

**Министерство экологии, геологии и природных ресурсов
Республики Казахстан
Комитет геологии
Центрально-Казахстанский межрегиональный департамент
геологии «ЦентрКазнедра»
ЧК «Aurum Kazakhstan Group Ltd.»**

Экз. №1

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

ЧК «Aurum Kazakhstan Group Ltd.»

Жумалиев Г.А.

2026 г.



**ПЛАН РАЗВЕДКИ
золотосодержащих руд на участке Барва
в Павлодарской области**

Составитель проекта
ЧК «Aurum Kazakhstan Group Ltd.»
Р.С.

Рожковский

г. Астана, 2026 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ф.И.О., должность	Подпись	Участие в проекте
Рожковский Р.С.		Главы: сбор и подготовка к проекту исходных материалов. Главы 1, 2, 3, корректура текста и др.
Рожковский Р.С.		Главы 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, корректура текста и др.
Рожковский Р.С.		Векторизация графики чертежей
Рожковский Р.С.		Оформление и компоновка текста и графики
Рожковский Р.С.		Компьютерная обработка планов и разрезов, плана поверхности с контуром разведочных скважин и горных выработок и др.

ОГЛАВЛЕНИЕ КНИГИ 1

	Стр.
ГЛАВА 1. ВВЕДЕНИЕ	7
ГЛАВА 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ	9
2.1 Географо-экономическая характеристика района объекта.....	9
2.2 Гидрогеологические и инженерно-геологические особенности района работ.....	9
2.3 Геолого-экологические особенности района работ.....	10
ГЛАВА 3. ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ ОБЪЕКТА	12
3.1 Геологическая изученность.....	12
3.2 Геофизическая изученность.....	13
3.3 Другие исследования в районе.....	14
3.4 Краткие сведения по стратиграфии, литологии, тектонике, магматизму и полезным ископаемым	16
3.4.1 Стратиграфия.....	16
3.4.2 Интрузивные породы.....	18
3.4.3 Тектоника.....	18
3.4.4 Полезные ископаемые.....	19
ГЛАВА 4. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ	20
4.1 Целевое назначение работ, пространственные границы объектов и основные оценочные параметры.....	23
4.2 Геологические задачи, последовательность и сроки их выполнения.....	23
4.3 Основные методы их решения.....	23
4.4 Сроки завершения работ.....	24
ГЛАВА 5. ВИДЫ И ОБЪЕМЫ ПРОЕКТНЫХ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ И МЕТОДИКА ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ	25
5.1. Геологические задачи и методы их решения.....	25
5.1.2 Подготовительный период и проектирование.....	27
5.1.3 Полевые работы.....	28
5.1.3.1 Топографо-геодезические и маркшейдерские работы.....	30
5.1.3.2 Горные работы.....	31
5.1.3.3 Поисковые и рекогносцировочные маршруты.....	32
5.1.4 Геофизические площадные работы.....	34
5.1.5 Геофизические исследования скважин (ГИС).....	36
5.1.6 Буровые работы.....	37
5.1.6.1 Геологическое обслуживание буровых работ.....	39
5.1.7 Гидрогеологическое и геотехническое бурение	41
5.1.8 Опробование.....	42
5.1.8.1 Геохимическое опробование в маршрутах.....	43
5.1.8.2 Керновое опробование.....	44
5.1.8.3 Отбор образцов для минералого-петрографических исследований.....	44
5.1.9 Приобретение стандартов (образцов стандартного состава).....	45
5.2 Пробоподготовка	45
5.3 Лабораторно-аналитические исследования.....	49
5.4 Технологические исследования.....	50
5.5 Камеральные работы.....	50
5.6 Расходные материалы.....	51
5.6.1 Другие виды работ и затрат.....	51

5.6.2	Транспортировка керна и проб.....	51
5.7	Стоимость основных видов работ.....	52
ГЛАВА 6. ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.....		55
6.1	Особенности участка работ, общие положения	55
6.2	Перечень нормативных документов по промышленной безопасности и охране здоровья	56
6.3	Мероприятия по промышленной безопасности	57
6.3.1	Требования к персоналу.....	61
6.3.2	Эксплуатация оборудования, аппаратуры и инструмента.....	62
6.3.3	Работа в полевых условиях.....	62
6.3.4	Проведение маршрутов.....	63
6.3.5	Геодезические работы.....	63
6.3.6	Буровые работы.....	63
6.3.7	Мероприятия по устройству «устройство буровых установок».....	66
6.3.8	Бурение скважин.....	67
6.3.9	Опробовательские работы.....	69
6.3.10	Отбор проб.....	69
6.3.11	Обработка проб.....	69
6.3.12	Транспорт.....	69
6.4	Мероприятия в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и в области пожарной безопасности.....	71
6.4.1	Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров...	71
6.4.2	Производственная санитария.....	72
6.4.3	Противопожарные требования.....	75
6.5	Мероприятия по улучшению охраны труда и промышленной безопасности при проведении работ.....	76
6.5.1	Основы безопасности и охраны труда при работе горнотранспортного оборудования.....	76
6.5.1.1	Транспортные работы.....	77
6.5.1.2	Основы безопасности и охраны труда на ремонтно-складском хозяйстве.....	78
6.5.1.3	Основы безопасности и охраны труда при энергоснабжении участка	78
6.5.1.4	Основные организационно-технические мероприятия по технике безопасности.....	78
6.5.1.5	Предупреждение, локализация и ликвидация последствий аварий на объекте.....	78
6.5.1.6	Экологическое страхование.....	79
ГЛАВА 7. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....		81
7.1	Исходные данные для проекта РООС.....	81
7.2	Материалы по компонентам окружающей среды.....	82
7.2.1	Охрана атмосферного воздуха от загрязнения.....	82
7.2.2	Охрана поверхностных и подземных вод.....	83
7.3	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности.....	83
7.4	Мероприятия, направленные на предотвращение воздействия на компоненты окружающей среды.....	90
7.5	Предложения по организации экологического мониторинга.....	90
ГЛАВА 8. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.....		92

8.1 Ожидаемые результаты выполненного комплекса работ.....	91
8.2 Планируемые ресурсы и запасы полезных ископаемых по соответствующим категориям по результатам выполненного комплекса работ.....	91
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	93
Приложение 1. Лицензия №№ 3843-EL от 19 ноября 2025 года	96
Приложение 2. ПРОТОКОЛ Утверждение Плана разведки золотосодержащих руд на участке Барва Павлодарской области.....	97

СПИСОК РИСУНКОВ

		Стр.
Рисунок. 1.1	Обзорная карта района работ	8
Рисунок. 5.1.6.1.2	Типовой геолого-технический наряд	40
Рисунок. 5.2.3	Схема обработки геохимических проб весом до 0.8кг	46
Рисунок. 5.2.4	Схема обработки керновых проб весом до 2-5кг	47

СПИСОК ТАБЛИЦ

		Стр.
Таблица 1.1	Географические координаты угловых точек геологического отвода	7
Таблица 4.2	Геологическое задание на разработку плана разведки золотосодержащих руд на участке Барва в Павлодарской области	20
Таблица 5.1.2.3	Состав и затраты труда геологического отряда	27
Таблица 5.1.2.4	Затраты труда на подготовительный период и проектирование	28
Таблица 5.1.3.5	Основные виды и объемы полевых работ	29
Таблица 5.1.3.1.6	Состав и стоимость 1 отр./мес топогеодезического отряда	30
Таблица 5.1.3.1.7	Затраты труда на топогеодезические работы	30
Таблица 5.1.3.2.1	Объемы работ по горным выработкам	31
Таблица 5.1.3.2.8	Состав типового поискового геологического отряда и заработная плата персонала	32
Таблица 5.1.5.9	Объемы работ ГИС Инклинометрия	36
Таблица 5.1.6.10	Сводная ведомость объемов работ по бурению	37
Таблица 5.1.8.11	Виды и объёмы опробования	41
Таблица 5.2.12	Виды и объемы работ по обработке проб	48
Таблица 5.3.13	Виды и объемы лабораторных работ	49
Таблица 5.7.14	Стоимость геологоразведочных работ на участке Барва	52
Таблица 7.3.15	Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия	83
Таблица 7.3.16	Шкала оценки временного воздействия	85
Таблица 7.3.17	Шкала величины интенсивности воздействия	86
Таблица 7.3.18	Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду	87

СПИСОК ГРАФИЧЕСКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ (папка)

№ п/п.	№ Прил.	№ листа	Название листа	Масштаб
	1	1	Геологическая карта района работ м-ба 1:50 000	1:50 000
	1	2	Условные обозначения к геологической карте района работ м-ба 1:50 000	1:50 000
	2	1	Геологическая карта района работ м-ба 1:1 000	1:1 000
	2	2	Условные обозначения к геологической карте района работ м-ба 1:1 000	1:1 000
	3	1	Геологические разрезы по профилям 1, 2	1:1 000
	3	2	Геологические разрезы по профилям 3, 4	1:1 000
	3	3	Геологический разрез по профилю 5	1:1 000
	3	4	Геологический разрез по профилю 6	1:1 000
	3	5	Геологические разрезы по профилям 7, 8, 9	1:1 000
	3	6	Условные обозначения к разрезам	1:1 000

Графические материалы представлены на 3 приложениях (10 листах).

1. ВВЕДЕНИЕ

План разведки твердых полезных ископаемых на участке Барва (Рис. 1.1) разработан в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» и совместным приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 15 мая 2018 года № 331 и Министра энергетики Республики Казахстан от 21 мая 2018 года № 198 «Об утверждении инструкции по составлению плана разведки твердых полезных ископаемых» и другими государственными нормами, правилами, стандартами, действующими на территории Республики Казахстан.

Недропользователем является ЧК «Aurum Kazakhstan Group Ltd.».

Планом разведки золотосодержащих руд на участке Барва предусмотрен комплекс работ на основании лицензии на недропользование лицензии № 3843 EL от 19 ноября 2025 года, выданной ЧК «Aurum Kazakhstan Group» на разведку твердых полезных ископаемых.

Юридический адрес:

Республика Казахстан, г. Астана, проспект Туран 30а, БЦ «Sat tower»,
16 этаж

План разведки разработан ЧК «Aurum Kazakhstan Group Ltd.».

Географические координаты угловых точек геологического отвода

Таблица 1.1

Наименование площади	№ угловых точек	Координаты		Площадь территории, (км ²)
		Северная широта	Восточная долгота	
Территория участка Барва	1	51°28'00"	75°27'00"	21
	2	51°29'00"	75°27'00"	
	3	51°29'00"	75°29'00"	
	4	51°30'00"	75°29'00"	
	5	51°30'00"	75°33'00"	
	6	51°28'00"	75°33'00"	

Пространственные границы участка ограничиваются следующими блоками: М-43-19-(10е-5б-5,9,10); М-43-20-(10г-5а-1,2,3,6,7,8) всего 10 блоков.

План разведки на площади участка Барва предусматривает шестилетний период работы со дня ее выдачи.

Площадь лицензионной территории составляет 21 км².

Настоящим планом предусматривается проведение геологоразведочных работ на участке Барва (поисковые) на золото для однозначной оценки перспектив и для проведения более детальных геологоразведочных работ оценочного и разведочного характера.

В соответствии с основными задачами виды, объемы и сроки планируемых геологоразведочных работ нашли свое отражение в Сводной таблице видов и объемов проектируемых работ на участке по годам работы (таблице 5.7.14) и настоящем проекте.

Обзорная карта района работ



Рисунок. 1.1.  - участок Барва

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

2.1 Географо-экономическая характеристика района объекта

Территория проектируемых работ – участок Барва находится на площади листов М-43-19-Г-б; М-43-20-В-а и административно располагается в Экибастузском районе Павлодарской области (Рисунок 1.1).

Рельеф района представляет собой слабо возвышенную местность с большим числом засоленных котловин. Абсолютные отметки наиболее высоких точек не превышают 250-300 м. Относительные превышения колеблются от единиц до нескольких десятков метров.

Климат района резкоконтинентальный, с большими колебаниями температуры от + 40° до -40°. Средне-годовое количество осадков колеблется от 200 до 278 мм. Для района характерны умеренные, а иногда сильные (до шквальных) ветры, в основном, западного и юго-западного направлений. Продолжительность зимы 5-6 месяцев. Распределение снежного покрова по площади неравномерное и составляет в средней около 0.3 м. Промерзание почвы достигает 2-2.5 м.

Древесной растительности в районе нет, травянистый покров бедный, однообразный.

Проходимость района в летнее время хорошая, в зимнее время, ранней весной и поздней осенью – бездорожье.

Экономику рассматриваемого района составляет недропользование и сельское хозяйство. Заселение района значительно слабое. Основное занятие населения – работа на объектах горнорудной отрасли и в сельскохозяйственных организациях.

Имеется телефонная и сотовая связь.

Можно констатировать, что не смотря на довольно суровые климатические условия, район работ имеет благоприятные географо-экономические условия для постановки разведочных работ и дальнейшего промышленного освоения обнаруженных рудных объектов.

2.2 Гидрогеологические и инженерно-геологические особенности района работ

Постоянная гидрографическая сеть в районе отсутствует. Имеется несколько русел временных потоков, в которых постоянный водоток отмечается только в период снеготаяния. Наиболее крупным из них является река Карасу, впадающая в озеро Ангренсор. В летний период они пересыхают и остаются лишь отдельные мелкие плесы с сильно

засолоненной водой. Воды, пригодной для питья, очень мало. Все источники с малым дебитом и к середине лета, в основном, пересыхают.

2.3 Геолого-экологические особенности района работ

Район работ расположен, в основном, в пределах Ангренсорской синклинальной зоны (фрагмент Майкаин-Кызылтасского антиклинория) и характеризуется наличием вулканогенных, пирокластических, вулканогенно-осадочных и осадочных отложений кембрия» ордовика, силура, девона со сложной тектонической обстановкой; присутствуют разнообразные субвулканические и интрузивные образования.

Площадь поисковых работ находится в 5-15 км от месторождений Алпыс и Майкаин и располагается в районе, который характеризуется крупными разведанными запасами цветных, редких и благородных металлов (месторождение Бошекуль, группа Майкаинских и Александровских месторождений, Сувенир, Алпыс, Аймандай), многие из которых уже давно осваивается горнорудной промышленностью. Важную роль в экономике района играют месторождения энергетических углей (Экибастузский и Майкубенский бассейны).

Сельское хозяйство в районе развито слабо, редкие совхозы, расположенные в 50-100 км друг от друга, занимаются в основном животноводством и реже земледелием.

Район слабонаселен. Наиболее крупным населенным пунктом является рабочий поселок Майкаин.

В районе имеется сравнительно густая сеть грунтовых дорог, пригодных для автомобильного транспорта, в основном, в сухое время года. Основной магистралью является шоссе с асфальтовым покрытием Баянаул-Павлодар и Майкаин-Экибастуз.

Рельеф района представляет собой слабо возвышенную местность с большим числом засоленных котловин. Абсолютные отметки наиболее высоких точек не превышают 250-300 м. Относительные превышения колеблются от единиц до нескольких десятков метров.

Климат района резкоконтинентальный, с большими колебаниями температуры от + 40° до -40°. Средне-годовое количество осадков колеблется от 200 до 278 мм. Для района характерны умеренные, а иногда сильные (до шквальных) ветры, в основном, западного и юго-западного направлений. Продолжительность зимы 5-6 месяцев. Распределение снежного покрова по площади неравномерное и составляет в средней около 0.3 м. Промерзание почвы достигает 2-2.5 м.

Древесной растительности в районе нет, травянистый покров бедный, однообразный.

Пожары засушливого периода влекут за собой уничтожение кустарниковой растительности, насекомых и другой флоры и фауны, нарушает их природные биологические цепи. За период освоения человеком рассматриваемого региона были весьма ощутимо затронуты антропогенной трансформацией.

В настоящий период недр на площади работ нарушены. Так как на территории уже проводились горные работы (канавы и траншеи), которые не были ликвидированы. Влияние запроектированных геологоразведочных работ на состояние ландшафта будет чрезвычайно небольшим, как в аспекте изъятия природных почв, так и в нарушении режима поверхностных и подземных вод.

3. ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ ОБЪЕКТА

3.1 Геологическая изученность

С давних пор геологическим изучением района занимались такие известные геологи как А. К. Мейстер (1898 г.), Д. С. Коржинский (1927 г.), В. К. Катульский (1929 г.), Н. Г. Кассин, Г. Н. Водорезов, Н. С. Яговкин (тридцатые годы), Н. А. Штрейс (1937 г.), Н. С. Коптев-Дворников (1938 г.), В. Д. Тимофеевский (1939 г.), Л. И. Яковлев (1954-55 гг.) и др. Многими из них, на основе проведенных крупно- и мелкомасштабных съемок, составлены геологические карты района и площадей, прилегающих к нему. Большой материал, собранный в этот период в результате упомянутых выше исследований, позволил в общих чертах решить вопросы геологии и стратиграфии района.

С 1946 по 1962 гг. проведено картирование региона в масштабе 1:200000, в основном, сотрудниками ИГН АН Каз.ССР (Р. А. Борукаев, Н. Ф. Никитин, Г. Ф. Ляпичев, С.М.Бандалетов и др.). В результате работ построена первая, достаточно детальная, стратиграфическая схема и установлено распространение основных стратиграфических подразделений и магматических комплексов. Особенно важно выделение нижне-среднекембрийских образований, несущих в районе медное и золото-полиметаллическое оруденение.

С 1960 г. в районе проводятся работы масштаба 1:50000 (А. Я. Ходоровский, А. Р. Квятковский, В. Я. Глухенький, И. Ф. Калинин) и 1:10000 (П. П. Щербуняев, А. Ф. Греков). В результате геологической съемки масштаба 1:50000 (А. Я. Ходоровский и др.) уточнен возраст широко развитых вулканогенных и вулканогенно-осадочных образований ордовика, в меньшей мере кембрия; довольно подробно расчленены нижне-среднедевонские вулканиты; детально расчленены терригенно-карбонатные образования фамена-нижнего карбона. Выявлен ряд участков, несущих сульфидную минерализацию с золотом, медью, полиметаллами. Некоторые из них рекомендованы для постановки детальных поисков.

В этот период (1960-1965 гг.) на Майкаинском рудном поде под руководством М. П. Щербуняева проведена геологическая съемка масштаба 1:10000, в результате которой получены новые данные о внутреннем строении рудовмещающей бошекульской серии нижнего-среднего кембрия, изучены особенности контактов свит, поведение маркирующих горизонтов по простиранию и на глубину. Уточнены представления о формационной принадлежности вулканогенных толщ.

В 1970 г. под руководством К.А.Рачковский завершено обобщение материалов ранее проведенных геолого-съемочных и тематических работ и составлена геологическая карта северо-востока Казахстана в масштабе 1:200000. При этом был уточнен возраст пород, отнесенных А. Я. Ходоровским к агырекской свите кембрия, сарышокинской свите нижнего и ангрensorской свите нижнего-среднего ордовика; толщи датированные рифеем отнесены к кембрию.

В 1971 году закончено многолетнее обобщение материалов по геологии и полезным ископаемым Майкаинского рудного района (М. Н. Шебуняев и др.), составлены металлогенические и прогнозныe карты масштаба 1:200000. К числу наиболее перспективных был отнесен Майкаинский рудный узел, в пределах которого поисковые и разведочные работы продолжаютс несколько десятилетий одновременно с эксплуатацией крупных и мелких месторождений Майкаинской группы.

В 1976-80 гг. проведено геологическое доизучение масштаба 1:50000 площади листа Д-112 (В. П. Чуковский и др.). Этими работами получена более точная и детальная схема стратиграфического расчленения пород, детально расчленены интрузивные породы, выявлен новый для района генетический тип древних титано-магнетитовых россыпей, выделены площади, перспективные на обнаружение цветных и благородных металлов.

3.2 Геофизическая изученность

Геофизические работы в Майкаинском районе проводятся с конца тридцатых годов. За это время выполнен разными организациями большой объем аэромагнитных и наземных магниторазведочных, гравиметрических, электроразведочных и геохимических исследований. В начальный период эти работы выполнялись в мелком масштабе (1:200 000), носили обзорный характер и использовались, в основном, в помощь геологическому картированию.

