.Уборка территории участка с целью борьбы с насекомыми 2.2.Обеспечение дымовыми шашками для борьбы с насекомыми 2.3.Обработка территории участка (рабочих мест) отравляющими средствами от клещей по предупреждению энцефалита	5 га 10 штук 5 га
3.	Мероприятия по общему улучшению труда 3.1.Обеспечение бачками для воды (питьевая) 3.2.Обеспечение аптечками 3.3.Обеспечение флягами для воды 3.4.Приобретение плакатов по ТБ и БД 3.5.Обеспечение накомарниками 3.6.Обеспечение кошмой	3 штуки 5 штук 3 штуки 30 штук 15 штук 50 кг
4	Проведение обучения персонала правилами техники безопасности с отрывом от производства (3 дня) с выдачей инструкции по ТБ	до начала работ
5	Проверка знаний техники безопасности со сдачей экзаменов	до начала работ
6	Повторный инструктаж	ежеквартально (один раз в три месяца)
7	Обеспечение спецодеждой и защитными средствами против кровососущих насекомых	до начала работ
8	Обеспечение нормативными документами по охране труда и техники безопасности обязательными для исполнения	до начала работ
	Полевой лагерь	
9	Строительство уборной (туалета)	до начала работ

10	Установка контейнеров с крышками для сбора мусора и их периодическая очистка	до начала работ вывозка (выгрузка) по мере наполнения 1 раз в неделю
11	Обеспечение устойчивой связью с базой предприятия	постоянно
12	Обеспечение участка работ душевой и раздевалкой (гардеробной) для спец. одежды и обуви	постоянно
13	Обеспечение помещения для приема пищи и отдыха	постоянно

**Комплексный план
мероприятий по технике безопасности, обеспечению условий труда и
промсанитарии**

Таблица 7

№ п/п	Наименование мероприятий	Сроки исполнения	Ответственные за исполнение
1	Установка дорожных знаков	постоянно	Горный мастер
2	Орошение рабочих мест и автодорог в сухое время года	2 раза/ мес. по проекту	-//-
3	Ремонт автодорог	2 раза в месяц	-//-
4	Срезка грунта, вскрыша, добыча, отвалообразование, обваловка	по проекту	-//-
5	Провести учебу со всеми работниками карьера по безопасному методу работ с последующей аттестацией	2023г.	-//-
6	Обеспечить исправность вагон- домов	2023г.	Главный инженер
7	Регулярно производить испытания средств индивидуальной защиты и приспособлений	постоянно	Горный мастер, комиссия

4.3 ПРОГРАММА СТРАХОВАНИЯ

Программа страхования будет разработана в соответствии с действующими законодательными актами Республики Казахстан:

- Закон РК от 5 июля 1996г. «О ЧС природного и техногенного характера»;
- Кодекс РК «Трудовой кодекс Республики Казахстан» от 15.05.2007 N 251-3;

- Закон РК от 1 июля 2003 года № 446 «Об обязательном страховании гражданско-правовой ответственности владельцев транспортных средств»;
- Закон РК от 18 декабря 2000 года № 126-II «О страховой деятельности»;
- Закон РК от 7 февраля 2005 года № 30-III ЗРК «Об обязательном страховании гражданско-правовой ответственности работодателя за причинение вреда жизни и здоровью работника при исполнении им трудовых (служебных) обязанностей»;
- Закон РК от 13 декабря 2005 года № 93-III ЗРК «Об обязательном экологическом страховании».

4.3.1 Страхование работников от несчастного случая

Работнику полностью и частично утратившему трудоспособность в результате несчастного случая на производстве или профессионального заболевания, лицам, имеющим на это право в случае смерти работника, предприятием выплачивается единовременное пособие и возмещается ущерб за причинённое повреждение здоровью или смерть работника, а также возмещение пострадавшему работнику расходов на лечение, протезирование и других видов медицинской помощи, если он признан нуждающимся в них, в порядке и размерах установленных законодательством РК. При необходимости предприятие обеспечивает профессиональную реабилитацию, переподготовку и трудоустройство потерпевшего в соответствии с медицинским заключением или возмещает расходы на эти цели.

4.3.2 Экологическое страхование

Проектом предусматривается заключение договора обязательного экологического страхования с АО «Нефтяная страховая компания».

