

Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан

Департамент недропользования

Товарищество с ограниченной ответственностью «KAZNEDRA GOLD»



УТВЕРЖДАЮ

Директор

ТОО «KAZNEDRA GOLD»

ЗЕНГ КИ

«26» мая 2026г

ПЛАН РАЗВЕДКИ

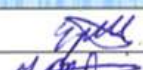
ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ НА УЧАСТКЕ

«КЫЗЫЛТАУСКИЙ» В АБАЙСКОЙ ОБЛАСТИ В ПРИДЕЛАХ 7 БЛОКОВ: М-44-65-(10д-5б-25) (частично), М-44-65-(10д-5г-5) (частично), М-44-65-(10д-5г-10), М-44-65-(10е-5в-1), М-44-65 (10е-5в-2) (частично), М-44-65-(10е-5в-3) (частично), М-44-65-(10е-5в-6)

Лицензия № 4346-EL от 27.04.2026г. на разведку твердых полезных
ископаемых

г. Астана, 2026 г

Список исполнителей

№ п/п	Должность	Фамилия, инициалы	Подпись
1	2	3	4
1	Горный инженер	Байгел Е. Д.	
2	Геолог	Мейманова I. C.	
3	Маркшейдер	Шурменков М. А.	
4	Нормконтролер	Калиаскаров Г. К.	

ОГЛАВЛЕНИЕ

№№ п/п	СОДЕРЖАНИЕ	№ страницы
1	ВВЕДЕНИЕ	6
2	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ	7
2.1.	Географо-экономическая характеристика района	7
2.2	Гидрогеологические и инженерно-геологические особенности района работ	9
3.	ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ ОБЪЕКТА	10
3.1.	Геологическая изученность и анализ ранее проведенных работ.	10
3.2.	Стратиграфия	11
3.3.	Тектоника	15
3.4.	Полезные ископаемые	17
3.5.	Геологическая характеристика участка	19
4.	ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ	20
5.	СОСТАВ, ВИДЫ, МЕТОДЫ И СПОСОБЫ РАБОТ	21
5.1.	Геологические задачи и методы их решения	21
5.2.	Подготовительный период и проектирование	23
5.3.	Организация полевых работ	24
5.4.	Поисковые маршруты	27
5.5.	Топогеодезические работы	28
5.6.	Геохимические работы	29
5.7.	Геофизические работы	29
5.8.	Буровые работы	30
5.9.	Геологическое сопровождение буровых работ	32
5.10.	Горные работы	33
5.11.	Опробование	35
5.12.	Обработка геологических проб	38
5.13.	Лабораторные работы	41
5.14.	Камеральные работы	43
5.15.	Сопутствующие работы	44
5.16.	Сводный перечень геологоразведочных работ	46
5.17.	Специальная техника, применяемая при проведении разведочных работ, и расчет расхода топлива	47
6.	ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	48
6.1.	Общие положения и организация работы по охране труда	48
6.2.	Мероприятия по промышленной безопасности	48
6.3.	Мероприятия в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и в области пожарной безопасности	49

6.4.	Мероприятия по улучшению охраны труда и промышленной безопасности при проведении работ	50
7.	ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	51
7.1.	Материалы по компонентам окружающей среды	51
7.2.	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности	53
7.3.	Мероприятия, направленные на предотвращение (сокращение) воздействия на компоненты окружающей среды	53
7.4.	Предложения по организации экологического мониторинга	54
8.	ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕННОГО КОМПЛЕКСА РАБОТ	55
8.1.	Ожидаемые результаты выполненного комплекса работ	55
8.2.	Планируемые ресурсы и запасы полезных ископаемых по соответствующим категориям по результатам выполненного комплекса работ	55
8.3.	Сравнительный анализ и научное обоснование	55
9.	Список использованной литературы	57
10.	ПРИЛОЖЕНИЯ	58