Комплексные геофизические исследования начали проводиться в пятидесятые годы. С 1955 г. изучением Майкаинского рудного района занимается Центрально-Казахстанская геофизическая экспедиция. Поисковые работы (1955 г.) включали металлометрию и магнитную съемку масштаба 1:50000 (Михайлов А.С.). Выделен ряд ореолов меди, свинца, цинка, никеля и кобальта. В 1956 г. на двух ореолах никеля и кобальта проведены (А.К.Лузин) геофизические работы м-ба 1:10 000. Оба участка (Дуэк и Ангрensor) были оценены как перспективные на никель.

С 1961 г. планомерным исследованием района начала заниматься Центральная геофизическая экспедиция ЦКГУ. В 1961 году были проведены

поисковые геофизические работы м-ба 1:25000 на флангах месторождения Майкаин (П. И. Хомченко, В. П. Выдрин) с целью выяснения их перспектив.

В 1967-70 гг. на проявлениях никеля Ангрensor, Адильбек проведены геофизические работы в м-бе 1:10 000. Даны рекомендации для дальнейших работ.

Учитывая большой объем накопленного материала с середины шестидесятых годов начали проводиться тематические работы по обобщению геофизических материалов (Северо-Казахстанская и Илийская экспедиции, геохимическая экспедиция геофизтреста, тематическая партия и др.). Из них наиболее полным является обобщение геофизических и геохимических материалов по детальным поисковым работам с систематизацией перспективных рудопоявлений, аномалий и ореолов, выполненное партией ЦГФЭ (Выдрин В.П. и др., 1965-69 гг.). В результате даны рекомендации по дальнейшему направлению детальным поисковым и оценочным работ, выделены участки, перспективные на обнаружение целого ряда полезных ископаемых.

В 1974-77 гг. Центральной геолого-геофизической экспедицией ЦКТГУ по заявке Майкаинской ГРЭ выполнены геофизические работы м-ба 1:10 000 на уч. Жиланды. В результате проведенных работ было выявлено 3 рудоперспективных области (№ 1,2,3). Проверочными буровыми работами в пределах аномальной области № 1 в 1977 году открыто месторождение Алпыс (Таран А.И. и др.).

В 1976-80 гг. Центральной геолого-геофизической экспедицией проведены геофизические работы м-ба 1:50000 (гравиразведка, магниторазведка, металлометрия, электроразведка) с целью обеспечения геофизическими материалами геологического доизучения этой площади (Букетов, Лысаков, Гордеев).

В процессе геологосъемочных и геофизических работ одним из перспективных на золото-колчеданное оруденение был выдвинут уч. Ессалган (Ушкулун). На площади этого участка Ушкулунской ГФП ЦГПЭ 1978-80 гг. проводились комплексные геофизические исследования, включавшие магнито-грави- и электроразведку, а также металлометрию. Проведенными работами выявлены аномалия и ореолы рассеяния элементов-спутников колчеданного оруденения на уч. Буровой, Северо-западный и Северо-восточный. Эти участки были признаны потенциально рудоносными, заслуживающими постановки детальным поисковым работ. Поисковые работы с применением горных и буровых работ на указанных участках проведены в 1981-84 гг. Ессалганской партией Майкаинской ГРЭ ЦКПГО.

3.3 Другие исследования в районе

Изучением Майкаинской группы месторождений и смежных территорий, куда входит и площадь работ Ессалганской партии, издавна занимались многие исследователи, краткий обзор работ которых приводится ниже.

В 1939-41 гг. работами Ф. В. Чухрова, Б.К. Брешенкова, Д. А. Тимофеевского и А. Н. Божинского были, в основном, выяснены формы рудных тел, минералогия сульфидных руд и руд зоны окисления Майкаинских месторождений.

Ю. А. Билибин, посетивший месторождение в 1941 г., дал прогноз по обнаружению оруденения на глубине и флангах известных рудных тел, а также осветил некоторые вопросы минералогии и рудоотложения. Им же была отмечена общность геологии Москвина с алтайскими, салаирскими и уральскими колчеданными месторождениями.

В 1944-47 гг. группа сотрудников МИЦМИЗа под руководством В. М. Крейтера исследовала зону окисления месторождения. В результате работ составлена монография "Поведение золота в зоне окисления".

В 1945 г. в Майкаине под руководством К. Л. Пожарицкого проводила работу экспертная бригада НКЦМ СССР, которая дала заключение по состоянию рудной базы Майкаинской группы месторождений.

Специалистами НИГРИЗОЛОТО (Л.И. Яковлев и др.) в 1952-1954 гг. детально изучалась минералогия, пространственное распределение руд, а также вопросы их генезиса и той же группой выполнены работы по изучению редких и рассеянных элементов в рудах, а также первичных ореолов рассеивания на ряде месторождений. Изучением первичных и вторичных ореолов рассеивания на месторождениях "В" и Большой Майкаин занимался также Казахский филиал БИРГа (М.С.Курбанов и др. 1959-61 гг.).

В 1963 г. М. М. Бакенов (Казахский политехнический институт), изучавший распределение микроэлементов в рудных минералах, указал на повышенные содержания платиноидов в окисленных рудах Майкаина.

С 1961 по 1966 гг. изучением первичных ореолов рассеивания с попутным освещением вопросов стратиграфии вулканогенных толщ, вмещающих оруденение на Майкаинских месторождениях занимался Джангабульский отряд ЦКТГУ (М. П. Щербуняев и др.).

С 1966 г. Жана-Аркинский отряд геохимической партии ЦКТГУ (И. А. Шацкая и др.) периодически занимается изучением распределения редких и рассеянных элементов в рудах золото-колчеданных месторождений Майкаинского района (Майкаин, Сувенир, Алпыс).

С начала семидесятых годов ЦНИГРИ (Л. И. Яковлев, Г. П. Шилина и др.) проводит изучение и оценку перспектив северо-восточной части

Центрального Казахстана на медно-колчеданное и колчеданно-барит-полиметаллическое оруденение. Эти работы охватывают и Майкаинский район.

Изучение вещественного состава руд и околорудно-измененных пород золото-колчеданных месторождений района в 1971-75 гг. проводилось ГИН АН Каз. ССР (А. Д. Каипов и др.)

3.4 Краткие сведения по стратиграфии, литологии, тектонике, магматизму и полезным ископаемым

3.4.1 Стратиграфия

Кембрийская система

Косгомбайская свита - красноцветные, коричневые, черные, реже светлоокрашенные яшмы и монокварциты.

Ордовикская система, средний отдел

Еркебидаикская свита – флишоидное переслаивание полимиктовых песчаников, алевропесчаников, алевролитов, граувакковых песчаников с прослоями и линзами гравелитов и конгломератов.

Мощность свиты 1350-2000 м.

Ордовикская система, Верхний отдел, Оройская и биикская свиты

Биикская свита.

Первая пачка – яшмы, яшмокварциты. Мощность пачки – 20-100 м.

Вторая пачка – зеленоцветные туфопесчаники с линзами, прослоями яшм, яшмокварцитов, туффиты, лавы и туфы базальтовых, андезито-базальтовых порфиритов. Мощность пачки - 40-325 м.

Третья пачка - ксенотуфы, туфы андезитовых, андезито-дацитовых порфиритов, лавы андезитовых, андезито-дацитовых порфиритов и порфиритов. Мощность пачки – 100-875 м.

Среди отложений биикской свиты выделяются субвулканические тела, дайки липарито-дацитовых, дацитовых порфиров, андезито-дацитовых, андезитовых и базальтовых порфиритов.

Оройская свита.

Первая пачка - известняки. Мощность 75-550 м.

Вторая пачка - табачно-зеленые песчаники, алевролиты с прослоями красноцветных песчаников, в верхах - известняков. Мощность пачки - 150 м.

Силурийская система,

Нижний отдел

Караазгырская свита – зеленоцветные песчаники, алевролиты, гравелиты с линзами, прослоями красноцветных песчаников, конгломератов. Мощность свиты 200-1120 м.

Сулысорская свита – красноцветные полимиктовые песчаники конгломераты. Мощность свиты 700 м.

Девонская система

Нижний отдел

По литологическому составу нижний отдел (в пределах Елемесской мульды) подразделяется на четыре пачки (снизу вверх):

Пачка эвпорфиров – андезитовые, андезито-базальтовые порфириты, полифириты и их туфы, граувакковые песчаники и конгломераты. Мощность пачки - 960 м.

Порфиритовая пачка – порфириты и туфы базальтового, андезито-базальтового, андезитового состава, конгломераты, Мощность пачки – 165 м.

Дацитовая пачка – дацитовые порфириты с подчиненными прослоями лав и туфов андезитового и андезито-базальтового состава. Мощность пачки 100м.

Конгломератовая пачка - пестроцветные песчаники и конгломераты. Мощность пачки 720 м.

Девонская система

Нижний-средний отделы

Кайдаульская свита (в пределах одноименной мульды). Первая пачка — мелко-крупнообломочные туфы кислого состава, прослои порфиритов. Мощность пачки 25-210 м.

Вторая пачка - дацитовые, андезитовые, андезито-базальтовые порфириты с редкими прослоями и линзами среднего состава, в низах пачки - красноцветные и сероцветные песчаники. Мощность пачки 400-950 м.

Третья пачка - липарито-дацитовые, дацитовые, трахидацитовые порфиры, туфы кислого состава. Мощность свиты 50-750 м.

Широко развиты дайковые, пластовые, штокообразные субвулканические тела липаритовых и дацитовых порфиров, андезито-дацитовых, андезитовых и диабазовых порфиритов.

Палеогеновая система – кварцевые пески, сливные кварцитовидные песчаники.

Четвертичная система

Верхнечетвертичные-современные отложения – пески, суглинки, галечники.

Современные отложения -пески, супеси, суглинки, глины.

3.4.2 Интрузивные образования

Интрузивные породы в районе пользуются сравнительно нешироким распространением. Ордовикский и девонский комплексы. Образования протерозойского комплекса развиты наиболее широко. Они картируются в северо-западной части характеризуемой площади и являются фрагментом крупного Шидерты-Экибастузского ультрамафитового пояса. Представлены, в основном, серпентинитами, с широко развитой по ним нонтронит-монтмориллонитовой глинистой корой выветривания с зонами железистых охр.

Верхнеордовикский комплекс представлен гранитами, гранит-порфирами, дацитовыми порфирами. Наиболее широко развиты гранит-порфиры, слагающие довольно крупный (3-5 км) массив в центральной части Эссалганской структуры (Северо-западная часть описываемой площади).

Девонский комплекс характеризуется развитием небольших тел и даек граносиенит-порфиров, гранит-порфиров, гранитов, гранодиорит-порфиров.

3.4.3 Тектоника

Район работ расположен в пределах позднекаледонской Чингиз-Тарбагатайской складчатой системы, объединяющей ряд крупных синклинорных и антиклинорных сооружений северо-востока Центрального Казахстана. Описываемая территория охватывает фрагмент одной из таких структур - майкаинской антиклинорий.

В строении антиклинория выделяются несколько структурных единиц более высокого порядка. Из них в описываемом районе наиболее крупными являются Кайдаульская и Жиландинская синклинали, Ангренсорская синклинальная зона (в пределах последней сосредоточены все поисковые работы отчетного периода). Закартировано также несколько относительно более мелких структур: Ушкулунская, Керегетасская, Баяндырская, Западно-Баяндырская синклинали.

Разрывные нарушения имеют весьма широкое распространение и различаются по масштабам, времени заложения, ориентировке, кинематическим признакам и значению в геологической истории. Среди крупных региональных нарушений выделяются две основные системы: северо-восточные, совпадающие с простираанием основных складчатых

структур района, разграничивающие, или рассекающие их и северо-западные, секущие по отношению к первым. Кроме этих двух систем, в гораздо меньшем количестве отмечаются субширотные разрывные нарушения, иногда относительно крупные (Ушкулунский разлом) и субмеридиональные, очень слабо проявленные. Все эти системы разломов рассекают основные структуры района и придают ему блоковое строение.

3.4.4 Полезные ископаемые

Минерагения района определяется главным образом наличием колчеданных золото-барит-полиметаллических (золото, серебро, медь, свинец, цинк, барит) месторождений и рудопроявлений. Из них промышленное значение имеют месторождения Майкаинского и Алпысского рудных полей, на базе которых действует горнообогатительное предприятие "Маакаинзолото". Другие рудопроявления колчеданного типа (Жирик-Кудук, Подхоз, Сев.Майкаин, Центральный и др.) промышленного интереса не представляют.

Заслуживают упоминания ряд мелких объектов - никель-кобальтоносные коры выветривания утрамафитов и древние ильменит-магнетитовые россыпи.

Рудопроявления и точки минерализации других генетических типов (жилые тела кварц-баритового состава -Эльток, Шинрау; формация стратиформных свинцово-цинковых с железом руд – Майзавод, Кызыл-Каинар, Жалтырколь; формация меднопорфировых руд-Ушкуль; формация прожилково-вкрапленных медных руд с золотом и серебром-Аяренколь, Баяндырь, Шиповник, Ушкулун, Эльток Западный) в настоящее время промышленного значения в районе не имеют.

Из нерудных полезных ископаемых промышленностью освоено только крупное месторождение известняков Керегетас. Другие месторождения и проявления (барит – уч. Баритовый, Эльток; магнезит – Катынчеку, Придорожное; асбест – Ангрensor; известняки - Акбидаик, Ангрensor, Майзавод; глины – Ангрensorское, Жуантюбе, Колодец; яшмы – Жуантюбе) существенной роли в минерагении района не играют. Основными полезными ископаемыми в пределах района являются медь, золото, серебро.

4. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
ЧК «Aurum Kazakhstan Group Ltd.»

_____ Жумалиев Г.А.

«___» _____ 2024 г.

**Геологическое задание на разработку
плана разведки золотосодержащих руд на участке Барва
в Павлодарской области**

Таблица № 4.2

1. Общие данные		
1.1	Наименование работ	Разработка Плана разведки твердых полезных ископаемых на участке Барва в Павлодарской области
1.2	Объект работ	Участок работ расположен на листах М-43-19-10е и М-43-20-10г. В западной части участка работ имеется рудопроявление. Общая площадь разведочных работ 18 км ²
1.3	Заказчик	ЧК «Aurum Kazakhstan Group Ltd.»
1.4	Стадия проектирования	План разведки разрабатывается поэтапно: 1 этап. Разработка и утверждение Плана разведки золотосодержащих руд на участке Барва в Павлодарской области 2 этап. Оценка воздействия на окружающую среду в соответствии со стадией, определенной экологическим кодексом и получение положительного государственного экологического заключения.
1.5	Основание для проектирования	Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых №3843 ЕЛ от 19 ноября 2024 года
1.6	Площадь участка, км ²	18
1.7	Блоки участка в соответствии с разбивкой МИИР РК	М-43-19-(10е-5б-5,9,10);М-43-20-(10г-5а-1,2,3,6,7,8) всего 10 блоков.
1.8	Проектная организация – разработчик проекта	ЧК «Aurum Kazakhstan Group Ltd.»

1.9	Соисполнители	При необходимости определяет исполнитель работ
1.10	Источник финансирования	Средства Заказчика
1.11	Цель проектирования	Составление Плана разведки золотосодержащих руд на участке Барва в Павлодарской области
1.12	Задачи	<p>Определить методику, объемы (по видам работ), сроки и сметную стоимость выполнения работ с разбивкой по годам для оценки рудоносности участка Барва</p> <p>в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовительный период; - рекогносцировочные и поисковые маршруты; - топогеодезические работы; - буровые работы; - геофизические работы; - геологическое сопровождение при проведении буровых работ (документация, отбор проб); - гидрогеология и инженерная геология; - геофизическое исследование скважин; - опробование; - лабораторно-аналитические исследования; - технологические исследования руд; - камеральные работы;
2. Исходные положения для проектирования		
2.1	Наличие горных и земельных отводов на площади для геологического изучения	Свободна от недропользования
2.2	Исходные документы и материалы	РЦГИ «Казгеоинформ»
2.3	Краткое описание требований к отчету	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разработать План разведки в соответствии с требованиями действующих инструкций, согласно Кодексу РК «О недрах и недропользовании». 2. Проведение необходимых экспертиз и согласований в соответствии с существующими требованиями, в

		установленном законодательством порядке.
3. Состав выполненных работ по проекту		
3.1	Разделы Плана разведки (в соответствии с Инструкцией по составлению плана разведки и твердых полезных ископаемых утвержденного совместным приказом Министерства по инвестициям и развитию РК от 15.05.18г №331 и Министра энергетики РК от 21.05.18г.№198)	
	- паспорт рабочего проекта	Не составляется для рассматриваемых работ.
	- энергетический паспорт объекта	Не требуется.
	- общая пояснительная записка - введение - общие сведения об объекте недропользования; - геолого-геофизическая изученность - геологическая задание; - состав, виды, методы и способы работ; - охрана труда и промышленная безопасность; - охрана окружающей среды; - ожидаемые результаты.	Требуется: Проведение анализа и обобщение всех имеющихся фондовых материалов касательно данного участка (анализ геологической изученности), комплекса геологоразведочных работ, включающих: геологическое обследование, геофизические методы поисков, геохимические поиски, поисковое бурение, геофизические исследования в скважинах, лабораторные работы, технологические исследования, камеральные работы, подсчет минеральных ресурсов и запасов по стандартам KazRC. <i>Последовательность задач:</i> - составление схематических карт, рисунков и схем: обзорная карта района, картограмма изученности, геологические карты масштаба 1:50000, разрезы, карта материалов ранее выполненных работ, геолого-технологические разрезы проектируемых скважин и др.; - расчет трудовых и материальных затрат на проведение проектируемых исследований, обоснование в случае необходимости строительства временных зданий и сооружений, спецификацию необходимых материалов и оборудования; - разработка в установленном порядке проекта оценки воздействия на окружающую среду к

		<p>плану разведки и составление раздела по обеспечению безопасных условий труда и санитарно-гигиеническому обслуживанию работающих с учетом природных условий и характера выполняемых работ;</p> <p>- определяется сметная стоимость предусмотренных проектом видов работ.</p> <p>По каждому виду проектируемых работ дается обоснование объемов. Формируются задачи и особенности выполнения отдельных видов работ.</p>
	- рабочие чертежи к проекту	Требуются.
3.2	Дополнительные требования к разработке проекта	Подготовить проектную документацию в количестве трех (3) экземпляров на бумажном и на электронном носителях и форматах Microsoft word, Microsoft excel, MapInfo/ArcGIS, pdf, jpg.

4.1 Целевое назначение работ, пространственные границы объектов и основные оценочные параметры

Целью плана разведки является определение методики и объемов (по видам работ), сроков и сметной стоимости выполнения плана разведки с разбивкой по годам.

План разведки предусматривает проведение ГРР в 2026-2032 гг.

4.2. Геологические задачи, последовательность и сроки их выполнения

Основными геологическими задачами является определение методики и объемов (по видам работ), сроков и сметной стоимости выполнения плана разведки с разбивкой по годам для оценки золотой минерализации на участке Барва.

4.3. Основные методы их решения

Планом разведки должно быть предусмотрено проведение следующего комплекса ГРР: геофизические методы поисков, бурение, геофизические методы исследования в скважинах и на поверхности, лабораторные работы, технологические исследования, камеральные работы, составление отчета с подсчетом ресурсов полезных ископаемых, рекомендации по направлению дальнейших геологических исследований.

4.4. Сроки завершения работ

Начало работ – 4 квартал 2026 г.

Окончание работ – 4 квартал 2032 г.

Продолжительность работ – 6 лет, в связи с рабочим процессом возможно ранее завершение.

Составил _____

5. СОСТАВ, ВИДЫ, МЕТОДЫ И СПОСОБЫ РАБОТ

Основными геологическими задачами проекта являются определение методики и объемов (по видам работ), сроков и сметной стоимости выполнения плана разведки с разбивкой по годам для оценки золотой минерализации участка Барва.