В соответствии с действующим законодательством и Правилами обязательного экологического страхования предусматривается обязательное страхование гражданско-правовой ответственности юридических лиц, осуществляющих экологически опасные виды деятельности. Объектом обязательного экологического страхования является имущественный интерес недропользователя, осуществляющего поисковые работы на золото, связанный с его обязанностью, установленной гражданским законодательством РК, возместить вред, причиненный жизни, здоровью, имуществу третьих лиц и (или) окружающей среде в результате её аварийного загрязнения.

Аварийное загрязнение окружающей среды – внезапное непреднамеренное загрязнение окружающей среды, вызванное аварией, произошедшей при осуществлении ГРП и являющее собой выброс в

атмосферу и (или) сброс вредных веществ в воду или рассредоточение твердых, жидких или газообразных загрязняющих веществ на участке земной поверхности или в недрах или иное физическое, химическое, биологическое воздействие, превышающее допустимый уровень.

5. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

В процессе геологоразведочных работ осуществляется воздействие на атмосферный воздух, земли и воды поверхностных источников. При проведении работ по данному Проекту предусмотрены следующие мероприятия по минимизации вредного воздействия на окружающую среду.

5.1. Охрана атмосферного воздуха

Источниками выбросов в атмосферу являются задействованные на участке работ автомобили, дизель-генератор ЭДД-50-4 и печи отопления вагончиков (табл.5.1.1).

Перечень основных источников выбросов в атмосферу, находящихся на участке

Таблица 8

№№ п.п	Наименование оборудования	Кол-во ед. (шт.)	Назначение	Техническая характеристика
3	Автомобиль УАЗ	4	Для транспортировки людей и грузов	Грузоподъемность 0,8 тонн, мощ. 100 л.с.
4	Автомобиль ЗИЛ-131	2	Для транспортировки грузов	Грузоподъемность –4т, мощн.150 л.с.
5	Генератор дизельный ЭДД-50-4	1	Энергоснабжение жилых помещений и технологического оборудования	Номинальная мощность генератора, кВт-50; напряжение, кВт-400; частота тока, Гц-50; расход топлива, л/ч-10; емкость топливного бака, л-120
6	Печи отопления (буржуйки)	5	Отопление жилых и хоз.-бытовых помещений	Печи типа «Буржуйка» на твердом топливе

Основными источниками выброса вредных веществ в атмосферу при проектируемых поисковых работах являются автотранспорт и дизель-генератор ЭДД-50-4.

В результате сжигания горючего при работе этого оборудования в атмосферу выбрасывается большое количество вредных веществ, основными из которых являются окись углерода, углеводороды и двуокись азота.

Наибольшее количество вредных веществ выбрасывается при разгоне автомобиля, а также при движении с малой скоростью. Относительная доля (от общей массы выбросов) углеводородов и оксида углерода наиболее высока при торможении и работе двигателя на холостом ходу, доля оксида углерода – при разгоне.

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:

- сокращение до минимума работы агрегатов на холостом ходу;
- произведена регулировка топливной аппаратуры дизельных двигателей;
- движение автотранспорта будет осуществляться на оптимальной скорости.

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

Загрязнение атмосферы продуктами сгорания угля, в связи с незначительным количеством печек, невелико. Для уменьшения выбросов печных газов будет в зависимости от погодных условий оптимизироваться продолжительность отопительного сезона.

Загрязнение атмосферы пылеобразующими частицами при проходке горных выработок незначительно.

5.2. Охрана земель и 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 геологоразведочных работ на окружающую среду, улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, повышение эстетических ценности ландшафтов.

Рекультивации подлежат все участки, нарушенные в процессе работ. Нарушенные земли имеют сельскохозяйственное назначение, до нарушения использовались как пастбища.

Мероприятия по охране земель. С целью сохранения плодородного слоя почвы (ПСП) для дальнейшего использования он снимается с нарушаемых участков и земель и хранится в буртах до завершения работ и проведения рекультивации.