СПИСОК РИСУНКОВ В ТЕКСТЕ

№ рисунка	Наименование	Стр.
1	2	3
2.1.1.	Обзорная карта участка «Кызылтауский»	7
2.1.2.	Ситуационная карта-схема расположения участка «Кызылтауский»	8
3.1.1.	Геологическая карта	10
3.1.2.	Картограмма изученности	11
3.2.1.	Схематическая карта уч. «Кызылтауский»	15
5.3.	Схема мобильной временной производственной площадки.	25
5.10	Паспорт проходки канав	34
5.12.1.	Схема обработки бороздовых проб	39
5.12.2.	Схема обработки керновых проб	40
5.12.3.	Схема обработки геохимических	41

СПИСОК ТАБЛИЦ В ТЕКСТЕ

№ таблицы	Наименование	Стр.
1	2	3
2.1.1.	Географические координаты угловых точек участка	7
4.1.	Таблица геологических задач на участке «Кызылтауский».	22
5.3.	Состав полевого отряда	26
5.11.	Сводная таблица опробования (извлекаемая горная масса на участке работ)	38
5.13.	Виды лабораторных работ:	43
5.16.	Сводный перечень геологоразведочных работ	46
5.17.	Наименование техники, их назначение и расходы топлива	47
7.1.	Сводная таблица водопотребления	52

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

№ приложения	Наименование	Стр.
1	Лицензия	58
2	Бассейновая водная инспекция — содержит сведения о водных ресурсах и условиях их использования.	60

3	Управление ветеринарии — подтверждает благополучие территории по ветеринарно-санитарным показателям.	61
4	Комитет лесного хозяйства и животного мира — подтверждает отсутствие нарушений в области лесного и животного мира.	62
5	Инспекция лесного хозяйства и животного мира — подтверждает отсутствие нарушений в области лесного и животного мира.	63
6	Казгидромет — содержит информацию о гидрометеорологических условиях района.	64
8	Департамент санитарно-эпидемиологического контроля — подтверждает соблюдение санитарно-эпидемиологических требований.	65

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящий «План разведки» разработан и составлен согласно Инструкции по составлению плана разведку твердых полезных ископаемых в соответствии с пунктом 3 статьи 196 и 192 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании».

Лицензиат: Товарищество с ограниченной ответственностью: «**KAZNEDRA GOLD**»

Юридический и фактический адрес: РК, город Астана, Район в городе Алматы, Проспект Бауыржан Момышұлы, дом 12, 406

БИН 251140015143

ИИК KZ638562203150412473

в филиале АО «БанкЦентрКредит»

БИК KСJBKZKX

Директор: ЗЕНГ КИ

Лицензия: на разведку твердых полезных ископаемых № 4346-EL от 27.04.2026

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

Срок лицензии: 6 (шесть) лет со дня выдачи

Границы территории участка недр: 7 (семь) блоков, Участок «Кызылтауский»: М-44-65-(10д-5б-25) (частично), М-44-65-(10д-5г-5) (частично), М-44-65-(10д-5г-10), М-44-65-(10е-5в-1), М-44-65 (10е-5в-2) (частично), М-44-65-(10е-5в-3) (частично), М-44-65-(10е-5в-6)

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

Лицензия прилагается в Приложении 1

Автор проекта: ТОО «ЭкоОптимум», БИН 090140012657, Мейрманова І.С.

Настоящим проектом предусматриваются проведение компанией ТОО «KAZNEDRA GOLD» геологоразведочных работ, в результате которых будет разведан участок твердых полезных ископаемых в пределах территории участка Кызылтауский, блока : М-44-65-(10д-5б-25) (частично), М-44-65-(10д-5г-5) (частично), М-44-65-(10д-5г-10), М-44-65-(10е-5в-1), М-44-65 (10е-5в-2) (частично), М-44-65-(10е-5в-3) (частично), М-44-65-(10е-5в-6)

Изучение объекта будет проводиться в 2026-2032 гг. в соответствии с настоящим Планом на выполнение работ на площади участка недр, утвержденным и согласованным в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

Основные задачи, виды, объемы и сроки планируемых геологоразведочных работ, отражены в Сводной таблице видов и объемов работ и настоящем плане. Проект разработан ТОО «ЭкоОптимум», которое также будет выполнять методическое руководство и геологическое сопровождение геологоразведочных работ.