Методика проведения геологоразведочных работ разработана в соответствии с их целевым назначением и поставленными геологическими задачами, а также с учетом результатов ранее проведенных работ и рекомендаций предшественников.

Проектирование включает в себя составление текста проекта с обоснованием наиболее рациональных видов, необходимых объемов и методики проектируемых поисковых работ, выбор оптимального перечня видов и количества лабораторных исследований, составление геолого-методической части, сметы, раздела РООС размножение и отрисовка графических приложений.

Будут составлены: обзорная карта, геологическая карта района, геолого-литологические разрезы, текст проекта и смета.

Проектирование и организация работ, а также согласование в уполномоченных органах осуществляется специалистами организации.

Расчет сметной части на проведение разведки рассчитан на 6 лет.

С целью решения данных геологических задач применить следующий комплекс поисковых работ:

5.1 Геологические задачи и методы их решения

Проектом предусматривается комплекс разведочных работ с целью изучения перспективного участка Барва, предварительной оценки вновь выявленных месторождений и проявлений. В результате будет выполнена оперативная оценка прогнозных ресурсов по международным стандартам KAZRC, дана укрупненная геолого-экономическая оценка объектов, возможно определены объекты, имеющие коммерческое значение, обоснованы рекомендации для дальнейшего их изучения.

Основные задачи поисковых работ:

- уточнение геологического строения территории;
- оценка ореолов рассеяния золота;
- 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 возможно подтверждение наличия промышленного золотого оруденения, в т.ч. на глубину бурением;
- заверка ранее проеденных скважин.
- оценка условий залегания (простираание, 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 кондиций и оценки ресурсов;
- оценка минеральных ресурсов, составление технико-экономического обоснования о возможном промышленном значении, которое послужит основанием для принятия решения о целесообразности проведения дальнейших работ.

Поставленные геологические задачи будут решаться с использованием следующих геолого-геофизических и геохимических методов:

На детальных участках (рудопроявления, рудные зоны и геохимические аномалии):

- поисковые маршруты;
- топогедезические работы;
- бурение;
- горные работы (проходка канав);
- комплекс опробования (геохимическое, керновое);

Одной из основных задач этих работ является выявление новых месторождений и рудных тел и проверка ранее полученных данных о строении рудных тел, содержании полезных компонентов в известных рудопроявлениях с их коммерческой оценкой и др.

Важную роль в повышении эффективности поисковых работ играет порядок и очередность выполнения намеченных методов. Своевременный анализ геолого-геофизической и геохимической информации является одним из инструментов сокращения расходов на поиски. Анализ геологической информации должен проводиться на всех этапах поисковых работ. Применение спутниковых снимков (ASTER и ETM+), геофизические и геохимические методы поисков являются опережающими. И только после анализа результатов этих работ совместно с дешифрированием материалов

ДЗЗ, можно приступать к целенаправленной разведки месторождений путем проведения поискового и разведочного бурения.

5.1.2 Подготовительный период и проектирование

Обоснование объемов работ выполнено исходя из размера прогнозно-перспективных участков и количества месторождений (М) и рудопроявлений (ПР), имеющих и ожидаемых в их пределах.

Подготовительный период и проектирование предусматривают:

- сбор и предварительный анализ имеющихся материалов по району работ, необходимых для обоснования и подготовки проекта поисковых работ;
- подготовку проекта поисковых работ и проекта РООС, согласование и утверждение проектной документации;
- сбор всех имеющихся фондовых и архивных материалов по району работ, их анализ и составление компьютерных баз данных;
- получение, обработка материалов спутниковых снимков (ASTER и ETM+) и дешифрирование материалов дистанционного зондирования Земли высокой степени разрешения в масштабе 1:5000-1:10000.
- Переинтерпретация исторических геофизических данных, 3D-моделирование с использованием новых технологий.

Основными документами, результирующими подготовительный период и проектирование, являются:

1. Архивы и компьютерные базы геологических, геохимических, геофизических и аналитических данных.
2. Материалы дистанционного зондирования Земли в масштабе 1:50000-1:100000 (Заказ, получение и применение спутниковых снимков (ASTER и ETM+). Схемы дешифрирования космических материалов зондирования в масштабе 1:50000-1:100000.
3. Результаты переинтерпретации геофизических данных.

Большинство проектируемых работ и их результирующие документы в комментариях не нуждаются. Ниже даны пояснения по использованию материалов дистанционного зондирования Земли высокой степени разрешения.

Состав и затраты труда геологического отряда

Таблица 5.1.2.3

Должность, специальность	Кол-во	Оклад, тыс.тенге	ФЗП
Начальник отряда (геолог-поисковик)	1,0	650.0	650.0
Специалист 1 категории (поисковик)	2,0	500.0	700.0

Инженер-оцифровщик	2,0	350,0	700,0
Техники геологи	4,0	250,0	1000,0
Всего	9,0		3050,0

Налоги и пенсионные отчисления составляют в сумме 32%, что в денежном выражении эквивалентно 976 тыс.т. в месяц. Общая стоимость 1 отр./мес. составит 4 026,0 тыс.тенге.

Отдельный вид работ подготовительного периода составляет переинтерпретация исторических геофизических данных, 3D моделирование с использованием новых технологий. Выполняться этот вид работ будет геофизическим отрядом.

Подвоз к месту работы и возвращение предусматривается автомобильным транспортом, количество машино-смен будет – 1,01 отр/мес x 1 м-см = 1 маш\см.

Затраты труда на подготовительный период и проектирование

Таблица 5.1.2.4

№№ пп.	Результирующий документ	Затраты труда (отр/мес)
1	Сбор геологических данных в фондах	1,5
2	Проектирование ГРР - План разведки	1,5
3	Проектирование РООС	2,5
4	Переинтерпретация исторических геолого-геофизических данных, 3D-моделирование	2,0
	Итого	7,5

Подготовительный период включает предполевую подготовку и проводится как до начала полевых работ, так и в процессе их проведения. Затраты на проектирование составляют 4 311 тыс.тг, в т.ч. План ГРР = 3879 тыс.тг, проект РООС – 432,0 тыс.тг.

Кроме работ, затраты включают в себя приобретение геологических материалов (копий геолого-геофизической информации по участкам), эти затраты складываются из суммы оплат за отчеты, собранные в геологических фондах по факту по подобному проекту. Ориентировочные затраты составят 1 000,0 тыс.тг (700,0 тыс.тг. за приобретение информации и 300 тыс.тг. затраты труда).

5.1.3 Полевые работы

Проектом предусматривается следующий состав полевых работ: топогеодезические работы, поисковые маршруты, комплекс геохимических исследований при поисковых маршрутах, бурение, геофизические исследования скважины, опробование, геологическое обслуживание скважин, оперативная камеральная обработка полевых материалов.

Основные виды и объемы полевых работ

Таблица 5.1.3.5

№ пп.	Наименование видов работ и затрат	Ед. изм.	Объем
1	Топогеодезические работы		
1.1	Создание съемочного обоснования – прокладка замкнутого тахеометрического хода	км ²	22.25
1.2	Привязка профилей, скважин с DGPS Trimble	точек	15
2	Горно-проходческие работы (канавы)		
2.2	Разведочные канавы	шт.	15
		п. м	1500
3	Геологические маршруты	отр/мес	0.3
		п.км	35
4	Камеральная обработка данных	отр/мес	3
5	Бурение колонковых скважин	скв.	20
6	Геофизические исследования скважин ИМ	п.м.	4140
7	Опробование		
7.1	Геохимическое опробование в маршрутах	проб	200
7.2	Геохимическое с учетом контроля качества QAQC	проб	220
7.3	Керновое с учетом контроля качества QAQC	проб	5034
7.4	Бороздвое с учетом контроля качества QAQC	проб	1500
	Отбор образцов для минералогическо-петрографических исследований (шлифы, аншлифы)	Обр.	30
8.	Лабораторные работы		
8.1	SHP-22 кодирование проб	проба	5034
8.2	LOG-24 регистрация проб и онлайн-трекинг	проба	5034
8.3	BAT-01 адм.сбор за каждую партию	проба	11
8.4	RAD-01 дозиметрия	проба	11
8.5	PREP-31B пробоподготовка	проба	5034
8.6	ICP-AES анализ на 24 элементов	проба	5034
8.7	Анализ на золото	проба	5034

Объемы всех видов работ могут корректироваться исходя из данных каждого этапа выполнения разведки. Данные в таблице 5.1.3.5 средние статистические исходя из проектного плана разведки.

5.1.3.1 Топографо-геодезические и маркшейдерские работы

Площадь работ не обеспечена топографическими материалами на основании этого необходимо провести топографическую съемку. Для корректной работы, по имеющимся, ранее выполненным топографическим и геодезическим работам, необходимо составить сводный каталог геодезических пунктов, составленный в единой системе координат и высот с приложением уточненных схем изученности в масштабе удобном для использования.

При закрытии выработки составляется база данных на детальной топографической основе различных масштабов: 1:10000-1:1000.

Виды и объемы топографо-геодезических работ:

- создание съемочного обоснования, прокладка замкнутого тахеометрического хода;
- выноска и привязка исторических и проектируемых скважин.

Топографические работы выполняются геодезическим отрядом (собственными силами, или подрядчиками), всего предусмотрено вынести в натуру 180 точек.

Состав и стоимость 1 отр./мес топогеодезического отряда

Таблица 5.1.3.1.6

Должность, специальность	Кол-во	Оклад, тыс.тенге	ФЗП
Топограф	1	450,0	450,0
Топограф рабочий	1	200,0	200,0
Всего	2		650,0

Затраты труда на топогеодезические работы

Таблица 5.1.3.1.7

№№ п/п	Вид работ	Затраты труда (отр/мес)
1	Вынос в натуру и координирование точек	0,3
2	Тахеометрическая съемка	0,2
	Итого	0,5

Налоги и пенсионные отчисления составляют в сумме 32%, что составит 208,0 тыс.т. в месяц. Общая стоимость 1 отр./мес. составит 858,0 тыс.тенге. Объем работ тахеометрической съемки – 0,5 отр./мес.

Стоимость привязки точек 15,0 тыс. тг, стоимость тахеометрической съемки 1,0 тыс. тг.

Общая стоимость работ 16,0 тыс.тенге.

Подвоз к месту работы и возвращение предусматривается автомобильным транспортом, количество машиномен будет – 1,01 отр/мес x 1 м-см = 1 маш\см.

Технология топообеспечения геофизических работ.

Получение теоретических координат по пикету. Вынос пикетов в натуру начинается после получения задания согласованного с представителем Заказчика.

После получения задания обработчик топографических данных загружает задание в контролер. Топограф, после установки базовой станции, производит установку пикетов по запланированным координатам. При невозможности установить пикет по теоретическим координатам, топограф делает офсет пикета, по установленным правилам. В случае невозможности установки пикета по установленным правилам пикет пропускается. В лагере обработчик топографических данных обрабатывает полевые данные с контролера. После обработки и проверки правильности установки пикетов их координаты принимаются в обработку материала.

Закрепление координат на местности. Координаты на местности закрепляются с помощью деревянных пикетов. Для обозначение начала устанавливается деревянный пикет высотой до 70 см.

Контроль выноса и привязки ПК. Ежедневно топограф делает контрольные замеры на пикетах, сделанных ранее или другой бригадой в этот же день. По результатам контроля составляется таблица контрольных пикетов. По завершении установки пикетов производится дополнительный контроль.

5.1.3.2 Горные работы

Горные работы (канавы) проектируются с целью прослеживания по простиранию, вскрытия, изучения и опробования зон гидротермально измененных пород (зон окисления, пиритизации), окварцевания, золото-медной минерализации.

В процессе плана разведки будут заверены исторические канавы для подтверждение.

Поисковые канавы будут проходиться в крест простирания рудовмещающих структур с учетом выявленных геолого-геофизических аномалий, в местах выхода коренных обнажений. Разведочная сеть будет сгущаться до 60-40 м между профилями, в случае обнаружения в них содержание золота.

Канавы будут проходиться механическим способом и ручной зачисткой, одноковшовым гидравлическим экскаватором без

предварительного рыхления. Канавы предусматриваются нормального сечения: шириной 1,0 м по верху и 1,0 м по дну. Проектная средняя глубина канав 1 м. Глубина канавы по неизменным породам должна составлять не менее 0,5 м. Средний объем канавы составляет 1,0 м³ на один погонный метр ее длины. Местоположение канав будет изменяться и корректироваться в зависимости от поступления информации по поисковым маршрутам и результатов горных работ (проходки заверочных и проектируемых канав).

Проходка канав будет производиться во второй год для оценки и опробования рудных зон с поверхности глубиной 1 м при ширине 1.0 м. Все канавы будут опробованы бороздовым способом, сечением 5x10 см. После опробования и получения анализов канавы и результатов по участку, по данным бурения канавы будут засыпаны и площадь рекультивирована с укладкой почвенно-растительного слоя на место. Горные работы планируется произвести во второй, третий и четвертый год проведения работ.

Объемы работ по горным выработкам

Таблица 5.1.3.2.1

№п/п	Наименование работ	Кол-во канав	Длина, м.	Объем, м	Кол-во бороздовых проб, шт.
1.	Проектные канавы	15	100	1500	1500
	Итого	15	100	1500	1500

5.1.3.3 Поисковые и рекогносцировочные маршруты

Поисковые и рекогносцировочные маршруты будут проводиться с целью ознакомления с геологическими особенностями площади работ, а также для картирования и оценки ранее выявленной минерализации, геохимических ореолов рассеивания и гидротермально метасоматических изменений, геофизических аномалий и других перспективных участков, выделенных в результате интерпретации исторических данных. Основная цель этих маршрутов - выявление признаков минерализации и разбраковка участков для постановки дальнейших работ. В рамках поисковых и рекогносцировочных маршрутов будут решаться следующие задачи в т.ч.:

- наземная заверка результатов дешифрирования материалов ДЗЗ;
- привязка ранее пройденных разведочных выработок и буровых скважин;
- оценка геофизических и геохимических аномалий предшественников и установленных в процессе проведения ГРР;
- поиски и прослеживание вновь выявленных и известных рудоносных зон;

- картирование геологических границ и структур;
- увязка стратиграфических комплексов;
- определение мест заложения проектных скважин.

Для решения поставленных задач предусматривается 35 п.км маршрутов, отбор проб и образцов: отбор геохимических проб в маршрутах - 200 пробы.

В ходе маршрутов ведутся: полевой дневник, полевая геологическая карта, журнал отбора проб и образцов.

Геологи должны быть обеспечены: топографическими картами масштаба 1:50000 и крупнее; аэрофотоснимками и КС масштаба 1:10000-1:20000. Определение координат точек маршрутных наблюдений производится GPS.

В маршрутах изучается геологическое, геоморфологическое и инженерно-геологическое строение площади, а также уделяется внимание экологическим условиям района.

На детальных поисковых участках документация маршрутных наблюдений должна быть увязана с данными документации горных выработок. Результатирующими материалами являются геологические карты, планы, схемы и разрезы по перспективным участкам и проявлениям полезных ископаемых. В зависимости от размера участков они имеют масштаб 1:1000-1:5000. Планы составляют на цветных распечатках, полученных после обработки материалов ДЗЗ или на соответствующей топографической основе.

Полевая документация маршрутов ведется в полевом дневнике-электронном планшете, который является основным первичным документом регистрации геологических наблюдений всех видов (геологических, поисковых, геоморфологических, и др.). Перед описанием каждого маршрута, указывается день, месяц, год. Описание точек наблюдений дается с красной строки. Привязка точек осуществляется с помощью прибора GPS. На левой стороне дневника помещаются зарисовки, обнажений, рудных тел, их структуры, состав, план опробования, номера проб, образцов и других видов каменного материала. Масштаб зарисовок выбирается произвольный (1:50; 1:200; 1:500 и т.д.).

В описаниях геологических наблюдений следует выделять несколько смысловых полей: описание горных пород, описание сочетаний горных пород в пределах обнажения, описание залегания горных пород, выводы и т.д.

Состав типового поискового геологического отряда и заработная плата персонала

Таблица 5.1.3.2.8

Должность, профессия	Кол-во	Оклад, тыс.тенге	ФЗП
Ведущий геолог	1	650,0	650,0
Геолог	2	500,0	1000,0
Рабочий 3 разряда	2	200,0	400,0
Всего	8		2050,0

Маршруты проводятся в основном на участках развития PZ пород, на рудных площадях и зонах. Условия проведения маршрутов: геологическое строение – простое (90 %), дешифрируемость – средняя (90 %), проходимость – удовлетворительная (100 %). Поисковые маршруты будут выполняться в пешем варианте, подвоз и снятие с маршрута производится на автотранспорте. Подвоз к месту работы и возвращение предусматривается автомобильным транспортом.

При условии 20 рабочих дней в месяц, поисковый отряд в среднем сможет выполнять 2 п.км маршрутов в сутки, затраты труда на проведение поисковых маршрутов составят = 1,1 отр/мес. при ФЗП 2050,0 тыс.тг в мес. налоги составят 32% от ФЗП что составляет 656,0 тыс.тг (всего 2 706,0 тыс.тг). Общие затраты на поисковые маршруты - 2 706,0 тыс.тг.

Топографо-геодезическое обеспечение геологических работ.

Полевые топографо-геодезические работы проводятся электронным навигатором GPSMAP60/62/64/66 и тд. Различной модификаций. Система координат YTM84, 43-я зона. Производится вынос всех маршрутов и места отбора геохимических проб, контуров участков в пределах геологического отвода работ.

Данные измерений заносятся непосредственно в компьютер и обрабатываются в программах вплоть до построения координированного плана расположения точек наблюдений. Обработка проводится с помощью пакета ArcGIS и Surpac либо Leapfrog Geo. В результате будут построены планы наблюдений на участках работ. Окончательная обработка данных осуществляется после завершения полевых работ.

5.1.4 Геофизические площадные работы

Проектируется производство геофизических работ с целью установления и прослеживания разрывной тектоники, разделения осадочных и магматических пород, выделение минерализованных кварцево-сульфидных зон, перспективных на оруденение, установление элементов их залегания.

Планом разведки предусматриваются следующие виды геофизических работ:

- Магнитная съемка м-ба 1:10 000 – 10 км²;
- Наземная площадная электроразведка ВП-СГ 1:20 000 – 5 км²;
- Профильная электротомография ВП – 5 км.

Магнитная съемка

Магнитная съемка будет осуществляться дроном. Контроль оценки качества магнитной съемки будет проведен по независимым контрольным наблюдениям в объеме не менее 5%. Точность съемки ± 5 нТ. Для достижения заданной точности предусматривается регистрация вариаций геомагнитного поля.

Предварительная обработка магниторазведочных данных будет проводиться в полевых условиях с представлением текущих технических отчетов о выполненных работах с графическими приложениями.

Окончательная обработка магниторазведочных данных будет выполнена после завершения полевых работ, в камеральный период.

Количественная интерпретация результатов магниторазведочных работ осуществляется с учетом рельефа местности с помощью программного пакета 3D Magnetic data Inversion разработанных в UBC, Ванкувер, Канада. Результаты магниторазведочных работ будут переданы Заказчику в составе отчета о выполненных работах.

Электроразведка методом ВП-СГ

Электроразведочные работы предполагается выполнить с целью выявления и оконтуривания рудных залежей, для последующей их оценки.

Работы проводятся по сети параллельных профилей через 100 метров. Размер измерительной (приемной) линии MN=20 метров. Съемка выполняется с шагом равным размеру MN, без перекрытия последовательных приемных диполей. Минимальный истинный размер токовой линии АВ=2.5 км, максимальный угол между проекцией истинной токовой линии и проектным профилем наблюдений 150. Планшет центрируются относительно АВ, минимально допустимое АО=500 метров. Смежные планшеты полностью (100%) перекрываются по боковым профилям на интервале их наложения. И тремя-пятью измерениями по каждому из совмещаемых профилей в случае торцевого примыкания. Сила тока в питающих линиях АВ соприкасающихся планшетоидов не должна отличаться по номиналу более чем на 20% и изменяться во время съемки в контуре одного планшета.