В процессе проведения работ по данному Проекту производится снятие следующего объема плодородного слоя почвы (ПСП):

- при проходке шурфов и траншей (площадью 200м^2 при мощности ППС-0,2м) снимается 40 м^3 ПСП;
- при бурении скважин (24 скважины, площадь нарушаемых земель – 90м^2 при мощности ПСП-0,2м) снимается 18м^3 ПСП;

-при организации площадки под склад ГСМ ПСП снимается с площади 30 м² в объеме 12 м³.

- с целью предотвращения загрязнения подземных вод будет сооружено два осветительных прудка объемом 900 м³ (20 x 45 x 1,0 м) каждый. С площади прудков убирают и складывают отдельно ПСП объемом 180 м³.

Таким образом, всего снятию и хранению в буртах подлежит 250 м³.

Общая площадь отвала ПСП составит 100 м².

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

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

На площадке для хранения ГСМ будет снят почвенно-растительный слой (объем приведен выше) и отсыпана «подушка» из глины мощностью 0,2 м. Площадка обвалована глиняным валом высотой 0,5 м.

Заправка механизмов и автотранспорта дизельным топливом будет производиться из бочки-прицепа объемом 10 м³, бензином – из бочки-прицепа объемом 2,0 м³, расположенных на площадке и снабженных шланг-пистолетами с приборами учета объема заправки. Узел заправки снабжен маслоулавливающим поддоном.

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

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 геологоразведочных работ на окружающую среду, улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, повышение эстетических ценности ландшафтов.

Рекультивации подлежат все участки, нарушенные в процессе работ. Нарушенные земли имеют сельскохозяйственное назначение, до нарушения использовались как пастбища.

При проходке горных выработок плодородный слой складывается отдельно от вынудой породы.

После проведения полного комплекса исследований в горных выработках они будут ликвидированы путем засыпки и рекультивированы.

Работы по ликвидации и рекультивации горных выработок будут проводиться в следующем порядке: сначала они засыпаются вынудой породой, затем на поверхность наносится и разравнивается плодородный слой.

При рекультивации прудков и площадки для хранения ГСМ они сначала будут засыпаны вынудой породой, на которую наносится и разравнивается ПСП.

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.

5.3. Охрана поверхностных и подземных вод

5.3.1. Водоохранные зоны и полосы

В связи с особенностями геологического строения участка, продуктивные струи россыпи, подлежащие изучению, располагаются частично на удалении до 500 м от русла реки Иртыш, то есть в пределах водоохранных зон. Это делает необходимым выделение водоохранных зон и полос, проектирование и соблюдение комплекса природоохранных мероприятий, предусмотренных природоохранным законодательством.

Обоснование границ установления водоохранной территории.

В целях предотвращения вредного воздействия на окружающую среду законодательством устанавливается нормирование качества окружающей среды.

Экологическим кодексом Республики Казахстан (статья 23) в целях охраны и воспроизводства природных ресурсов устанавливаются нормативы состояния природных ресурсов.

Нормативы состояния природных ресурсов и порядок их установления определяются законодательством Республики Казахстан о недрах и недропользовании, в области охраны, воспроизводства и использования животного мира, земельным, водным, лесным законодательством Республики Казахстан.

Водоохранные зоны и полосы являются режимными территориями, предусмотренными статьей 1 и статьей 116 Водного Кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года №481-III ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.01.2012 г.). Устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования по берегам рек, озер, водохранилищ и других водных объектов.

На водоохранные зоны и полосы распространяется правовой режим, предусмотренный статьей 121 Земельного Кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года №442-III ЗРК, как на земельные участки, отнесенные к зонам с особыми условиями пользования. Порядок установления границ водоохранной территории определен «Правилами установления водоохранных зон и полос», утвержденных Постановлением Правительства Республики Казахстан от 16 января 2004 года №42 и Постановлением Правительства Республики Казахстан от 1 июля 2011 года №754.

Режим хозяйственной деятельности на них устанавливается статьей 125 и 126 Водного Кодекса Республики Казахстан. Водоохранные зоны и полосы, а также режим хозяйственного использования земель этих зон и полос устанавливаются местными исполнительными органами на основании проектной документации, согласованной с уполномоченным органом управления водными ресурсами, органами охраны природы, санитарного надзора и управления земельными ресурсами.