В геологоразведочных работах предпочтение отдается участию казахстанских специалистов. В производственном цикле (приобретенных товарах, оборудовании, материалах и других видах) будет учитываться доля казахстанских производителей, при условии их соответствия требованиям конкурса и законодательства РК о техническом регулировании.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

2.1 Географо-экономическая характеристика района

В административном отношении площадь геологического отвода находится в районе Жанасемейский, Абайской области. Координаты угловых точек участка «Кызылтауский» представлены в таблице 2.1.1. Согласно номенклатуре топографических карт, район работ относится к листу масштаба 1:400 000 М-44-65.

Ближайший логистический узел — село Каракол 20км от участка к востоку с автодорогами районного значения и доступом к региональным трассам; Экономика района базируется на сельском хозяйстве и локальных услугах.

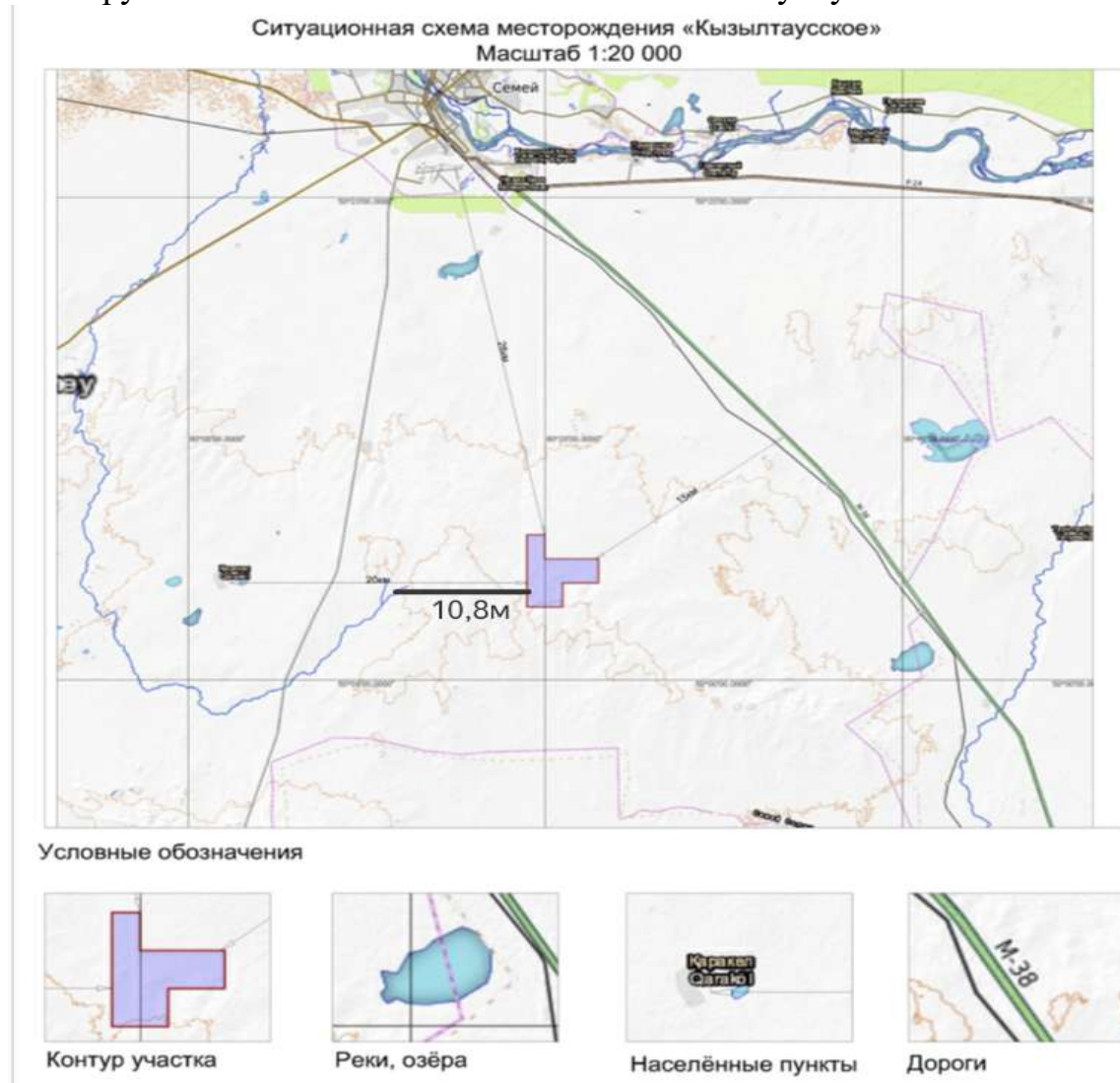


Рисунок 2.1.1. Ситуационная карта участка «Кызылтауское».
Географические координаты угловых точек участка:

Таблица 2.1.1.

№ по порядку	Северная широта	Восточная долгота
1	50° 06' 00''	80° 19' 00''
2	50° 06' 00''	80° 20' 00''
3	50° 05' 00''	80° 20' 00''
4	50° 05' 00''	80° 23' 00''

5	50° 04' 00''	80° 23' 00''
6	50° 04' 00''	80° 21' 00''
7	50° 03' 00''	80° 21' 00''
8	50° 03' 00''	80° 19' 00''

Площадь геологического отвода участка Кызылтауский составляет 15,44 км².

Для рельефа площади листа М-44-ХIV характерно сочетание плоскоравнинных, мелкосопочных, холмисто-грядовых и низкогорных участков. Северная половина имеет в основном плоскоравнинный рельеф, а южная – холмисто-грядовый с участками мелкосопочного и низкогорного рельефа. В равнинной части абсолютные отметки колеблются от 80 до 200м, в участках холмисто-грядового и мелкосопочного рельефа от 250 до 350м, господствующие вершины некоторых участков имеют абсолютные отметки 520-606м. Гребни гряд широкие, вершины холмов и сопок округлые, склоны пологие – 2-10°.