Желательно измерения вызванной поляризации выполнять во временной области. Длительность регистрации спада первичного напряжения от 1 сек. при не менее 14 временных задержках (окнах). Предпочтителен арифметический режим дискретизации. Форма первичного сигнала – разнополярный прямоугольный импульс через паузу, скважность - 1/1-3/1.

Использование аппаратуры, работающей в частотной области, так же допустимо.

Объём контрольных наблюдений составляет не менее 3% от общего числа рядовых измерений (без учета перекрытий). Относительная погрешность не должна превышать 5% и 2.5% для кажущейся поляризуемости (заряжаемости) и кажущегося сопротивления соответственно.

Топографические работы для создания и закрепления геофизических профилей будут выполнены топографической группой входящей в состав электроразведочного отряда.

Привязка геофизических профилей осуществляется с помощью прибора GPS.

При производстве электроразведочных работ выполняется регулярный контроль качества замеров в объеме не менее 5%.

Текущая и предварительная обработка результатов электроразведочных работ осуществляется непосредственно в поле с предоставлением кривых поляризуемости и сопротивлений, а также представлением плана изменения кажущейся поляризуемости и сопротивления. Весь объем работ разбивается на этапы, по каждому из которых представляется предварительный технический отчет с графическими приложениями.

Окончательная обработка осуществляется после завершения полевых работ.

Электротомография с измерением вызванной поляризации (ВП)

Установка трёх электродная или диполь-диполь. Предпочтительна аппаратура, работающая во временной области. Шаг наблюдений по профилю – 50 м. Необходимая глубина исследований – 300-400 метров (ориентировочно - 10-15 диполей на точку зондирования). На дальних разносах в случае слабого сигнала допустимо увеличение длины приёмной линии MN.

Желательно измерения вызванной поляризации выполнять во временном области. Длительность регистрации спада первичного напряжения от 1 сек., при не менее 14 временных задержках (окнах). Предпочтителен арифметический режим дискретизации. Форма первичного сигнала – разнополярный прямоугольный импульс через паузу, скважность - 1/1-3/1.

Использование аппаратуры, работающей в частотной области, так же допустимо.

Контрольные наблюдения выполняются в размере 3%, относительные погрешности измерений не должна превышать 5% по сопротивлению и 3% по поляризуемости (заряжаемости).

5.1.5 Геофизические исследования скважин (ГИС)

Для повышения достоверности бурения и количественной оценки запасов необходимо использовать методы геофизических исследований в скважинах.

Использование данных геофизических исследований поможет решить следующие геологические задачи:

1. Инклинометрия

Результаты ГИС в скважинах будут отображаться в виде вертикальных кривых ИК.

Инклинометрия предусматривается для определения пространственного положения стволов скважин (замеряется угол и азимут отклонения скважин от заданного направления).

Объемы работ ГИС Инклинометрия

Таблица 5.1.5.9

№№	Виды работ	Количество, п.м.
1.	Инклинометрия (ИК)	4140
2.	Гамма-каратах (ГК)	

5.1.6 Буровые работы

После получения и обработки исторических данных геологических и геофизических съемок, данных по горным выработкам будет выполняться детальный анализ результатов и планирование ограниченного объема буровых работ для проверки распространения минерализации на глубину. Расположение, количество и глубина поисковых скважин в данном проекте будут задаваться по данным разведки в процессе работ.

Для прослеживания минерализации, изучения ее сплошности и изменчивости содержаний по простиранию планируется бурение поисковых скважин по профилям только на тех локальных участках, которые получат положительную оценку по результатам работ. Объем работ по данной стадии может быть значительно изменен в результате предварительной оценки.

Сводная ведомость объемов работ по бурению

Таблица 5.1.6.10

№п\п	Очередь работ	Наименование скв.	Кол-во скв, шт	Ориентировочная глубина, м.	Угол заложения, град	Начальный диаметр, мм.	Конечный диаметр, мм.	Выход керна, %	Объем бурение, п.м.
2	Вторая очередь	Проектные скваины	20	207	55-90	112	76	95	4140
Итого:			20					95	4140

Предполагаемые параметры бурения:

- бурение ведется с отбором керна, керн укладывается в ящики;
- крепление скважин обсадными трубами от 0 до 30м ствола каждой скважины;
- бурение пород до IV-VIII категории ведется твердосплавными коронками, по более высоким категориям – алмазными;
- Допустимый выход керна для безрудных интервалов может составлять не менее 95%, а по минерализованному интервалу должен быть не ниже 95%, как это определено мировыми стандартами качества документации.
- предусматривается строительство площадки под буровые станки 625 м².
- промывочная жидкость приготавливается в железных емкостях (техническая вода, глинистый раствор).

Бурение скважин проектом предусматривается гидравлическими буровыми установками на подобие «Boyles С6» фирмы «Атлас Копко» с дизельным приводом силового агрегата мощностью 180 л/с с расходом топлива 11.4 л/ч. Электричество для освещения станка и жилых вагонов будет подаваться от бурового агрегата, но могут использоваться и другие агрегат.

Бурение будет осуществляться двойными колонковыми снарядами производства компании Voart Longyear, обеспечивающими высокий выход керна. Для обеспечения требуемого выхода керна для устойчивых пород бурение скважин будет производиться рейсами по 3 метра, в зонах дробления и повышенной трещиноватости укороченными рейсами 1,0-1,5 м.

Для промывки скважин будет использоваться техническая вода, которая будет привозиться с ближайшей водоисточников, расположенных на площади работ. В качестве отстойника будет использоваться герметичная металлическая емкость объемом 3-5 м³. Поисковое и поисково-оценочное бурение предусматривается **произвести в 1-ой год ведения работ**

При бурении будет применяться от 1-х до 6-ти буровых станков. Время работы 21 час в сутки с учетом пересменки персонала и технического осмотра станка.

На бурение 4140 п.м. затраты времени составят порядка 3 месяцев.

Затраты на бурение при стоимости п.м. бурения 24,0 тыс.тг с учетом составят 99 360,0 тыс.тг.

Мобилизация / демобилизация буровой установки оплачивается отдельно и составляет 200,0 тыс.тг за единицу всего 2 ед. Всего затраты на мобилизацию / демобилизацию составят 400,0 тыс.тенге.

Так же хотелось бы отметить что объемы могут корректироваться после получения данных приводящих этапов разведки.

5.1.6.1 Геологическое обслуживание буровых работ

Геологическая документация скважин должна быть тщательно составленной, точной, отражающей все важное в геологическом строении вскрытых образований. Документация должна быть объективной.

В основе документации лежит графическое и цифровое фотографическое изображение всех заслуживающих внимания геологических элементов и фактов, с необходимыми текстовыми примечаниями к графикам или с кратким описанием зафиксированных на графиках объектов.

Геологическая документация проводится в следующей последовательности:

- подготовка к работе;

- осмотр, привязка, разметка точек наблюдения, разбивка интервалов опробования;
- зарисовка и замеры, описание;
- отбор проб и образцов, этикетирование и упаковка.

Описание производится по интервально.

Планируется задокументировать 4140 п.м. скважин.

Планируется отобрать:

- 100% керновых проб 0.5-2м. интервалом, что составит 5034 проб;

Документация производится в соответствии по стандартам JORC-2012, KAZRC. Предлагается следующая маркировочная нумерация скважин: «В».

Геологическую документацию скважин должен вести инженер-геолог или опытный техник-геолог, при обязательном контроле старшего геолога.

После окончания проходки (ежедневно) фотодокументация заносится в компьютер с последующим ее сохранением на цифровых носителях.

Производится распиловка керна на 2-е равные половинки специальным кернопильным станком.

Объем фотодокументации скважин 4140 п.м., при этом интервалы с опробованием (распиленные) фотографируются повторно после отбора половинок керна. Керн фотографируется дважды в сухом и влажном состоянии.

100 мм, глубиной 100 м. итого объем гидрогеологического бурения составит 400 п.м.

Геотехническое бурение (исследования) **будут проводиться в 4-м году** всего запроектировано 4-е геотехнические скважины диаметром 112 мм, глубиной 100 м. итого объем геотехнического бурения составит 400 п.м.

5.1.8 Опробование

Согласно стандартам JORC 2012, KAZRC по применению классификации запасов месторождений цветных металлов, для изучения качества полезного ископаемого, оконтуривания рудных тел, все рудные интервалы в должны быть опробованы. Опробование должно проводиться непрерывно, на полную мощность вскрытого рудного тела с выходом во вмещающие породы на величину, превышающую мощность пустого или некондиционного прослоя.

По способу отбора проб проектом предусматриваются следующие виды опробования: керновое, геохимическое, и др.

Рядовое опробование является основным, проводится систематически и регулярно, по всему вскрытому интервалом извлеченному керну. Качество опробования по каждому принятому методу и способу и по основным разновидностям руд необходимо систематически контролировать, оценивая точность и достоверность результатов. Контрольное опробование проводится периодически, по интервалам. Точность крнowego опробования будет контролироваться отбором проб из вторых половинок керна. Объем контрольного опробования должен быть достаточным для статистической обработки результатов и обоснованных выводов об отсутствии или наличии систематических ошибок, а в случае необходимости и для введения поправочных коэффициентов.

Все виды опробования проводятся по данным журнала документации, соответствующим способом фиксируются в них, а также в журнале опробования.

Виды и объёмы опробования

Таблица 5.1.8.11

№ пп	Виды опробования	Ед.изм	Объем
1	Геохимическое опробование в маршрутах (0,5 кг)	пр.	200
2	Керновое 1-2 м. интервалом (2,0 до 8кг.) с распиловкой	пр.	5034
2.1	Эталоны по международным стандартам в	пр.	50

	рамках QA/QC (CRM) (Навеска 100 г.)		
2.2	Бланки в рамках QA/QC (вес рядовой пробы)	пр.	50
2.3	Дубликаты в рамках QA/QC (вес половины рядовой пробы)	пр.	50
2.4	Итого керновое опробование + контроль качества QA/QC (10%) составляет	пр.	5034
3	Бороздовые пробы опробование канав	пр.	1500
4	Отбор образцов на изготовление шлифов	шл.	30
5	Отбор образцов на изготовление полир.шлифов	аншл.	30

5.1.8.1 Геохимическое опробование в маршрутах

В значительной степени требованиям достоверности и оперативности опробования значительных территорий отвечает метод поисков по ореолам рассеяния. В условиях расчлененного рельефа основные закономерности в распределении элементов-индикаторов минерализации в коренных породах сохраняются в рыхлых аллювиальных пролювиальных и делювиальных образованиях (почвах), что в условиях аккумулятивно-денудационных форм рельефа объясняется преобладанием механической формы рассеяния минералов-индикаторов. Это означает, что опробование по вторичным ореолам рассеяния в значительной степени обеспечивает характеристику коренного субстрата. Пробы будут также отбираться и из коренных пород (геохимия по первичным ореолам).

Геохимическое опробование по ореолам рассеяния будет проведено на всей территории в процессе проведения геологических маршрутов. Объем опробования составит 200 проб, предполагается что пробы будут отбираться каждые 0,5 - 1км, при этом опробованием должны быть охвачены все литологические разности метаморфических, осадочных и магматических пород и вмещающие их породы в зоне контакта. На местности, пробы будут отбираться исходя из ландшафтно-геоморфологических условий и наличия мест, благоприятных для опробования. Визуально привязка точек опробования осуществляется по топокарте или по космоснимку масштаба 1:5000-1:10000. Координаты мест опробования фиксируются GPS, обеспечивающими точность привязки до 3-5 м. Масса проб составит - 0,3-0,8 кг и будет оставаться постоянной в течение всего проекта. Пробоподготовка будет проводиться в лаборатории.

Документация отбора проводится в журнале литохимического опробования с указанием: номера пробы, GPS-координат, идентификатора элементарного ландшафта, характеристики типа опробуемого материала, геологической характеристики опробуемого субстрата, наличия рудной

минерализации и гидротермальных изменений в обломочной фракции, даты и фамилии исполнителей. Перемещение по маршрутам пешее.

Ожидается, что в результате этого вида опробования общая площадь выявленных групп локальных аномалий составит порядка около 10 % от площади опоскования. Предполагается, что основная часть аномалий окажется в пределах участков детализационных поисковых работ.

5.1.8.2 Керновое опробование

Опробование ведется с учетом разновидностей горных пород, гидротермально измененных образований и рудных тел. Отбор проб из керна предусматривается по всем рудным интервалам скважин.

Рудные интервалы опробуются керновыми пробами, интервал отбора пробы – 1м с отбором в пробу половины керна. Керн распиливается вдоль длинной оси. Одна половина керна идет в пробу, другая половина укладывается обратно в керновый ящик. Вес 1м керновой пробы составляет $(3,14 \times 2,37^2 \times 100 \times 2,6) / 2 = 2,3$ кг.

Объем разведочного бурения составляет 4140 п.м., .

По стандартам KAZRC будут вшиваться эталоны по международным стандартам QA/QC в каждую в интервал 10 проб, а так же бланки в интервал 10 пробу, итого будут применены 50 эталонов, 50 бланков, 50 дубликатов.

Типовой геолого-технический наряд для бурения скважин средней глубиной 95м. представлен на рис.5.1.6.1.2.

5.1.8.3 Отбор образцов для минералого-петрографических исследований

С целью выявления минералогических особенностей распределения сульфидной минерализации, будет производиться отбор сколков для изготовления аншлифов. Всего планируется отобрать 30 образцов на изготовление аншлифов с последующим их описанием.

Для характеристики петрографических разностей стратифицированных осадочных и вулканогенных пород и субвулканических образований, а также изучения гидротермально-метасоматических измененных пород планируется отобрать 30 образцов для изготовления шлифов с дальнейшим их описанием.

Образцы с обнажений берутся в виде штуфов весом до 500 г. Всего - 60 образцов, общим весом порядка 20-35 кг. После изготовления шлифов, аншлифов и определения петрофизических свойств, образцы должны быть обработаны и сохранены в качестве эталонной коллекции пород и руд по перспективным рудопроявлениям.

5.1.9 Приобретение стандартов (образцов стандартного состава)

Образцы стандартного состава используются для проверки точности и выявления систематической погрешности лабораторных анализов. Они представляют собой гомогенизированную пробу, подвергнутую многочисленным анализам в нескольких сертифицированных лабораториях, и таким образом имеющую точно определенное содержание металла и диапазон внутренней изменчивости содержания (стандартное отклонение). Для участка Барва по классам содержаний планируется использовать следующие виды сертифицированных эталонных стандартов: с содержанием золота в разных эквивалентах, все производства GeoStats Pty Ltd (Австралия) в объёме 2.25 кг. Приобретение образцов стандартного состава планируется произвести перед началом проведения полевых работ, в первый год ведения разведки.

5.2 Пробоподготовка

Будет проведена в лаборатории, оснащенной современным высокотехнологичным оборудованием. Пробы горных пород измельчаются на щековой и валковой дробилках до фракции -1 мм и сокращаются с использованием делителя Джонса. Очистка дробильных агрегатов, перед дроблением каждой пробы горных пород, проводится с использованием инертного материала (гранитный щебень), сжатого воздуха и щеток. Истирание всех типов проб проводится на установке ИВ-3, что обеспечит на выходе получение 95 % фракции -200 меш (-75 микрон). Масса истертой навески - не менее 500 гр. Очистка стаканов проводится после истирания каждой пробы с использованием кварцевого песка, сжатого воздуха, промышленного пылесоса. Подготовленные для анализа пробы (пульпы) упаковываются в пластиковые капсулы, подписанные водостойким маркером.

Изготовление шлифов и аншлифов будет осуществляться в специализированных мастерских при минералогических лабораториях, при сложившихся на рынке ценах изготовление 1 шлифа стоит порядка 7150 тенге, аншлифа – 2500 тг.

Обработка исходной (начальной) пробы производится стадийно в дробильном цехе аналитической лаборатории, проводящей исследования проб. В каждой из них имеет место один или несколько приемов сокращения (деления) материала.

Все крновые и групповые пробы должны быть обработаны механическим способом согласно схеме, рассчитанной по формуле Ричардса-Чечотта:

$$Q = kd^2, \text{ где}$$

Q – надежный вес сокращенной пробы в кг;

d – диаметр наиболее крупных частиц в материале пробы;

k - коэффициент неравномерности распределения полезных компонентов принят 1,0 что отвечает неравномерному распределению металла в рудах.

Обработку проб предполагается производить по следующей схеме:

- дробление исходного материала на дробилках до крупности 20-30 мм;
- измельчение на щековых и волковых дробилках до крупности 10, 2, 1 мм;
- перемешивание материала пробы;
- сокращение материала пробы до конечного веса (0,2 кг) автоматическими делителями типа Джонсона с получением основной навески и дубликата.

Схемы обработки проб приведены на рисунках 5.2.3, 5.2.4.

Каждая проба должна снабжаться этикеткой и регистрироваться в журнале регистрации обработки проб. В этих документах детально указываются место и способ взятия пробы, метод ее обработки, исходный и конечный вес, дата обработки, фамилия исполнителя.

Измельченные до 1-2 мм пробы и дубликаты упаковываются в бумажные пакеты (бумага крафт) или прочные полиэтиленовые пакеты с вложением этикеток.

Дубликаты проб хранятся постоянно в течение всего срока поисково-оценочных работ или до особого распоряжения главного геолога компании. Дубликаты проб хранятся в специальном помещении – пробохранилище. Остатки аналитических навесок хранятся на складе в лаборатории.