Водные объекты, границы рассматриваемых участков. Водным объектом является река Иртыш. Общая протяженность р. Иртыш с в границах лицензионного участка – 3,8 км. По общей классификационной характеристике рассматриваемого водного объекта река Иртыш относится к группе – поверхностные воды, по типу определяются как водотоки, по виду – реки. Установление водоохранной зоны рассматривается на лицензионной территории для реки Иртыш.

Водоохранные зоны. В соответствии со статьей 116 Водного кодекса РК по берегам водных объектов устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования.

Они предназначены для поддержания водных объектов в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения поверхностных вод, а также сохранения животного и растительного мира.

В пределах лицензионной территории водоохранные зоны и полосы реки Иртыш не установлены.

Согласно «Техническим указаниям по проектированию водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов» ширина водоохранных зон и полос устанавливается от хорошо выраженной кромки русла в случае отсутствия надежных данных по урезам воды.

Прилегающая к реке Иртыш лицензионная территория характеризуется равнинной местностью, слабо заселенной.

Согласно легенде природных зон ВКО, лицензионная территория на реке Иртыш располагается в степном поясе умеренного увлажнения, где получили распространение умеренно-засушливые ковыльные почвы.

Древесная растительность развита только по долинам рек и ручьев. Растительность представлена ивами, тополями, редко березами.

Объекты загрязнения окружающей среды, сбросы сточных вод на рассматриваемом участке отсутствуют. Экологическая обстановка на прилегающем водосборе реки Иртыш в пределах лицензионной территории благоприятная, условия хозяйственного использования территории в части проведения разведки россыпей осуществляются по согласованным в установленном порядке проектам.

В соответствии с **«Правилами установления водоохранных зон и полос»**, Утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 16 января 2004 года N 42 (пункт 7 статьи 2) и Постановлением

Правительства от 1 июля 2011 года №754 минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу принимается от уреза воды при среднемноголетнем меженином уровне для малых рек (длиной до 200 км) и для рек с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе - 500 м.

Протяженность р. Иртыш в границах лицензионного участка для определения водоохранной зоны – 3,8 км.

Общая площадь водоохранной зоны реки Иртыш в замыкающем створе лицензионной территории составляет 2,063 км² или 20,63 га.

Водоохранные полосы. Водный кодекс РК в пределах водоохранной зоны выделяет водоохранную полосу, прилегающую к водному объекту, на которой устанавливается режим ограниченной хозяйственной деятельности.

В соответствии с «Правилами установления водоохранных зон и полос», утвержденных приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 минимальная ширина водоохранных полос определяется с учетом формы и типа речных долин, крутизны прилегающих склонов, прогноза переработки берегов и состава сельхозугодий и для долины реки Иртыш (крутизна прилегающих поверхностей террас до 3 градусов, сельхозугодья – кустарник, неудобья), ширина водоохранной полосы определяется в 35 метров.

Указанные размеры водоохранных полос увеличиваются на ширину прогнозной переработки берегов за десятилетний период.

В долинах реки Иртыш деформация берегов носит местный характер. Свежих размывов берегов рек не наблюдается, что свидетельствует о стабилизации деформационных процессов. В связи с этим, проведение расчетов по прогнозу переработки берега за десятилетний период с целью учета этой величины при определении ширины водоохранной полосы реки не вызывает необходимости.

В связи с этим ширина водоохранной полосы реки Иртыш определена от внутренней границы водоохранной зоны и принята равной 35 метрам.

Протяженность р. Иртыш в границах лицензионного участка для определения водоохранной зоны – 3,8 км.

Общая площадь водоохранной полосы рек Иртыш в замыкающем створе контрактной территории составляет 0,203 км² или 20,3 га.

5.3.2. Порядок производства работ на водоохранных зонах и полосах

Водным кодексом РК (глава 26) определены следующие условия размещения, проектирования, строительства, реконструкции и ввода в эксплуатацию предприятий и других сооружений на водных объектах, водоохранных зонах и полосах (статья 125).

1. В пределах водоохранных полос запрещаются:

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

2. В пределах водоохранных зон запрещаются:

1) ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, **не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;**

2) проведение реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, **добыча полезных ископаемых**, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, **буровых, земельных и иных работ без проектов, согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами, уполномоченным органом, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, центральным уполномоченным органом по управлению земельными ресурсами, уполномоченными органами в области энергоснабжения и санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами;**

3) размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, ядохимикатов и нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, площадок для заправки аппаратуры пестицидами и ядохимикатами, взлетно-посадочных полос для проведения авиационно-химических работ, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;

4) размещение животноводческих ферм и комплексов, накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, кладбищ, скотомогильников, а

также других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения поверхностных и подземных вод;

5) выпас скота с превышением нормы нагрузки, купание и санитарная обработка скота и другие виды хозяйственной деятельности, ухудшающие режим водоемов;

6) применение способа авиаобработки ядохимикатами и авиаподкормки минеральными удобрениями сельскохозяйственных культур и лесонасаждений на расстоянии менее двух тысяч метров от уреза воды в водном источнике;

7) применение пестицидов, на которые не установлены предельно допустимые концентрации, внесение удобрений по снежному покрову, а также использование в качестве удобрений необезвреженных навозосодержащих сточных вод и стойких хлорорганических ядохимикатов.

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

9. В водоохраных зонах и полосах **запрещается строительство (реконструкция, капитальный ремонт) предприятий, зданий, сооружений и коммуникаций без наличия проектов,** согласованных в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, и получивших положительные заключения государственной экологической экспертизы, государственной экспертизы проектов (включающей выводы экологической и других экспертиз).

Данным Проектом предусмотрен комплекс природоохранных мероприятий в объеме, предусмотренном вышеизложенными требованиями.

5.3.3. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

Поисковые работы на контрактной территории на отдельных участках производится в пределах водоохраных зон, которые устанавливаются от береговой линии. Особые условия пользования этой территорией обуславливают необходимость проведения работ при обеспечении условий водоохранного режима.

Специальный режим хозяйственной деятельности в водоохранной зоне рек.

Не допускается:

- хозяйственная и иная деятельность, вызывающая изменения окружающей среды, представляющие опасность для жизни и здоровья населения;

- ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение рек, их водоохраных зон;

- производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других

коммуникаций, буровых, сельскохозяйственных и иных работ без проектов, согласованных в установленном порядке со специально уполномоченными органами;

- размещение и строительство складов для хранения минеральных и органических удобрений, пестицидов и других ядохимикатов, нефтепродуктов, устройство пунктов техобслуживания сельхозтехники, животноводческих комплексов и ферм, кладбищ, скотомогильников, мойки автотранспорта, накопителей промстоков, животноводческих стоков и других объектов, обуславливающих опасность химического заражения поверхностных и подземных вод, загрязняющих природную среду;

- применение ядохимикатов, удобрений, использование навозных стоков для удобрения почв, дезинфекционные, дезинсекционные и дератизационные мероприятия, применение химических средств борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками;

- ввоз, а также хранение или захоронение радиоактивных отходов, а также продукции, не поддающихся обезвреживанию и утилизации;

- складирование навоза и мусора, засорение территории и ледяного покрова твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, мусором и навозом домашнего скота, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных вод;

- купка и санитарная обработка скота, ведение видов хозяйственной деятельности, приводящей к истощению рек;

- раскорчевка и рубка деревьев;

- отвод промливневых и загрязненных поверхностных вод без предварительной очистки стоков;

- ненормированный выпас скота.

Режим ограниченной хозяйственной деятельности в пределах водоохранных полос. В пределах водоохранных полос водных объектов, помимо ограничений, определенных для водоохранных зон, запрещается:

- все виды строительства, хозяйственной и иной деятельности, наносящей ущерб природной среде, *кроме возведения водозаборных*, водорегулирующих, защитных и иных *сооружений специального назначения*;

- мойка автотранспортных средств и других механизмов в реке и на берегах, а также производство работ, которые могут явиться источником загрязнения вод;

- систематическая распашка земель;

- рубка древесно-кустарниковой растительности;

- выпас и организация летних лагерей скота (кроме традиционных мест водопоя), устройство купочных ванн;

- установка и устройство сезонных стационарных палаточных городков, стоянок автомобилей, не запрещая стоянку одиночных машин личного пользования;

- движение автомобилей, тракторов и механизмов, кроме техники специального назначения;
- прокладка проездов (кроме прогонов к традиционным местам водопоя скота);
- выделение участков под дачное, индивидуальное жилищное и другое строительство;
- размещение дачных и садово-огородных участков;
- складирование отвалов размываемых грунтов.