СХЕМА ОБРАБОТКИ ГЕОХИМИЧЕСКИХ ПРОБ

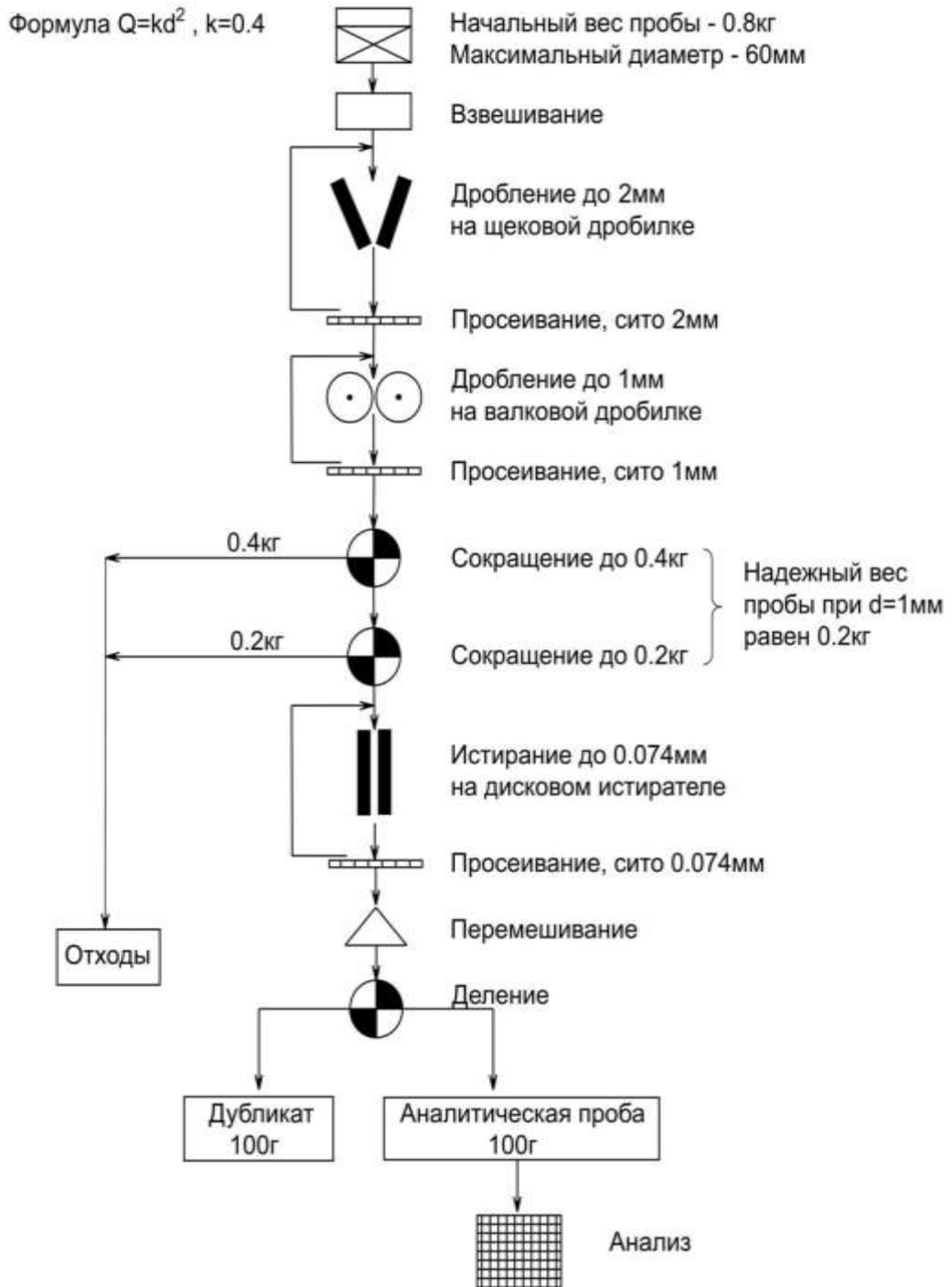


Рисунок 5.2.3 - Схема обработки геохимических проб весом до 0.8кг

СХЕМА ОБРАБОТКИ КЕРНОВЫХ ПРОБ

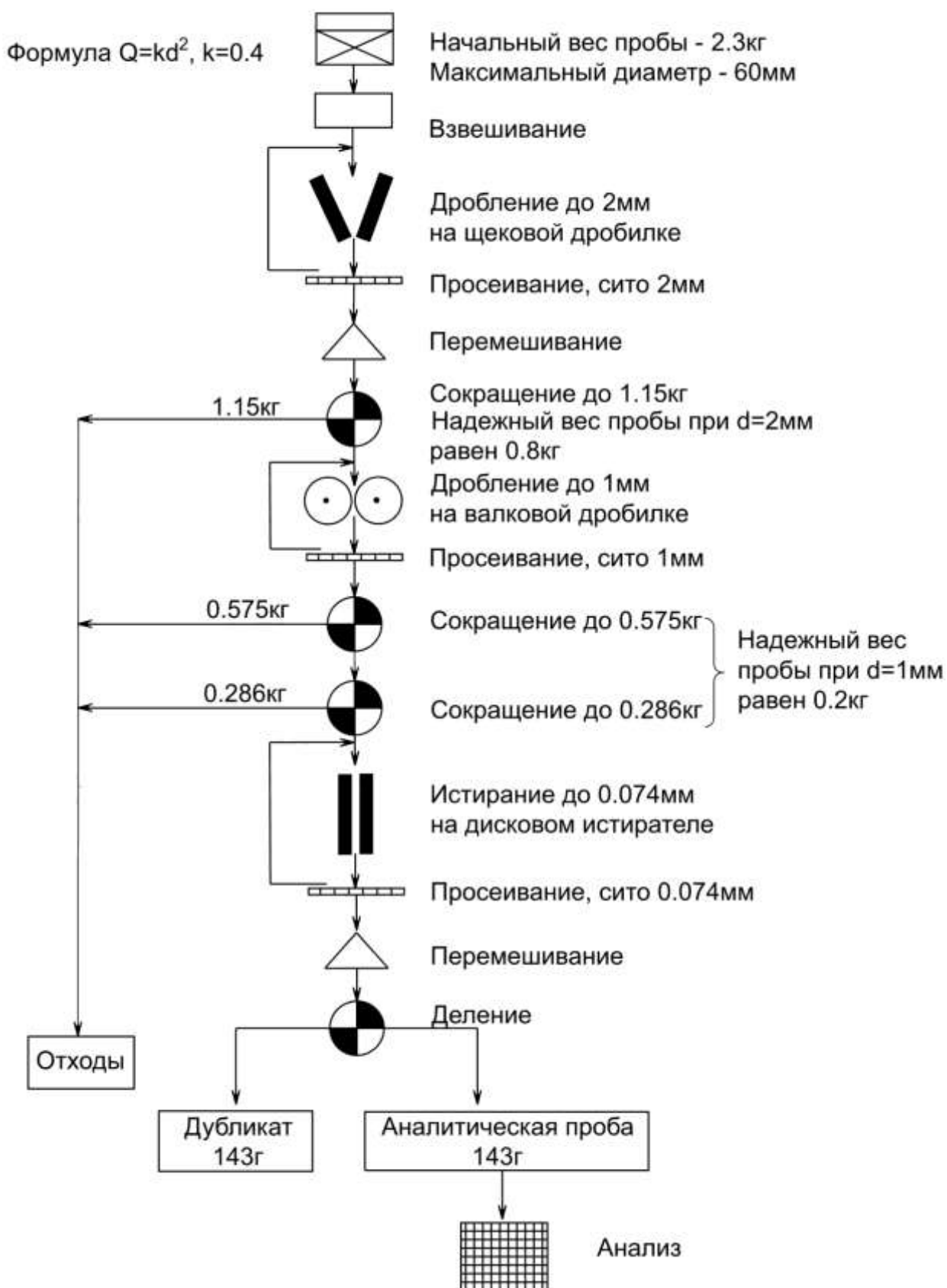


Рисунок 5.2.4 - Схема обработки керновых проб весом до 2.-5кг

В процессе обработки проб могут возникать как случайные, так и систематические погрешности при определении содержаний определяемых элементов в навесках проб по сравнению с их содержаниями в исходных пробах. Для выяснения уровня случайных и предупреждения систематических погрешностей процесс обработки проб необходимо периодически контролировать путем систематического опробования всех отходов, которые получаются при сокращении проб. Это гарантирует выявление систематической погрешности, связанной с избирательным истиранием и потерями рудного материала.

Виды и объемы работ по обработке проб

Таблица 5.2.12

№ пп	Вид работ	Ед. изм.	Объем
1	Геологическое опробование в маршрутах проб (0,8кг)	пр.	200
2	Бороздовое опробование (3-7 кг)	пр.	1500
3	Пробоподготовка керновых проб (2-5 кг)	пр.	5034
4	Истирание, упаковка проб (навеска 500 г)	пр.	5034
5	Отбор образцов на изготовление шлифов	шл.	30
6	Отбор образцов на изготовление полир.шлифов	аншл.	30

5.3 Лабораторно-аналитические исследования

Основные анализы должны быть проведены в лаборатории, система управления качеством которой соответствует международному стандарту ISO 9001. Многоэлементный анализ выполняется методом индуктивно-связанной плазмы (ICP-AES) с чувствительностью, регламентируемой этим методом. Метрологический контроль качества аналитических работ будет основываться на результатах анализа дубликатов проб (шифрованный контроль рядовых проб) и стандартных образцов, включенных в аналитические заказы с незаданной периодичностью.

Объемы внутреннего и внешнего контроля определяются требованиями действующих нормативных документов.

Состав лабораторных работ определяется минимально необходимым комплексом аналитических исследований, согласно методическим требованиям, регламентирующим геологоразведочные работы на свинец, цинк и др. Согласно «Инструкции по применению классификаций запасов к месторождениям цветных металлов...» (г. Кокшетау, 2002г.) рядовые пробы руд анализируются на свинец, цинк, медь, а также на компоненты, содержания которых учитывается при оконтуривании рудных тел по мощности.

Виды и объемы лабораторных работ

Таблица 5.3.13

№ пп	Наименование работ	Ед. изм.	Объем
Аналитические исследования			
1	SHP-22 кодирование проб	пр.	5034
2	LOG-24 регистрация проб и онлайн-трекинг	пр.	5034
3	BAT-01 орг.сбор за каждую партию	пр.	11
4	RAD-01 радиационный контроль каждой партии	пр.	11
5	PREP-31B пробоподготовка	пр.	5034
6	ICP-AES анализ на 33 элемента	пр.	5034
7	Анализ на золото методом пробирной плавки и ААС окончанием	пр.	5034
8	Определение золота методом пробирной плавки с гравиметрическим окончанием	пр.	5034
9	ОА-GRA05X (потери при прокаливании)	3000	3000
Минералого-петрографические исследования			
1	изготовление шлифов	шл.	30
2	петрографическое описание шлифов	шл.	30
3	изготовление аншлифов	аншл.	30
4	минералогическое описание аншлифов	аншл.	30

5.4 Технологические исследования

На технологические исследования объем руды будет отбираться из скважин. Также из скважин будут отбираться пробы на бутылочный тест для определения зоны окисления.

5.5 Камеральные работы

Полевая камеральная обработка материалов.

Текущая камеральная обработка полевых геологоразведочных материалов производится непосредственно в поле и заключается в следующем: корректировка геологических карт участков: масштаба 1:1000, 1:10000; составление геологических планов поверхности в масштабе 1:1000-1:2000; систематическое пополнение рабочих вариантов геологических разрезов и планов; разноска и обработка результатов анализов: в журналы опробования, на планы опробования, на геологические разрезы; в полевых условиях постоянно пополняется база данных.

Промежуточная камеральная обработка материалов.

Основной задачей является систематизация, анализ и обобщение полученного фактического материала в ходе полевых исследований площади. Результатом этих работ будет составление ежемесячных и квартальных информационных отчетов, планирование исследований на последующие полевые сезоны, дополнение и составление комплекта карт геологического содержания (геологические, минерагенические, прогнозные и т.д.), составление разрезов по разведочным профилям.

Камеральная обработка материалов.

Включает окончательную обработку всех полученных данных, обоснование временных кондиций, составление отчета с оценкой прогнозных ресурсов по категории P_1 на отдельных рудных зонах и рудных полях, обоснование и выработку рекомендаций о целесообразности продолжения разведки на выявленных проявлениях, составление комплекта карт разного масштаба.

В камеральный период предполагается создание цифровой модели графических материалов.

Все картографические и текстовые приложения и текст отчета проводятся в компьютерном сопровождении.

В переплетные работы входит: изготовление жесткого переплета для отчета, текстовых приложений, изготовление папок, конвертов для графических приложений.

5.6 Расходные материалы

Оцениваются в сумме затрат в 3 000,0 тыс.тенге в месяц на протяжении в течение 7 месяцев, проживание логистика персонала и т.д. . Общие затраты на три полевых сезона составят 9 000,0 тыс.тенге.

5.6.1 Другие виды работ и затрат

Организация полевых работ:

Затраты предусматриваются в размере 1 % от полевых работ.

Ликвидация полевых работ:

Затраты предусматриваются в размере 1 % от полевых работ.

Полевое довольствие:

Затраты предусматриваются в размере 1 % от полевых работ.

5.6.2 Транспортировка керна и проб

Рассчитана из объема керна, который необходимо перевезти. 10 перевозок и затрат на одну перевозку из опыта работы компании. Общая стоимость составляет 11 000,0 тыс.тенге.

5.7 Стоимость основных видов работ

Расчеты затрат по отдельным видам геологоразведочных работ и финансовая часть с отражением в ней затрат на проведение работ по поиску и обнаружению месторождений представлены на весь срок стадии поисковых работ и приведены ниже в таблице 5.7.14.

Стоимость геологоразведочных работ на участке Барва

Таблица 5.7.14

№	Программа работ	Ед.изм	Всего по проекту			В том числе по годам												
						1 год		2 год		3 год		4 год		5 год		6 год		
			Объем	Цена за ед.	Цена, KZT	Объем	Цена, KZT	Объем	Цена, KZT	Объем	Цена, KZT	Объем	Цена, KZT	Объем	Цена, KZT	Объем	Цена, KZT	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	9	10	9	10	9	10	9	10	
1	Подготовительный период				4411000		4411000											
1.1	Проектирование работ План разведки	проект	1	4311000	4311000	1	4311000											
1.2	Сбор и первичная обработка исторических геолого-геофизических данных		1	100000	100000	1	100000											
2	Геологоразведочные работы				261396243		0		102429360		129466883		29500000		0		0	
2.1	Геологические маршруты	п.км	35	5300	185500		0	35	185500		0		0		0		0	
	Горные работы	п.м	1500	5000	7500													
2.3	Топографические работы		0		230000		0		100000		130000		0		0		0	
2.3.2	Съемка устьев скважин	точка	46	5000	230000		0	20	100000	26	130000							
2.4	Геофизические работы				12420000				5400000		7020000		0		0		0	
2.4.1	Геофизические исследование скважин (ИК,ГК)	п.км	4140	3000	12420000			1800	5400000	2340	7020000							
2.5	Геологический сервис		0		14490000		0		6300000		8190000		0		0		0	
2.5.1	Геологическая документация керна скважин по стандартам JORC-2012, KAZRC	п.м.	4140	3500	14490000			1800	6300000	2340	8190000							
2.6	Буровые работы		0		127760000				43400000		56360000		28000000	0	0	0	0	
2.6.1	разведочное бурение	п.м.	4140	24000	99360000			1800	43200000	2340	56160000							
2.6.2	мобилизация буровой	станка	2	200000	400000		0	1	200000	1	200000							
2.6.3	Бурение гидрогеологических скважин	п.м.	400	35000	14000000							400	14000000					
2.6.4	Бурение геотехнических скважин	п.м.	400	35000	14000000							400	14000000					
2.7	Опробование	проб.	0		12946000		0		7158000		5788000		0		0		0	
2.7.1	геологическое опробование в маршрутах	проб	200	2000	400000		0	200	400000									
2.7.2	Бороздвое опробование	проб	1500	2000														
2.7.3	Геохимическое опробование керновых проб	проб.	0	0	0			0	0	0	0							
2.7.4	Керновое опробование с распиловкой	проб.	5034	2000	10068000		0	2140	4280000	2894	5788000							
2.8	Камеральные работы	отр./мес	3	1500000	4500000	0	0	1	1500000	1	1500000	1	1500000					
2.9	Лабораторные работы		0		85094043		0		36241760		48852283							
2.9.1	SHP-22 кодирование проб	проба	5034	315	1585710		0	2140	674100	2894	911610							
2.9.2	LOG-24регистрация проб и онлайн-трекинг	проба	5034	420	2114280		0	2140	898800	2894	1215480							
2.9.3	BAT-01 орг.сбор за каждую партию	партия	11	9255	101805		0	6	55530	5	46275							

2.9.4	RAD-01 радиационный контроль каждой партии	партия	11	15000	165000		0	6	90000	5	75000						
2.9.5	PREP-31B пробоподготовка	проба	5034	1610	8104740		0	2140	3445400	2894	4659340						
2.9.6	ICP-AES анализ на 24 элементов	проба	5034	9412	47380008		0	2140	20141680	2894	27238328						
2.9.7	анализ на золото	проба	5034	5000	25170000		0	2140	10700000	2894	14470000						
2.9.8	Отбор образцов на изготовление шлифов	проба	30	1500	45000		0	15	22500	15	22500						
2.9.9	Минералогический анализ прозрачных шлифов	проба	30	4600	138000		0	15	69000	15	69000						
2.9.10	Отбор образцов на изготовление полир.шлифов	проба	30	2500	75000		0	15	37500	15	37500						
2.9.11	Минералогический анализ полированных шлифов	проба	30	7150	214500		0	15	107250	15	107250						
2.10	Приобретение эталонов и бланков	шт. (100г.)	0		1828800		0		1070400		758400		0		0		0
2.10.1	Эталонны	шт. (100г.)	381	4500	1714500		0	223	1003500	158	711000						
2.10.2	Бланки	шт. (100г.)	381	300	114300		0	223	66900	158	47400						
2.11	Расходные материалы				1941900				1073700		868200						
2.11.1	Мешки для проб	шт.	6473	300	1941900		0	3579	1073700	2894	868200						
3	Дополнительные затраты		0		7841887	0	0	0	3072881	0	3884006		885000				
3.1	Организация работ		0	1,0%	2613962	0	0	1,0%	1024294	1,0%	1294669	1,0%	295000				
3.2	Ликвидация работ		0	1,0%	2613962	0	0	1,0%	1024294	1,0%	1294669	1,0%	295000				
3.3	Полевое довольствие	тенге	0	1,0%	2613962	0	0	1,0%	1024294	1,0%	1294669	1,0%	295000				
4	Подготовка Отчета о Ресурсах в соответствии с KAZRC	Отчет	1	14000000	14000000							1	14000000				
	ВСЕГО	тенге			287 656 630		4 411 000	0	105 502 241		133 350 889		44 385 000				

6. ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

6.1. Особенности участка работ, общие положения

Планом разведки предусматривается проведение и выполнение организационно-технических мероприятий по охране труда и технике безопасности при осуществлении плана разведки на золотых рудах на участке Барва.

Территория проектируемых работ – участок Барва находится на площади листов М-43-19-Г-б; М-43-20-В-а и административно располагается в Экибастузском районе Павлодарской области (Рисунок 1.1).

Рельеф района представляет собой слабо возвышенную местность с большим числом засоленных котловин. Абсолютные отметки наиболее высоких точек не превышают 250-300 м. Относительные превышения колеблются от единиц до нескольких десятков метров.

Климат района резкоконтинентальный, с большими колебаниями температуры от + 40° до -40°. Средне-годовое количество осадков колеблется от 200 до 278 мм. Для района характерны умеренные, а иногда сильные (до шквальных) ветры, в основном, западного и юго-западного направлений. Продолжительность зимы 5-6 месяцев. Распределение снежного покрова по площади неравномерное и составляет в средней около 0.3 м. Промерзание почвы достигает 2-2.5 м.

Сельское хозяйство в районе развито слабо, редкие совхозы, расположенные в 50-100 км друг от друга, занимаются в основном животноводством и реже земледелием.

Район слабонаселен. Наиболее крупным населенным пунктом является рабочий поселок Майкаин.

В районе имеется сравнительно густая сеть грунтовых дорог, пригодных для автомобильного транспорта, в основном, в сухое время года. Основной магистралью является шоссе с асфальтовым покрытием Баянаул-Павлодар и Майкаин-Экибастуз. Глубина промерзания почвы колеблется от 32 до 135 см.

Растительность района типично низкогористый и холмистый и представлена травянистыми и кустарниковыми формами. Древесная растительность отсутствует.

Травянистый покров сравнительно небогат и представлен засухоустойчивыми травами (полынь, типчак, ковыль, жёлтый клевер, мятлик, биюргун, тимьян, акация, таволга, шиповник); по берегам озер произрастают камыш, осока и в пониженных местах – разнотравье.

Древесной растительности в районе нет, травянистый покров бедный, однообразный.

Проходимость района в летнее время хорошая, в зимнее время, ранней весной и поздней осенью – бездорожье.

Экономику рассматриваемого района составляет недропользование и сельское хозяйство. Заселение района значительно слабое. Основное занятие населения – работа на объектах горнорудной отрасли и в сельскохозяйственных организациях.

Имеется телефонная и сотовая связь.

6.2. Перечень нормативных документов по промышленной безопасности и охране здоровья

Все геологоразведочные работы будут выполняться согласно требованиям:

- «Требований промышленной безопасности при геологоразведочных работах», утверждены приказом Министра по ЧС РК от 24 апреля 2009 г., №86;
- «Требований промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом», утвержденные приказом Министра по ЧС РК от 29.12.2008 г., №219;
- «Системы управления охраны труда (СУОТ)», Министерство геологии СССР, 1988 г.;
- «Правил пожарной безопасности для геологоразведочных организаций и предприятий», изд. 1982 г.
- «Единых правил охраны недр при разработке месторождений полезных ископаемых в Республике Казахстан, 1999 г.».
- Закона Республики Казахстан «Об охране труда»;
- Закона Республики Казахстан «О промышленной безопасности опасных производственных объектов, чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера»;
- «Единых правил безопасности при проведении геологоразведочных работ»;
- «Единых правил безопасности при разработке полезных ископаемых открытым способом»;
- «Требований к промышленной безопасности при разработке месторождений открытым способом»;
- «Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан»;
- «Санитарных правил для предприятий промышленности» (№1.06.061-94);
- «Санитарных правил организации технологических процессов и гигиенических требований к производственному оборудованию» (№1.01.002-94);
- «Предельно-допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны» (№1.02.011-94);
- «Санитарных норм допустимых уровней шума на рабочих местах» (№1.02.007-94);
- «Санитарных норм рабочих мест» (№1.02.012-94);
- «Санитарных норм микроклимата производственных помещений» (№1.02.008-94).