Водоохранные полосы, как правило, должны быть заняты лесокустарниковой растительностью или залужены.

Особое внимание должно уделяться мероприятиям в водоохранной полосе. В этом случае может быть рекомендовано:

- земельные участки должны обваловываться с целью исключения поверхностного стока загрязненных вод в водный объект;
- надворные туалеты, выгребные ямы должны быть водонепроницаемыми;
- проведение агротехнических мероприятий по борьбе с эрозией почв и грунтов и для задержания стока, содержащего загрязняющие вещества;
- проведение мероприятий по предупреждению попадания в водные объекты сосредоточенных и рассеянных загрязнений с водосборной площади;
- залужение водоохранной полосы многолетними травами;
- проведение агролесомелиорации с посадкой кустарниковых и древесных пород в зависимости от климатических, топографических и почвенных условий. Лесополосы должны размещаться по внешней границе водоохранной полосы с учетом дальнейшего расширения. Лесополосу рекомендуется делать шириной не менее 20 м;
- вынос с территории водоохранной полосы летних лагерей скота, ферм, навозонакопителей и других объектов-загрязнителей водных объектов.

В каждом конкретном случае вопросы защиты водного объекта решаются по итогам обследования территорий, прилегающих к водному объекту и расположенных на нем объектов.

Водоохранные мероприятия при выполнении работ по Проекту.

Поисковые работы на россыпях лицензионной территории частично проводятся в пределах водоохранной зоны, которая устанавливается от береговой линии. Особые условия пользования этой территорией обуславливают необходимость проведения работ при обеспечении условий водоохранного режима.

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

Дизельные агрегаты оборудуются маслоулавливающими поддонами.

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

Размещение вахтового поселка, а также площадки для стоянки автотранспорта предусматривается за пределами 500 метровой водоохранной зоны.

Вахтовый поселок ограждается по периметру минерализованной полосой, в зависимости от рельефа местности обваловывается.

В вахтовом поселке выгребная яма, биотуалет, контейнер для твердых бытовых отходов. Выгребная яма устраивается с противодиффузионным водонепроницаемым экраном.

Водоснабжение вахтового поселка для питьевых нужд организуется путем доставки воды из системы водоснабжения г.Семей.

Определенные проектом границы водоохранной зоны и полосы не изменяются.

Планом разведки предусмотрена оборотная система повторного использования сточных вод. После промывки проб и при бурении скважин, использованная вода будет направляться в отстойник, затем она снова будет использоваться для дальнейшего технологического процесса. Потери воды при этом составят 15-20%.

Промывка шлиховых проб будет производиться без использования химических реагентов, со сбросом сточных вод в осветлительные прудки, без слива сточных вод в водоемы, поэтому загрязнения поверхностных вод взвешьями не происходит.

С целью предотвращения загрязнения подземных вод будет сооружено два осветлительных прудка объемом 900 м^3 (20 x 45 x 1,0 м) каждый. С площади прудков убирают и складировать отдельно ПСП (объемы приведены выше), дно углубляют на 1,0 м ниже уровня дневной поверхности. Дно прудков покрывают глиной, укатанной послойно в увлажненном состоянии; поверх глины настилается пластиковая пленка толщиной 1,0 мм, швы проклеиваются термическим способом. По периметру прудков возводится валик из глины высотой 1,0 м.

Противодиффузионный экран предотвратит просачивание технологических вод в грунт.

После окончания работ по проекту производится рекультивация нарушенных земель.

Загрязнение подземных вод исключается, так как механические взвеси будут отлажены в процессе дренирования грунтовых вод, химические же реагенты при оценке россыпных месторождений вообще не используются.

Забор воды для технических нужд будет осуществляться автоцистернами из р.Иртыш, расположенного в 0,5 км от участка работ.

Режим работы сезонный с продолжительностью полевого сезона 9 месяцев. Одновременно на заезде будет находиться 20 человек. Санитарная норма потребления воды на 1 человека в день составляет 20 литров. Всего на весь объем работ потребуется: $20 \times 30 \times 45 \times 20 : 1000 = 540 \text{ м}^3$ питьевой и хозяйственной воды.

Завоз питьевой воды будет осуществляться из г.Семей в автоцистернах.

По завершению работ выгребная яма и туалет демонтируются путём их закапывания.

На основании предусмотренных Планом работ видов и объемов геологоразведочных работ, а также ожидаемой численности работников произведен расчет потребности предприятия в водных ресурсах на период работ (табл.5.3.1).

Расчет потребности предприятия в водных ресурсах

Таблица 9

Потребитель	Единица измерения	Норма расхода воды на единицу, м ³	Всего		1-й год		2-й год		3-й год		4-й год		5-й год	
			Кол-во	Потребность в воде, м ³	Кол-во	Потребность в воде, м ³	Кол-во	Потребность в воде, м ³	Кол-во	Потребность в воде, м ³	Кол-во	Потребность в воде, м ³	Кол-во	Потребность в воде, м ³
Проходка горных выработок, промывка щлиховых проб	1000 м ³	450*	1,011	454,95	0,181	81,45	0,4	180	0,3	135	0,13	58,5		
Бурение скважин	п.м	0,03		13,5					150	4,5	200	6	100	3
Бытовые нужды				675,0		135,0		135,0		135,0		135,0		135,0
Всего				1356,0		153,0		230,1		341,7		363,0		268,2

*Сборник сметных норм на геологоразведочные работы. Выпуск 1 работы геологического содержания, М., 1993г.

Таблица расчета объемов оборотной воды

Таблица 10

Потребитель	Всего			1-й год			2-й год			3-й год		
	Потребность в воде, м ³ по нормативу	Объем сточных вод, м ³	Потребность с учетом оборотной воды, м ³	Потребность в воде, м ³ по нормативу	Объем сточных вод, м ³	Потребность с учетом оборотной воды, м ³	Потребность в воде, м ³ по нормативу	Объем сточных вод, м ³	Потребность с учетом оборотной воды, м ³	Потребность в воде, м ³ по нормативу	Объем сточных вод, м ³	Потребность с учетом оборотной воды, м ³
Проходка горных выработок, промывка щлиховых проб	454,95	98,55	576,45	81,45	-	81,45	180	27	153	135	20,3	114,7
Бурение скважин	13,5	-	6,0	-	-	-	-	-	-	4,5	-	4,5

Продолжение таблицы 10

Потребитель	4-й год			5-й год		
	Потребность в воде, м ³ по нормативу	Объем сточных вод, м ³	Потребность с учетом оборотной воды, м ³	Потребность в воде, м ³ по нормативу	Объем сточных вод, м ³	Потребность с учетом оборотной воды, м ³
Проходка горных выработок, промывка щлиховых проб	58,5	8,8	49,7			
Бурение скважин	6,0	-	6,0	3,0	-	3,0

6. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате проведения запланированных геологоразведочных работ на участке недропользования предполагается уточнить его геологическое строение, выявить перспективы развития золотоносных зон и участки развития золотоносных россыпей.

В зонах гидротермально-измененных пород будет проведена поисковая разведка шурфам, траншеями и буровыми скважинами с целью выявления золоторудных тел. В случае их обнаружения сеть разведочных выработок будет сгущаться для наиболее полной оценки рудопроявлений, оконтуривания рудных тел по простиранию и падению, а также количественной оценки запасов.

По результатам шлихового опробования будет дана оценка перспектив россыпной золотоносности участка.

После завершения работ будет составлен отчет по разведке участка недропользования с подсчетом запасов разведанных рудопроявлений и россыпных объектов в соответствии с казахстанским Кодексом KAZRC, дана оценка прогнозных ресурсов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1, Юрченков Е.М., Бэр И.В. (М-44-127-В). Отчет. «О проведении детальных поисков месторождений благородных металлов, в пределах участка Токчура в 1981-83 гг.»

2. Оренбургский МА., Валитов П.А., Енин В.И. Отчет о результатах площадных и детальных поисковых работ масштаба 1: 10 000 и 1:2 000, проведенных Тарбагатайской ПРП по рудопроявлению Кайракты в 1968-1969 гг. г. Аягуз, 1970 г.