Все геологоразведочные работы будут осуществляться по прямым договорам со специализированными фирмами, обладающими соответствующими лицензиями.

При поступлении на работу, трудящиеся проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем - периодические медосмотры, согласно приказу Минздрава РК № 440 от 21.10.93 г «О проведении обязательных предварительных медицинских осмотров работников, подвергающихся воздействию вредных, опасных и неблагоприятных производственных факторов».

При проведении ГРР будут выполняться организационно-технические мероприятия:

- на каждом предприятии, принимающем участие в проведении разведки месторождения, должна быть организована служба по охране труда и разработано положение о ней;

- при приеме работников на работу, условия трудового договора должны соответствовать требованиям нормативных актов по охране труда;

- запрещается принимать на работу лиц, которым этот вид деятельности противопоказан;

- предприятие в обязательном порядке страхует своих работников от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;

- администрация предприятия проводит обучение, инструктаж, проверку знаний и переподготовку всех работников по вопросам охраны труда и техники безопасности;

- за невыполнение требований по охране труда, травматизму, предприятие несет экономическую ответственность, а должностные лица привлекаются к ответственности в порядке, установленном законодательством;

- лица, поступающие на предприятие, должны пройти с отрывом от производства предварительное обучение правил техники безопасности в течении 3 дней, должны быть обучены правилам оказания первой помощи пострадавшим и сдать экзамен по утвержденной программе комиссии под председательством главного инженера предприятия или его заместителя;

- с учетом местных условий, специфики выполняемых работ и действующих правил внутреннего распорядка, на объекте должна быть разработана инструкция-памятка для всех видов профессии по правилам технической эксплуатации оборудования;

- к управлению буровыми и транспортными машинами допускаются лица, прошедшие специальное обучение, сдавшие экзамены и получившие удостоверение на право управления соответствующей машиной;

- к техническому руководству геологоразведочными работами допускаются лица, имеющие законченное высшее или среднее горнотехническое образование или право ответственного ведения этих работ;

- все первые руководители и главные специалисты раз в три года проходят аттестацию на знание правил и нормативных документов по технике безопасности, охране труда и предупреждению чрезвычайных ситуаций;

- предприятие ежегодно должно разрабатывать план организационно-технических мероприятий по улучшению условий труда, предупреждению несчастных случаев, аварий и профзаболеваний с учетом специфики работ;

- на производство работ должны выдаваться письменные наряды;

- запрещается выдача на работу нарядов в места, имеющие нарушения правил безопасности, кроме работ по устранению этих нарушений;

- рабочим и специалистам, в соответствии с утвержденными нормами, должны выдаваться спецодежда, специальная обувь, исправные каски, очки и другие средства индивидуальной защиты, соответствующие их профессии и условиям работы.

Вход в производственные помещения, на территорию базы, временных лагерей и стоянок посторонним лицам запрещается. Об этом вывешены предупреждения на видном месте.

Каждый работающий, заметивший опасность, угрожающую людям, сооружениям или имуществу, обязан принять зависящие от него меры для ее устранения и немедленно сообщить об этом своему непосредственному руководителю или лицу технического надзора. Руководитель работ или лицо технического надзора обязаны принять меры к устранению опасности. При невозможности устранения опасности – прекратить работы, вывести работников в безопасное место и поставить в известность старшего по должности.

Таким образом, полевые работы будут вестись с соблюдением всех норм и правил промышленной безопасности, промышленной санитарии и противопожарной безопасности.

В процессе работ особое внимание должно быть обращено на следующие, специфические для производственной деятельности геологоразведочной организации вопросы.

6.3 Мероприятия по промышленной безопасности

Выполнение геологоразведочных работ будет осуществляться круглогодично весь период недропользования

Настоящим планом предусмотрены следующие виды полевых работ:

1. Рекогносцировочные и поисково-картировочные маршруты;

2. Топогеодезические работы;
3. Колонковое бурение;
4. Опробование.

При выполнении всех запланированных разведочных работ будут соблюдаться правила и нормы по безопасному ведению работ, санитарные правила и нормы, гигиенические нормативы, предусмотренные законодательством Республики Казахстан, которые сводятся к нижеследующему.

Перед началом полевых работ в обязательном порядке нужно:

1. Иметь акты приёма в эксплуатацию самоходных геологоразведочных установок (буровых, геофизических, горнопроходческих и др.), смонтированных на транспортных средствах.

2. Произвести аттестацию рабочих мест на соответствие нормативным требованиям охраны труда.

3. Объект геологоразведочных работ расположен вне населённых пунктов, поэтому необходимо обеспечить сотовой связью с базой предприятия.

4. Объект работ обеспечить инструкциями по охране труда для рабочих по видам и по условиям работ, по оказанию первой медицинской помощи, по пожарной безопасности, а также предупредительными знаками и знаками безопасности согласно перечню, утверждённому руководством предприятия.

5. Рабочие и специалисты в соответствии с утверждёнными нормами будут обеспечены и обязаны пользоваться специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты соответственно условиям работ.

Выдача, хранение и пользование средствами индивидуальной защиты производится согласно "Инструкции о порядке обеспечения рабочих и служащих специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты".

6. Руководящие работники и специалисты геологического предприятия при каждом посещении производственного объекта будут проверять выполнение работниками требований должностных инструкций по охране труда, состояние охраны труда и принимать меры к устранению выявленных нарушений.

Результаты проверки заносить в "Журнал проверки состояния охраны труда", который находится на полевом объекте.

7. Каждый работающий, заметивший опасность, угрожающую людям, сооружениям и имуществу, обязан принять зависящие от него меры для её устранения и немедленно сообщить об этом своему непосредственному руководителю или лицу технического надзора.

Руководитель работ или лицо технического надзора обязаны принять меры к устранению опасности; при невозможности устранения опасности - прекратить работы, вывести работающих в безопасное место и поставить в известность старшего по должности.

8. При выполнении задания группой работников в составе двух и более человек один из них должен быть назначен старшим, ответственным за безопасное ведение работ, распоряжения которого для всех членов группы являются обязательными.

9. Лица, ответственные за безопасность работ в сменах, при сдаче-приёмке смены обязаны проверить состояние рабочих мест и оборудования с записью результатов осмотра в журнале сдачи и приёмки смен. Принимающий смену до начала работ должен принять меры по устранению имеющихся неисправностей.

10. Все работы должны выполняться с соблюдением основ законодательства об охране окружающей среды (охране недр, лесов, водоёмов и т.п.). Неблагоприятные последствия воздействия на окружающую среду при производстве геологоразведочных работ должны ликвидироваться предприятиями, производящими эти работы.

11. Запрещается в процессе работы и во время перерывов в работе располагаться под транспортными средствами, а также в траве, кустарнике и других не просматриваемых местах, если на участке работ используются самоходные геологоразведочные установки или другие транспортные средства.

12. Не допускать к работе лиц в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения, а также в болезненном состоянии.

13. Несчастные случаи расследовать и учитывать в соответствии с "Положением о расследовании и учете несчастных случаев на производстве".

14. В геологической организации должен быть установлен порядок доставки пострадавших и заболевших с участков полевых работ в ближайшее лечебное учреждение.

6.3.1 Требования к персоналу

1. Приём на работу в геологические организации производить в соответствии с действующим законодательством о труде.

2. Работники должны проходить обязательные предварительные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры с учётом профиля и условий их работы в порядке, установленном Министерством здравоохранения Республики Казахстан.

3. К техническому руководству геологоразведочными работами допускать лиц, имеющих соответствующее специальное образование.

Буровые и горные мастера должны иметь право ответственного ведения этих работ.

Разрешается студентам геологоразведочных специальностей высших учебных заведений, закончившим четыре курса, занимать на время прохождения производственной практики должности специалистов при условии сдачи ими экзаменов по технике безопасности на предприятии.

4. Профессиональное обучение рабочих геологических предприятий должно проводиться в порядке, предусмотренном "Типовым положением о профессиональном обучении рабочих непосредственно на производстве".

5. Все работники ежегодно должны проходить инструктаж и проверку знаний (сдачу экзаменов) по безопасности труда.

Вновь принимаемые работники должны сдать экзамены по безопасности труда в течение месяца.

6. Проверка знаний правил, норм и инструкций по технике безопасности руководящими работниками и специалистами должна проводиться не реже одного раза в три года, а специалистами полевых сезонных партий и отрядов ежегодно перед выездом на полевые работы.

7. Специалисты, являющиеся непосредственными руководителями работ (мастера, прорабы, механики) или исполнителями работ, должны проходить проверку знаний правил безопасности не реже одного раза в год.

8. Периодическая проверка знаний рабочих со сдачей экзаменов по технике безопасности проводится не реже одного раза в год.

9. Работники полевых подразделений до начала полевых работ, кроме профессиональной подготовки и получения инструктажа по безопасности труда, должны уметь оказывать первую помощь при несчастных случаях и заболеваниях в соответствии с "Инструкцией по оказанию первой помощи при несчастных случаях на геологоразведочных работах", знать меры предосторожности от ядовитой флоры и фауны, а также уметь ориентироваться на местности и подавать сигналы безопасности в соответствии с "Типовой инструкцией для работников полевых подразделений по ориентированию на местности" и "Системой единых для отрасли команд и сигналов безопасности, обязательных при производстве геологоразведочных работ".

10. Работающие обязаны выполнять требования настоящих Правил и инструкций по охране труда.

6.3.2 Эксплуатация оборудования, аппаратуры и инструмента

1. Оборудование, инструмент и аппаратура должны соответствовать техническим условиям (ТУ), эксплуатироваться в соответствии с

эксплуатационной и ремонтной документацией и содержаться в исправности и чистоте.

2. Управление буровыми станками, горнопроходческим оборудованием, геофизической аппаратурой, а также обслуживание двигателей и другого оборудования должно производиться лицами, имеющими удостоверение, дающее право на производство этих работ.

3. Обслуживающий персонал электротехнических установок (буровые установки с электроприводом, геофизическая аппаратура и т.п.) должен иметь соответствующую группу по электробезопасности.

4. Лицом, ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования, механизмов, аппаратуры является руководитель объекта работ.

5. За состоянием оборудования должен быть установлен постоянный контроль лицами технического надзора. Результаты осмотра заносятся в "Журнал проверки состояния охраны труда".

6. Запрещается:

а) эксплуатировать оборудование, механизмы, аппаратуру при нагрузках, превышающих допустимые по паспорту;

б) применять не по назначению, а также использовать неисправные оборудование, механизмы, аппаратуру, инструмент, приспособления и средства защиты;

в) оставлять без присмотра работающее оборудование, аппаратуру, требующие при эксплуатации постоянного присутствия обслуживающего персонала;

г) производить работы при отсутствии или неисправности защитных ограждений;

д) обслуживать оборудование и аппаратуру в не застёгнутой спецодежде или без нее, с шарфами и платками со свисающими концами.

7. Запрещается во время работы механизмов:

а) подниматься на работающие механизмы или выполнять, находясь на работающих механизмах, какие-либо работы;

б) ремонтировать их, закреплять какие-либо части, чистить, смазывать движущиеся части вручную или при помощи не предназначенных для этого приспособлений;

в) тормозить движущиеся части механизмов, надевать, сбрасывать, натягивать или ослаблять ременные, клиноременные и цепные передачи, направлять канат или кабель на барабане лебедки как при помощи ломов (ваг и пр.), так и непосредственно руками;

8. Инструменты с режущими кромками или лезвиями следует переносить и перевозить в защитных чехлах или сумках.

6.3.3 Работа в полевых условиях

1. Геологоразведочные работы, проводимые в полевых условиях, в том числе сезонные, должны планироваться и выполняться с учётом конкретных природно-климатических и других условий и специфики района работ.

2. Полевые подразделения должны быть обеспечены:

а) полевым снаряжением, средствами связи и сигнализации, коллективными и индивидуальными средствами защиты, спасательными средствами и медикаментами согласно перечню, утверждаемому руководителем предприятия, с учётом состава и условий работы;

б) топографическими картами и средствами ориентирования на местности.

3. Запрещается проводить маршруты и выполнять другие геологоразведочные работы в одиночку, а также оставлять в лагере полевого подразделения одного работника в малонаселённых районах.

4. При проведении работ в районах, где имеются кровососущие насекомые (клещи, комары, мошки и т.д.), работники полевых подразделений должны быть обеспечены соответствующими средствами защиты (спецодежда, репелленты, пологи и др.).

5. До начала полевых работ на весь полевой сезон должны быть:

а) решены вопросы строительства базы, обеспечения полевого подразделения транспортными средствами, материалами, снаряжением и продовольствием;

б) разработан календарный план и составлена схема отработки участков;

в) разработан план мероприятий по охране труда и пожарной безопасности, включающий схему связи;

г) определены продолжительность срока полевых работ, порядок и сроки возвращения работников с полевых работ.

6. Выезд полевого подразделения на полевые работы допускается только после проверки готовности его к этим работам.

7. Для проживания работников полевых подразделений предприятие, ведущее работы в полевых условиях, до их начала должно произвести обустройство временных баз, или лагерей. Запрещается располагать лагерь у подножия крутых и обрывистых склонов, на обрывистых легко размываемых берегах, на пастбищах и выгонах скота.

8. При расположении лагеря в районах распространения клещей, ядовитых насекомых и змей должны проводиться обязательные личный осмотр и проверка перед сном спальных мешков и палаток.

9. Отсутствие работника или группы работников в лагере по неизвестным причинам должно рассматриваться как чрезвычайное

происшествие, требующее принятия срочных мер для розыска отсутствующих.

6.3.4 Проведение маршрутов

1. Маршрутные исследования должны производиться по предварительно проложенным на топооснове местности (карте, плане, схеме) маршрутам.

Ответственным за безопасность маршрутной группы является старший по должности специалист, знающий местные условия.

2. В маршрутах каждый работник должен иметь нож, индивидуальный пакет первой помощи и запасную коробку спичек в непромокаемом чехле. Каждому работнику необходимо иметь яркую, отличную от цвета окружающей местности одежду (рубашку, сигнальный жилет, головной убор и т.п.), обеспечивающую лучшую взаимную видимость.

6.3.5 Геодезические работы

Геодезические работы будут выполняться с соблюдением требований, действующих "Правил по технике безопасности на топографо-геодезических работах".

6.3.6 Буровые работы

1. Буровые работы будут выполняться с использованием установки колонкового бурения.

2. Буровая установка должна быть обеспечена механизмами и приспособлениями, повышающими безопасность работ, в соответствии с действующими нормативами.

3. Все рабочих и специалисты, занятые на буровых установках, должны работать в защитных касках. В холодное время года каски должны быть снабжены утеплёнными подшлемниками. Не допускается нахождение на буровых установках лиц без СИЗ: защитных касок, очков, наушников или берушей, респираторов, перчаток.

Не допускается:

1) эксплуатировать оборудование, механизмы, аппаратуру и инструмент при нагрузках (давлении, силе тока, напряжении и прочее), превышающих допустимые нормы по паспорту;

2) применять не по назначению, использовать неисправные оборудования, механизмы, аппаратуру, инструмент, приспособления и средства защиты;

3) оставлять без присмотра работающее оборудование, аппаратуру, требующие при эксплуатации постоянного присутствия обслуживающего персонала;

4) производить работы при отсутствии или неисправности защитных ограждений;

5) обслуживать оборудование и аппаратуру в не застёгнутой спецодежде или без нее, с шарфами и платками со свисающими концами.

Во время работы механизмов не допускается:

1) подниматься на работающие механизмы или выполнять, находясь на работающих механизмах, какие-либо работы;

2) ремонтировать их, закреплять какие-либо части, чистить, смазывать движущиеся части вручную или при помощи не предназначенных для этого приспособлений;

3) тормозить движущиеся части механизмов, надевать, сбрасывать, натягивать или ослаблять ременные, клиноременные и цепные передачи, направлять канат или кабель на барабане лебедки при помощи ломов (ваг и прочее), и непосредственно руками;

4) оставлять на ограждениях какие-либо предметы;

5) снимать ограждения или их элементы до полной остановки движущихся частей;

6) передвигаться по ограждениям или под ними;

7) входить за ограждения, переходить через движущиеся не ограждённые канаты или касаться их.

Инструменты с режущими кромками или лезвиями переносить и перевозить в защитных чехлах или сумках.

Внесение изменений в конструкцию геологоразведочного оборудования и аппаратуры допускается по согласованию с организацией-разработчиком, заводом-изготовителем.

На самоходном и передвижном оборудовании (буровые установки, геофизические станции, шурфопроходческие агрегаты и тому подобное) заводом-изготовителем предусматриваются места для размещения кассет с аптечкой, термосом с питьевой водой и средств пожаротушения. Кассеты и огнетушитель располагаются в легкодоступном месте и имеют быстросъемное крепление.

Конструкция геологоразведочного оборудования обеспечивает правильную укладку талевых и подъемных канатов (кабелей и тому подобное) на барабан лебедки.

6.3.7 Мероприятия по устройству буровых установок

1. Буровые геологоразведочные установки на твёрдые полезные ископаемые должны соответствовать нормативным требованиям.

2. Буровые вышки (мачты) должны крепиться растяжками из стальных канатов, если это предусмотрено их инструкциями по эксплуатации. Число, диаметр и места крепления растяжек должны соответствовать технической документации. Не допускается нахождение на буровых установках лиц без СИЗ: защитных касок, очков, наушников или берушей, респираторов, перчаток.

3. Пальцы, свечеукладчик и свечеприёмная дуга должны быть застрахованы от падения при их поломке и не мешать движению талевого блока и элеватора.

Для укладки бурильных и обсадных труб у приёмного моста должны быть оборудованы стеллажи, имеющие приспособления, предохраняющие трубы от раскатывания.

4. Предохранительное устройство буровых насосов должно быть оборудовано сливной линией, через которую при срабатывании предохранительного клапана сбрасывается в приёмную ёмкость промывочная жидкость.

5. Буровые насосы должны иметь предохранительные клапаны заводского изготовления.

Монтаж, демонтаж передвижных и самоходных установок

1. Оснастку талевого системы и ремонт кронблока мачты, не имеющей кронблочной площадки, следует производить только при опущенной мачте с использованием лестниц-стремянки или специальных площадок с соблюдением требований "Работа в условиях повышенной опасности".

2. В рабочем положении мачты самоходных и передвижных буровых установок должны быть закреплены; во избежание смещения буровой установки в процессе буровых работ её колеса, гусеницы, полозья должны быть прочно закреплены.

6.3.8 Бурение скважин

Работы по бурению скважины могут быть начаты только на законченной монтажом буровой установке при наличии геолого-технического наряда и после оформления акта о приёме.

Эксплуатация бурового оборудования и инструмента

1. В талевого системе должны применяться канаты, разрешённые паспортом бурового станка (установки).

После оснастки талевого системы буровой мастер должен записать в "Журнал проверки состояния охраны труда" конструкцию талевого системы, длину и диаметр каната, номер свидетельства (сертификата), дату изготовления и навески каната.

2. Запрещается применять канат для спуско-подъёмных операций в следующих случаях:

- а) одна прядь каната оборвана;
- б) на длине шага свивки каната диаметром до 20 мм число оборванных проволок составляет 5 %, а каната диаметром свыше 20 мм - более 10 %;
- в) канат вытянут или сплюснут и его наименьший диаметр составляет 90 % и менее от первоначального;
- г) одна из прядей вдавлена вследствие разрыва сердечника;
- д) на канате имеется скрутка ("жучок").

3. Буровые насосы и их обвязка (компенсаторы, трубопроводы, шланги и сальники) перед вводом в эксплуатацию должны быть опрессованы водой на расчётное максимальное давление, указанное в техническом паспорте насоса.

Результаты опрессовки должны быть занесены в акт.

Механическое колонковое бурение

1. Запрещается:

- а) оставлять свечи не заведёнными за палец вышки (мачты);
- б) поднимать бурильные, колонковые и обсадные трубы с приёмного моста и спускать их на него при скорости движения элеватора, превышающей 1,5 м/с.

2. Запрещается при извлечении керна из колонковой трубы:

- а) поддерживать руками снизу колонковую трубу, находящуюся в подвешенном состоянии;
- б) проверять рукой положение керна в подвешенной колонковой трубе;
- в) извлекать керн встряхиванием колонковой трубы лебёдкой.

3. Запрещается:

- а) в процессе спуско-подъёмных операций закрепление наголовников во время спуска элеватора;
- б) при случайных остановках бурового снаряда в скважине поправлять, снимать и надевать элеватор и наголовник до установки снаряда на подкладную вилку или шарнирный хомут.

Ликвидация аварий

При разбивке профилей и выносе на местность точек заложения геологоразведочных выработок (скважин, шахт, шурфов и тому подобное) участки работ и производственные объекты, представляющие угрозу для жизни и здоровья работающих (ВЛ, кабельные линии, крутые обрывы, заболоченные участки и другое), наносятся на рабочие планы (топооснову).

На местности эти объекты обозначаются ясно видимыми предупредительными знаками (вешки, плакаты, таблички и другое).

Работы по ликвидации аварии на буровой проводятся в соответствии с планом ликвидации работ (далее – ПЛА).

До начала работ по ликвидации аварии буровой мастер и машинист проверяет исправность вышки, оборудования, талевого системы, спускоподъемного инструмента и КИП.

При ликвидации аварий, связанных с прихватом труб в скважине не допускается создавать нагрузки одновременно лебёдкой и гидравликой станка.

Во избежание разлёта клиньев домкрата при обрыве труб клинья соединяются между собой и прикрепляются к домкрату или станку стальным канатом.

Трубы при извлечении их с помощью домкрата застраховываются выше домкрата шарнирными хомутами.

При использовании домкратов не допускается:

- 1) производить натяжку труб одновременно при помощи домкрата и лебедки станка;
- 2) удерживать натянутые трубы талевого системой при перестановке и выравнивании домкратов;
- 3) исправлять перекосы домкрата, находящегося под нагрузкой;
- 4) применять прокладки между головками домкрата и лафетом или хомутами;
- 5) класть на домкрат какие-либо предметы;
- 6) выход штока поршня домкрата более чем на 3/4 его длины;
- 7) резко снижать давление путём быстрого отвинчивания выпускной пробки.

Не допускается применение винтовых домкратов для ликвидации аварий, связанных с прихватом бурового снаряда в скважине.

При использовании ударных инструментов следить за тем, чтобы соединения бурильных труб не развинчивались.

При выбивании труб вверх под ударным инструментом ставится шарнирный хомут.

При постановке ловильных труб для соединения с аварийными трубами, в момент их развинчивания принимаются меры против падения ловильных труб.

Развинчивание аварийных труб ловильными трубами производится с помощью бурового станка.

Развинчивание аварийных труб вручную не допускается.

Ликвидация скважин

После окончания бурения и проведения необходимых исследований скважины, не предназначенные для последующего использования, должны быть ликвидированы в соответствии с "Правилами ликвидационного тампонажа буровых скважин различного назначения, засыпки горных

выработок и заброшенных колодцев для предотвращения загрязнения и истощения подземных вод".

При ликвидации скважин необходимо:

а) засыпать все ямы и зумпфы, оставшиеся после демонтажа буровой установки;

б) ликвидировать загрязнение почвы от горюче-смазочных материалов и выровнять площадку, а на культурных землях провести рекультивацию.

6.3.9 Опробовательские работы

Работы по отбору проб из керна буровых скважин должны выполняться с соблюдением всех требований безопасности, предусмотренных действующими Правилами.

6.3.10 Отбор проб

При отборе и ручной обработке проб пород средней и высокой крепости должны применяться защитные очки.

6.3.11 Обработка проб

Обработка проб в полевых условиях не предусматривается. Пробы полностью вывозятся в дробильный цех, расположенный на территории производственной базы исполнителя геологоразведочных работ.

6.3.12 Транспорт

1. Эксплуатация транспортных средств, перевозка людей и грузов будут выполняться согласно требованиям "Правил дорожного движения", "Правил по охране труда на автомобильном транспорте".

2. Техническое состояние и оборудование транспортных средств, применяемых на геологоразведочных работах, должны отвечать требованиям соответствующих стандартов, правил технической эксплуатации, инструкций по эксплуатации заводов-изготовителей, регистрационных документов.

3. Переоборудование транспортных средств должно быть согласовано с соответствующими органами надзора

4. До начала эксплуатации все транспортные средства должны быть зарегистрированы (перерегистрированы) в установленном порядке и подвергнуты ведомственному техническому осмотру. Запрещается эксплуатация транспортных средств, не прошедших технического осмотра.

5. К управлению транспортными средствами приказом по предприятию после прохождения инструктажей по технике безопасности и безопасности движения и стажировки в установленном порядке допускаются лица, прошедшие специальное обучение, имеющие удостоверение на право управления соответствующим видом транспорта, при наличии непросроченной справки медицинского учреждения установленной формы о годности к управлению транспортными средствами данной категории.

6. Назначение лиц, ответственных за техническое состояние и эксплуатацию транспортных средств, выпуск их на линию, безопасность перевозки людей и грузов, производство погрузочно-разгрузочных работ, оформляется приказом предприятия по каждому подразделению.

7. В полевых подразделениях должны быть созданы условия для сохранности транспортных средств, исключая угон и самовольное использование их.

8. При направлении водителя в дальний рейс, длительность которого превышает рабочую смену, в путевом листе должны быть указаны режим работы (движения) и пункты отдыха водителя.

9. Запрещается:

- а) направлять в дальний рейс одиночные транспортные средства;
- б) во время стоянки отдыхать или спать в кабине или крытом кузове автомобиля при работающем двигателе.

Перевозка людей

Перевозить людей, как правило, следует в автобусах. В виде исключения допускается перевозка людей в кузовах грузовых бортовых автомобилей, оборудованных для этих целей.

Перевозка людей на транспортных средствах, специально предназначенных для этой цели (вахтовым транспортом), должна производиться в соответствии с "Инструкцией по безопасной перевозке людей вахтовым транспортом".

6.4. Мероприятия в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и в области пожарной безопасности

При работе в условиях повышенной опасности возможно возникновение аварийных ситуаций. Персонал должен быть обучен правильному поведению и действиям в аварийной ситуации.

Планом предусматривается комплекс мер, направленных на подготовку персонала к полевым работам, включающим инструктаж, профилактику травматизма и заболеваний, подготовку транспортных и производственных средств к проведению работ, проведение организационно-технических

мероприятий по охране труда и безопасному ведению работ на рабочих местах.

6.4.1 Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров

1. Наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения на пункте заправки ГСМ и их реальность;
2. Обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности;
3. Исправность оборудования и первичных средств пожаротушения;
4. Соответствие объектов нефтепродуктообеспечения требованиям правил технической эксплуатации;
5. Организация учебы обслуживающего персонала и периодичность сдачи ими зачетов соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений;
6. Наличие в личных карточках и журналах рабочих и служащих отметок о прохождении полной программы всех видов инструктажей по технике безопасности, ППБ и гражданской обороне;
7. Наличие инструкций по хранению, сливу и наливу нефтепродуктов на объектах, знание и выполнение их требований должностными лицами;
8. Организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей;
9. Наличие планов ликвидации аварийных ситуаций и аварий и их согласование с инспектирующими организациями.

Так как заправка оборудования производится непосредственно с топливозаправщика, то предусматривается ряд мероприятий по технике безопасности:

- в случае разлива топлива необходимо этот участок засыпать песком для ликвидации пожароопасной ситуации, а затем загрязнённый песок убрать в специальную ёмкость;
- запрещается заправлять транспортные средства с работающим двигателем;
- процесс заправки должен контролироваться водителем топливозаправщика и водителем автомашины;
- расстояние от автомашины, стоящей под заправкой, и следующей за ней в очереди, должно быть не менее 1 м;
- во время заправки автомашины запрещается пользоваться открытым огнём;

- все водители топливозаправщика и автомашин должны проходить специальную противопожарную подготовку, которая состоит из противопожарного инструктажа (первичного и вторичного и занятий по пожарно-техническому минимуму).

6.4.2 Производственная санитария

При ведении геологоразведочных работ на участке должны руководствоваться «Санитарными правилами для предприятий добывающей промышленности», «Санитарными правилами организации технологических процессов и гигиенических требований к производственному оборудованию», «Предельно допустимыми концентрациями (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны», «Санитарными нормами рабочих мест».

Прием на работу лиц, не достигших 18 лет, запрещается.

Работники должны проходить обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры с учетом профиля и условий их работы в порядке, установленном приказом Минздрава Республики Казахстан.

Работники должны быть обеспечены водой, удовлетворяющей «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоемосточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», приказ Министра здравоохранения РК от 28 июля 2010 года № 554.

Все работники должны пройти инструктаж по промышленной санитарии, личной гигиене и по оказанию неотложной помощи пострадавшим на месте несчастных случаев.

Организация санитарно-защитной зоны

Размеры санитарно-защитной зоны устанавливаются согласно требованиям, СНИП РК 1.02.-01-2007 г. «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство», санитарных правил «Санитарно-эпидемиологических требований по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», приказ Министра здравоохранения РК от 6 октября 2010 года № 795.

Согласно экологическому кодексу РК № 212-III З РК от 9 января 2007 г пункт 40 разведка полезных ископаемых относится к I категории по значимости и полноте оценке воздействия на окружающую среду, что соответствует 1 и 2 классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов.

При производстве геологоразведочных работ на объекте будет задействован минимальный объем техники, работающей сезонно в летний период. Все производственные объекты будут иметь санитарно-защитную

зону, размер которой принимается в соответствии с классификацией производственных объектов.

При выполнении полевых работ будут предусмотрено:

- применение в производстве безвредных или менее вредных веществ с целью предотвращения загрязнения воздуха рабочей зоны, атмосферы воды и почвы;

- комплекс защитных мероприятий, обеспечивающих достижение гигиенических нормативных уровней физических, химических и других вредных факторов на рабочих местах и в объектах окружающей среды;

- комплексную механизацию и автоматизацию производственных процессов, исключающих монотонность труда, физические и психические перегрузки, оптимальный режим труда.

Санитарно-бытовое обслуживание работников предусматривается по месту проживания на участке (вахтовый поселок), где будут созданы необходимые условия.

Работники в вахтовом поселке обеспечиваются набором бытовых помещений, в которых имеются гардеробные, душевые, умывальники, помещения для обработки и хранения спецодежды. В помещении вагончика для приема пищи имеется все необходимое для обеспечения работников горячим питанием три раза в день, с соблюдением требований санитарно - гигиенических норм. Сооружения снабжены первичными средствами промышленной санитарии - рукомойниками и электрополотенцами.

Источники пылевыведения.

Главными источниками пылевыведения при разведке являются породные отвалы и автомобильные дороги.

В условиях поисково-разведочных работ на рудопроявлениях, где разрабатываемая горная масса имеет естественную влажность, значительного пылевыведения, при экскавации горной массы не ожидается. Кроме этого, породы имеют большую глинистую составляющую и при длительном хранении, высыхая, образуют плотную глинистую корку, что уменьшает пылевыведение с поверхности отвалов. Таким образом, основным источником пылевыведения в наших условиях являются автомобильные дороги.

Борьба с пылью и газами при движении техники.

Учитывая грузоподъемность, тип и количество технологического автотранспорта и в целях уменьшения пылеобразования, земляное полотно временных автодорог на участках работ предусматривается орошать водой. В случае недостаточности принятых мер будут разрабатываться дополнительные меры по уменьшению объемов пылевыведения, и улучшения пылеподавления.

Орошение автодорог водой намечено производить одной поливочной

машиной. Забор воды для противопылевых мероприятий будет осуществляться из поверхностных водоемов.

Снижение токсичности отработавших газов дизельных двигателей: для снижения токсичности отработавших газов дизельных двигателей предусматривается регулярное проведение технического обслуживания и планово-предупредительных ремонтов, обеспечивающих нормальную работу двигателей. В случае недостаточности принятых мер, будут приобретаться каталитические нейтрализаторы, или возможна замена технологического оборудования на другие модели, обладающие аналогичными технико-экономическими показателями, но оборудованные двигателями, соответствующими требуемым нормам экологии.

Борьба с производственным шумом и вибрациями

Проектом предусматривается расстояние от объектов работ до вахтового поселка более 1000 м.

Защита от шума и вибрации обеспечивается конструктивными решениями используемого оборудования (бульдозеры, экскаваторы, автосамосвалы и др.). Фактором увеличения уровней шума и вибрации является механический износ технологического оборудования и его узлов. Для предотвращения возможного превышения уровня шума и вибрации будут выполняться следующие мероприятия:

- контрольные замеры шума и вибрации на рабочих местах машинистов, операторов, проходчиков, которые производятся специализированной организацией не реже одного раза в год;
- при превышении уровней шума и вибрации, производится контрольное обследование с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов;
- периодическая проверка оборудования, машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих кожухов, облицовок и ограждающих конструкций, виброизоляции рукояток управления, подножек, сидений, площадок работающих машин.

Уровни шумов и нормы вибраций будут соответствовать «Санитарным нормам допустимых уровней шума на рабочих местах № 1.02.007-94» от 22.08.1994г., «Санитарным нормам вибрации рабочих мест № 1.02.012-94 от 22.08.1994г. и «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к условиям работы с источниками вибрации» № 310 от 29.06.2005г. Медицинское обслуживание.

Полевое подразделение будет обеспечено аптечками первой помощи. Медикаменты будут пополняться по мере расходования и с учетом сроков их годности.

Аптечками первой помощи комплектуются все единицы спецтехники, автотранспорта и в вагоне-диспетчерской.

Санитарно-бытовое обслуживание

При отсутствии возможности обслуживания через предприятия бытового обслуживания геологические предприятия должны быть обеспечены банями или душевыми, помещениями для сушки и дезинфекции спецодежды и спецобуви, прачечными и мастерскими по ремонту спецодежды и спецобуви.

Нормативы обеспечения санитарно-бытовыми устройствами устанавливаются в соответствии с действующими нормами.

Участок работ должен быть обеспечен:

- а) помещениями для отдыха и принятия пищи, умывальников (душевых);
- в) сушилками для сушки спецодежды и спецобуви;
- г) биотуалетами.

Питьевое водоснабжение

1. Бутилированная питьевая вода в необходимых количествах будет поставляться на участок работ из п. Айрык.

2. Источники питьевого водоснабжения (скважины, водоёмы, ключи и т.д.) должны содержаться в чистоте и охраняться от загрязнения отходами производства, бытовыми отбросами, сточными водами и пр.

6.4.3 Противопожарные требования

Пожарная безопасность на участке работ и рабочих местах обеспечивается в соответствии с требованиями «Пожарной безопасности». Мероприятия по противопожарной защите разрабатываются ежегодно.

Проектом предусматривается проведение ряда мероприятий для обеспечения пожарной безопасности:

- обустройство автоматической пожарной сигнализации;
- оснащение зданий и сооружений первичными средствами пожаротушения;
- обучение работников правилам пользования средствами пожаротушения.

Оснащение зданий и сооружений первичными средствами пожаротушения

Все здания и подсобные помещения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения в соответствии с правилами пожарной безопасности. Помимо противопожарного оборудования зданий и помещений, на территории прилегающих площадок будут размещены пожарные щиты со следующим минимальным набором пожарного инвентаря: топоры – 2; лом – 2; лопата – 2; багор железный – 2; ведер, окрашенных в красный цвет – 2; огнетушителей – 2; ящик с песком – 1; кошма (не менее 2м²) – 1.

В вахтовом поселке будет установлен противопожарный резервуар объемом 5 м³. Весь инвентарь окрашивается в красный цвет. Использование пожарного инвентаря не по назначению категорически запрещается.

Также, предусматривается оснащение первичными средствами пожаротушения транспортных средств и технологического оборудования.

Автоцистерна, перевозящая дизельное топливо, оснащается искрогасителем, дополнительными огнетушителями, войлоком и металлическим ящиком с песком. Для тушения пожара допускается привлечение поливочной машины.

Создается план мероприятий по предупреждению и тушению пожаров. Все сотрудники будут ознакомлены с ним под роспись.

6.5 Мероприятия по улучшению охраны труда и промышленной безопасности при проведении работ

6.5.1 Основы безопасности и охраны труда при работе горнотранспортного оборудования

Согласно ТПБ при РМОС, должны выполняться следующие условия:

К управлению горными и транспортными машинами допускаются лица, прошедшие специальное обучение, сдавшие экзамен и получившие удостоверение на управление соответствующей машиной, оборудованием.

К техническому руководству горными работами допускаются лица, имеющие высшее или среднее горнотехническое образование.

Наряды на производство работ должны выдаваться в письменной форме с занесением в книгу выдачи наряд заданий установленного образца.

Работы должны производиться согласно инструкций по безопасности и охране труда, составленных в соответствии с ТПБ при ОГР, инструкцией по эксплуатации оборудования и других нормативных документов.

На каждый вид работ составляются паспорта и должны согласовываться в органах горнотехнического надзора. Дальнейшие работы должны производиться только в соответствии с согласованными паспортами.

6.5.1.1 Транспортные работы

Проектом предусматривается использование, как собственного автотранспорта, так и нанимаемого по договорам подряда на сроки, необходимые для выполнения отдельных видов работ.

В соответствии с договорами найма, ответственность за соблюдение правил ТБ несет подрядчик. По договору о найме автомобиль должен быть технически исправен и иметь зеркало заднего вида и исправную звуковую и

световую сигнализацию. Каждая автомашина должна быть снабжена огнетушителем и медицинской аптечкой. Автотранспорт должен своевременно пройти технический контроль в органах ГАИ и иметь об этом соответствующий документ.

Каждый раз, перед выездом водитель должен осуществлять осмотр автомобиля с целью определения технического состояния. Эксплуатация технически неисправного автотранспорта запрещается. При передвижении водитель должен безукоризненно выполнять правила дорожного движения.

Инженерные службы предприятий должны уделять особое внимание вопросам организации безопасности эксплуатации автотранспорта.

При работе автомобилей запрещается:

- Перевозить посторонних людей в кабине.
- Оставлять автомобиль на уклонах и подъемах, в случае остановки на подъеме или уклоне вследствие неисправности водитель обязан принять меры, исключая самопроизвольное движение автомобиля: выключить двигатель, затормозить машину, положить под колеса упоры (башмаки) и другое.
- Производить запуск двигателя, используя движение автомобиля под уклон.
- Движение автосамосвала с поднятым кузовом.
- Двигаться задним ходом на расстояние более 30м (за исключением случаев проходки траншей).
- Переезжать кабели, проложенные по земле без предохранительных укрытий.

При движении автомобилей задним ходом площадка сзади автомобиля должна быть освещена. Должны подаваться сигналы о движении автомобиля задним ходом.

Запрещается односторонняя или сверхгабаритная загрузка, а также, загрузка, превышающая установленную грузоподъемность автомобиля.

На месте примыкания дорог общего пользования к технологическим дорогам должны быть установлены таблички, предупреждающие о работе технологического транспорта.

Ширина проезжей части принимается с учетом габаритных размеров автотранспорта в соответствии с требованиями соответствующих разделов СНиП 2.05.07.91.

6.5.1.2 Основы безопасности и охраны труда на ремонтно-складском хозяйстве

Проектом предусматривается обустройство площадок для стоянки оборудования и автотранспорта, установка жилых, бытовых и служебных вагончиков. На участке присутствуют электросварочный и газосварочный посты. В соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда, а также пожарной безопасности для промышленных предприятий, стоянка, сварочные посты, а также вагончики оборудованы первичными средствами пожаротушения и оказания медицинской помощи.

Вахтовый поселок освещаются в темное время суток.

Склады хранения материально-технических ценностей выполняются из контейнеров, в которых устраиваются стеллажи на металлической основе и проводится освещение.

6.5.1.3 Основы безопасности и охраны труда при энергоснабжении участка

Для защиты людей от поражения электрическим током учтены требования Правил эксплуатации электроустановок, "Требования промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом" (п. 406-410). На рабочих объектах принята система с глухо заземленной нейтралью.

Освещение рабочих забоев горных выработок, а также производственных помещений, запроектировано в соответствии с "Требованиями промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом" (п. 449 - 452), ПУЭ (гл. 6.1, 6.3), ВСН 12.25.003 -80 (п.п. 9.60 - 9.66).

6.5.1.4 Основные организационно-технические мероприятия по технике безопасности

Организационно-технические мероприятия по ТБ предусматривают:

- Контроль над правильным ведением буровых работ.
- Содержание в надлежащем порядке рабочих площадок и автодорог.
- Мониторинг технического состояния оборудования, осуществление профилактических и планово-предупредительных ремонтных работ, не допущение работы механизмов на «износ».
- Снабжение работников кипяченой водой. Персонал, обслуживающий питьевое снабжение, должен ежемесячно подвергаться медицинскому осмотру и обследованию.
- Обеспечение на объектах необходимого количества аптечек и других средств оказания первой помощи.
- Популяризация среди работников правил безопасности путем

распространения специальных брошюр, плакатов, развешивая их на видных местах, правил обращения с механизмами, инструментом, правил противопожарных мероприятий, тушения пожара и списка пожарного инвентаря, а также правил оказания доврачебной помощи потерпевшим.

- Составление, утверждение в соответствии с утвержденным проектом на производство отдельных видов горных работ паспортов, где помимо основных параметров по производству работ освещаются и основные моменты инструкций безопасного ведения работ по профессиям.

- Проведение административно-техническим персоналом всех мероприятий, необходимых для создания безопасной работы, контроль за выполнением установленных положений, инструкций и правил по технике безопасности и охране труда.

- Ежеквартальное проведение повторных инструктажей рабочих, как в части безопасности, так и технически грамотного обращения с эксплуатируемыми машинами и механизмами.

- Контроль за состоянием оборудования, своевременное проведение профилактического и планово-предупредительно ремонта.

- Контроль за выполнением правил безопасности на объектах осуществляется начальником или сменным мастером, имеющим право ведения горных работ.

6.5.1.5 Предупреждение, локализация и ликвидация последствий аварий на объекте

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий на объекте, имеющие опасные производственные объекты, предприятие будет проводить следующие мероприятия:

- привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;

- иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;

- обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;

- создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

На опасном производственном объекте разрабатывается план ликвидации аварий. В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

План ликвидации аварий содержит: оперативную часть; распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, последовательность их действий; список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с аварийно-спасательными службами и формированиями.

6.5.1.6 Экологическое страхование

Проектом предусматривается заключение договора обязательного экологического страхования с компанией имеющей соответствующие документы.

Согласно законодательству 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 участке Барва, 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 ОС – внезапное непреднамеренное загрязнение окружающей среды, вызванное аварией, произошедшей при проведении 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 загрязнения.

Общая ориентировочная страховая сумма предусматривается в размере 65 тысяч расчетных показателей (РП), с общим размером страховой премии в сумме – 350 тыс. тенге.

7. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

7.1 . Исходные данные для проекта РООС

Проект РООС выполняется специализированной организацией, обладающей правом (Государственной лицензией) на природоохранное проектирование.

Основание для проектирования РООС:

- Лицензия на недропользование № 3843 EL от 19 ноября 2025 года, выданная ЧК «Аurum Kazakhstan Group Ltd.» на разведку твердых полезных ископаемых.

Пространственные границы объекта Участок Барва площадью 21 км².

Физико-географические условия участка работ – Рельеф района представляет собой слабо возвышенную местность с большим числом засоленных котловин. Абсолютные отметки наиболее высоких точек не превышают 250-300 м. Относительные превышения колеблются от единиц до нескольких десятков метров.

Режим работы – полевые работы предусматриваются в течении 3 лет, по 6 месяцев в сезон. Полевые работы осуществляются вахтовым методом, 20 дней в месяц по 8 часов.

Количество работающих – по 20 чел. в год.

Социально-бытовые условия работников обеспечиваются передвижного полевого лагеря, в т.ч. организацией столовой на 20 человек. Режим работы столовой – 180 дня в полевой сезон.

Производственные условия:

- площадные работы (поисковые маршруты, опробование) проводятся на всей контрактной территории (18 км²);
- детальные поиски (разведка, бурение, опробование и др.) – на участках детальных работ;
- бурение скважин производится с промывкой глинистым раствором (природные буровые глины), загрязнение подземных вод не предусматривается;
- производственные показатели (в т.ч. по годам) и данные для проведения расчета выбросов загрязняющих веществ, при производстве полевых геологоразведочных работ представлены в РООС.

7.2. Материалы по компонентам окружающей среды

Рассматриваемый раздел плана, как и план в целом, составлены в соответствии с требованиями нормативно-правовых и методических документов Республики Казахстан в области охраны окружающей среды и недр. При их разработке использованы:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 г. № 213-III ЗРК;

- Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 г. № 481-II;

- Водный Кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 г. № 481-ІІ;
- Закон Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 24.06.2010 г. № 291-ІV;
- Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28.06.2007 г. № 204-п.

Специфика проектируемых геологоразведочных работ заключается в проведении буровых работ (скважины) с применением передвижных технических средств и транспорта.

Характер и степень воздействия проводимых работ на те, или иные компоненты природной среды, являются несущественными, а задача минимизации негативного воздействия заключается в проведении профилактических мероприятий при использовании технических средств, рекультивации нарушенных земель и утилизации отходов. Более подробно будет указано в книге 2 «Раздел "Охрана окружающей среды».

7.2.1. Охрана атмосферного воздуха от загрязнения

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

Более подробно будет указано в книге 2 «Раздел "Охрана окружающей среды»». 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 бензиновых и дизельных агрегатов на холостом ходу;
- регулировка топливной аппаратуры дизельных двигателей;
- движение автотранспорта на оптимальной скорости.

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

Загрязнение атмосферы пылеобразующими частицами при проходке горных выработок незначительно.

7.2.2 Охрана поверхностных и подземных вод

Гидрография площади обусловлена особенностями низкогорного рельефа. Площадь работ расположена в пределах казахского мелкосопочника, с которого стекают реки и малые ручьи. Главными источниками питания рек являются талые воды, поверхностный сток атмосферных осадков и подземные воды. Водозаборных сооружений по берегам рек и ручьев нет.

Вопросы охраны поверхностных и подземных вод от загрязнения будут подробно освещены в книге 2 «Раздел "Охрана окружающей среды»».

7.3 Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранительных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

Критерии значимости

Значимость воздействий оценивается, основываясь на:
возможности воздействия;
последствий воздействия.

Оценка производится по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам:

пространственный масштаб;
временной масштаб;
интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных планов.

Принята 4-х бальная система критериев. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействием, связанным с естественной природной изменчивостью. Для комплексной методики оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчёта.

Определение пространственного масштаба. Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в таблице 7.3.15.

Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Таблица 7.3.15

Градация	Пространственные границы воздействия (км или км ²)		Балл	Пояснения
Локальное	Площадь воздействия до 1 км ²	Воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1	<i>Локальное воздействие</i> – воздействие, оказывающее влияние на компоненты природной среды, ограниченное рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади (до 1 км ²), оказывающее влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше фаций и урочищ.
Ограниченное	Площадь воздействия до 10 км ²	Воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2	<i>Ограниченное воздействие</i> – воздействие, оказывающее влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 10 км ² , оказывающее влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности.

Градация	Пространственные границы воздействия (км или км ²)		Балл	Пояснения
Местное	Площадь воздействия от 10 до 100 км ²	Воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3	<i>Местное (территориальное) воздействие – воздействие, оказывающее влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 100 км², оказывающее влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта.</i>
Региональное	Площадь воздействия более 100 км ²	Воздействие на удалении от 10 до 100 км от линейного объекта	4	<i>Региональное воздействие – воздействие, оказывающее влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) более 100 км², оказывающее влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинций.</i>

Определение временного масштаба воздействия. Определение временного масштаба воздействия на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических или экспертных оценок и представлено в таблице 7.3.16.

Шкала оценки временного воздействия

Таблица 7.3.16

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл	Пояснения
Кратковременное	Воздействие	1	<i>Кратковременное воздействие –</i>

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл	Пояснения
	наблюдается до 3-х месяцев		воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или ввода в эксплуатацию), но, как правило, прекращается после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает один сезон (допускается 3 месяца)
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3-х месяцев до 1 года	2	<i>Воздействие средней продолжительности</i> – воздействие, которое проявляется на протяжении от одного сезона (3 месяца) до 1 года
Продолжительное	Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет	3	<i>Продолжительное воздействие</i> – воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта
Многолетнее	Воздействие наблюдается от 3 до 5 лет и более	4	<i>Многолетнее (постоянное) воздействие</i> – воздействие, наблюдаемое от 3 до 5 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которое может быть скорее периодическим или повторяющимся (например, воздействие в результате ежегодных работ по техническому обслуживанию).

Определение величины интенсивности воздействия. Шкала интенсивности определяется на основе учений и экспертных суждений, и рассматривается в таблице 7.3.17.

Шкала величины интенсивности воздействия

Таблица 7.3.17

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое	Изменения в природной среде не превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью восстанавливается.	2
Умеренное	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия

Комплексный балл определяется по формуле:

$$Q_{\text{integr}}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j,$$

где Q_{integr}^i - комплексный оценочный балл для заданного воздействия; Q_i^t - балл временного воздействия на i -й компонент природной среды; Q_i^s - балл пространственного воздействия на i -й компонент природной среды; Q_i^j - балл интенсивности воздействия на i -й компонент природной среды.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных планов.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду приведён в таблице 7.3.20.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

Таблица 7.3.18

Компоненты	Источники и вид	Пространственный	Временной	Интенсивность	Комплексная	Категория
------------	-----------------	------------------	-----------	---------------	-------------	-----------

природной среды	воздействия	масштаб	масштаб	воздействия	оценка	значимости
1	2	3	4	5	6	7
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников	2 Ограниченное воздействие	4 Многолетнее воздействие	1 Незначительное	8	Воздействие низкой значимости
Почвы и недра	Физическое воздействие на почвенный покров	1 Локальное воздействие	4 Многолетнее воздействие	2 Слабое	8	Воздействие низкой значимости
1	2	3	4	5	6	7
Поверхностные и подземные воды	Бурение разведочных скважин. Откачка и отбор проб воды. Забор поверхностных вод	1 Локальное воздействие	4 Многолетнее воздействие	1 Незначительное	4	Воздействие низкой значимости
Растительность	Физическое воздействие на растительность суши	1 Локальное воздействие	4 Многолетнее воздействие	2 Слабое	8	Воздействие низкой значимости

Животный мир	Воздействие на наземную фауну, изменение численности биоразнообразия и плотности популяций и вида	1 Локальное воздействие	4 Многолетнее воздействие	1 Незначительно	4	Воздействие низкой значимости
--------------	---	----------------------------	------------------------------	--------------------	---	-------------------------------

Краткие выводы по оценке экологических рисков

В соответствии с выполненной комплексной оценкой воздействия проектируемых работ на окружающую среду и здоровье населения, проведение геологоразведочных работ целесообразно.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду показал, что воздействие можно оценить как низкой значимости.

Более подробно будет указано в книге 2 «Раздел "Охрана окружающей среды"».

7.4. Мероприятия, направленные на предотвращение воздействия на компоненты окружающей среды

В соответствии со спецификой намечаемой деятельности определено, что основными источниками воздействия на атмосферный воздух будут являться: буровая техника и вспомогательное оборудование (дизельная электростанция).

Планом предусмотрено осуществление следующих мероприятий превентивного характера:

- для предупреждения загрязнения воздуха производить проверку двигателей всех машин на токсичность выхлопных газов;

- почвенно-растительного слоя 0,2 м объём рекультивации составит – 295,0 м³.

- запрещать выпуск на линию автомашин и техники, в которых выхлопные газы не соответствуют действующим нормам;
- соблюдать правила пожарной безопасности при производстве работ;
- ограничивать время работы холостого хода двигателей, эксплуатировать только исправный транспорт, механизмы, технику.

В комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на снижение воздействия на атмосферный воздух, включаются:

- при проведении технического обслуживания двигателей техники, ДЭС, автотранспорта производится диагностика выхлопных газов;
- при инструктаже обслуживающего персонала, водителей обращать особое внимание на необходимость работы двигателей на оптимальных режимах, с целью уменьшения выбросов.

Рекультивация земель

На площади участках проведения буровых работ после бурения скважин предусматривается ликвидация их путём засыпки циркуляционной системы и планировки площадей.

Площадь буровых площадок - $25 \text{ м}^2 \times 25 = 625 \text{ м}^2$.

Ориентировочно планируется пробурить 46 скв. Итого площадь рекультиваций составит $46 \times 625 = 28\,750 \text{ м}^2$.

Общий объем планировки площадей составит: $28\,750 \text{ м}^2$.

7.5. Предложения по организации экологического мониторинга

Производственный мониторинг окружающей среды организуется на площади работ в соответствии Экологическим кодексом РК.

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

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

Программа производственного мониторинга включает следующие основные направления:

- контроль выбросов в атмосферный воздух;
- контроль состояния подземных вод;

–контроль загрязнения почв и грунтов отходами производства и потребления.

В нормальных условиях характер контроля планово-периодический. В аварийных – оперативный. Участок планируемых работ будет обслуживаться собственной службой техники безопасности.

Более подробно будет указано в книге 2 «Раздел "Охрана окружающей среды».

8. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТ

8.1. Ожидаемые результаты выполненного комплекса работ

Выполнение намеченных объёмов поисковых геологоразведочных работ, в случае положительных результатов, по участку Барва в комплексе с ранее проведёнными исследованиями, позволит постановку на выявленных перспективных площадях детальных разведочных работ масштаба не менее 1:5000.

8.2. Планируемые ресурсы и запасы полезных ископаемых по соответствующим категориям по результатам выполненного комплекса работ

На данном этапе выполнения работ, в связи с малым количеством информации возможность точного определения планируемых ресурсов и запасов полезных ископаемых затруднительно.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Опубликованные

1. Альбов М. Н. Опробование месторождений полезных ископаемых. Изд. третье "Недра" 1975 г.
2. Под ред. проф. Н.В. Короновского «Практическое руководство по общей геологии», 2007 г. Москва.
3. Петрографический кодекс, 2009 , Санкт - Петербург.

Фондовые

4. Бакулин Н.Т., Тугарина Н.Я., Булатова М.Г. Отчет о детальном поисковых работах на золото в пределах Ессалганской синклинали за 1981-1984 гг.

Инструкции

5. Инструкция по технологическому опробованию и геолого-технологическому картированию месторождений твердых полезных ископаемых), ГКЗ РК, г. Кокшетау, 2004г.

6. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации». Астана, 2007 г.
7. Методическое руководство по литохимическим методам поисков рудных месторождений. Кокшетау, 2005 г.
8. Инструкция по внутреннему, внешнему и арбитражному геологическому контролю качества анализов разведочных проб твердых негорючих полезных ископаемых, выполняемых в лабораториях министерства СССР, ВИМС, Москва, 1982г.
9. Методическое руководство по оценке прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых на территории республики Казахстан. Кокшетау, 2002 г.
10. Инструкция по применению классификации запасов к месторождениям цветных металлов (медь, свинец, цинк, алюминий, никель, кобальт), Кокшетау, 2006 г.
11. Инструкция по геохимическим методам поисков рудных месторождений. Москва «Недра», 1983 г.
12. Инструкция по оформлению отчетов о геологическом Изучении недр Республики Казахстан. Кокшетау, Комитет геологии и охраны недр. 2002.
13. Положение по составлению проектно-сметной документации на региональные геологические исследования и геологосъемочные работы масштаба 1:200 000, 1:50 000 на территории Республики Казахстан. Кокшетау 2002 г.

Правила

14. «Требования промышленной безопасности при геологоразведочных работах», утверждены приказом Министра по ЧС РК от 24 апреля 2009 г., №86;
15. «Требования промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом», утвержденные приказом Министра по ЧС РК от 29.12.2008 г., №219;
16. Правила безопасности при геологоразведочных работах. М., «Недра», 1980 г.
17. Правила пожарной безопасности для геологоразведочных организаций и предприятий», изд. 1982 г.
18. Единые правила охраны недр при разработке месторождений полезных ископаемых в Республике Казахстан, 1999 г.
19. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-2001), Агентство по делам здравоохранения РК, Астана 2001 г.

20. Санитарные правила и нормы (СанПиН 2.1.4.559-96. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованного водоснабжения). Госкомсанэпиднадзор РФ, М., 1996 г. (РКЗ.01.067.97).

Законы, кодексы

21. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» (№125-VI от 27.12.2017, г. Астана).

22. Экологический Кодекс Республики Казахстан (№212 от 9 января 2007 г.).

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1.

Лицензия

на разведку твердых полезных ископаемых

№3843-EL от 19.11.2025

1. Наименование недропользователя: **Частная компания Aurum Kazakhstan Group Ltd.** (далее – Недропользователь).
Юридический адрес: **Казахстан, город Астана, район Нұра, Проспект Тұран, здание 30А, н.п. 17.**

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

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

2. Условия лицензии:

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

2) границы территории участка недр (блоков): **10 (десять): М-43-19-(10е-56-5) (частично), М-43-19-(10е-56-8), М-43-19-(10е-56-9), М-43-19-(10е-56-10) (частично), М-43-20-(10г-5а-1), М-43-20-(10г-5а-2), М-43-20-(10г-5а-3) (частично), М-43-20-(10г-5а-6), М-43-20-(10г-5а-7) (частично), М-43-20-(10г-5а-8) (частично)**

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

3. Обязательства Недропользователя:

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

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

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

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

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

в течение каждого года с четвертого по шестой год срока разведки включительно **3 500,00 МРП;**

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

4. Основания отзыва лицензии:

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

2) нарушение условий и обязательств, предусмотренных настоящей лицензией;

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

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

Данные ЭЦП:

Дата и время подписи: **19.11.2025 20:23**

Пользователь: **ШАРХАН ИРАН ШАРХАНОВИЧ**

БИН: **231040007978**

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

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



№ 3843-EL
minerals.e-qazyna.kz
Для проверки документа
отсканируйте данный QR-код

Приложение 2.

ПРОТОКОЛ № -----

Утверждение Плана разведки золотосодержащих руд на участке Барва Павлодарской области.

Место нахождения ЧК «Aurum Kazakhstan Group Ltd.» и место проведения заседания технического совета: г. Астана, пр. Туран, здание 30А, 16 этаж.

Присутствовали:

Генеральный директор Жумалиев Г.А.
Заместитель генерального директора Бегаришев Р.Х.
Ведущий геолог Рожковский Р. С.

По устному голосованию Председателем выбран Жумалиев Г.А., секретарем Рожковский Р.

ПОВЕСТКА ДНЯ: Рассмотрение Плана разведки золотосодержащих руд на участке Барва, расположенного в Павлодарской области.

Предоставлен на рассмотрение План разведки золотосодержащих руд на участке Барва, который включает в себя: Том 1 – План разведки, Том 2 – ОВОС, Папка 1 – графические приложения.

Был заслушан доклад Рожковского Р.С., в котором коротко говорилось следующее:

План разведки твердых полезных ископаемых на участке Барва (Рис. 1.1) разработан в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» и совместным приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 15 мая 2018 года № 331 и Министра энергетики Республики Казахстан от 21 мая 2018 года № 198 «Об утверждении инструкции по составлению плана разведки твердых полезных ископаемых» и другими государственными нормами, правилами, стандартами, действующими на территории Республики Казахстан. Было запроектировано 46 разведочных скважин.

РЕШЕНИЕ:

Председатель полностью согласен со всеми проектными решениями и с тем, что План разведки составлен в соответствии с геологическим заданием и с законодательством Республики Казахстан.

Подписи:

Председатель _____ Жумалиев Г.А.

Секретарь _____ Рожковский Р.С.