Массивы мелкосопочника характеризуются дробным, но не глубоким расчленением. Низкогорные участки расчленены узкими долинами и логами. Склоны гор не крутые – 5-20°, вершины округлые. Для рельефа площади листа М-44-ХV характерно весьма незначительное эрозионное расчленение с относительными превышениями в 10-30м, реже – 100-150м (горы Дельбегетей) и малыми диапазонами перехода абсолютных высот, от 171-198м в долине р.Иртыш до 400-450м у северной и южной рамок листа. Гидрографическая сеть площади работ представлена р.Иртыш и её левыми притоками: реками Шаган, Мукур, Чар. Река Иртыш судоходная. Ширина её 370-500м, глубина 2,8-5м, скорость течения 0,9-1,2м/сек.

Дно песчано-глинистое, берега преимущественно обрывистые. Высота обрывов 2-3м, местами до 10м. Пойма широкая 2-6км, местами до 10км, сухая, луговая или лесная, иногда изрезана протоками или старицами. Для листа М-44-ХV р.Иртыш характеризуется следующими параметрами: уклон русла составляет 0,3-0,6 тысячных градуса, средняя скорость течения 3,8м/с, расход воды 300-350м³/сек, а в паводок – 9000м³/сек. Ледовый покров устанавливается во второй половине ноября и разрушается в середине апреля, мощность его колеблется от 42 до 90см.

В долине реки развиты три надпойменные террасы, высокая и низкая поймы. Притоки весной многоводны, в сухое время года имеют непостоянный водоток (реки Мукур, Шаган). Озёра большей частью солёные, реже горько-солёные, часто пересыхающие, глубиной 1м, редко 2-2,5м. Климат района работ резко континентальный.

Ближайший водный источник реки Мукур в 10,8 км к западу. Загрязнение поверхностных вод происходить не будет.

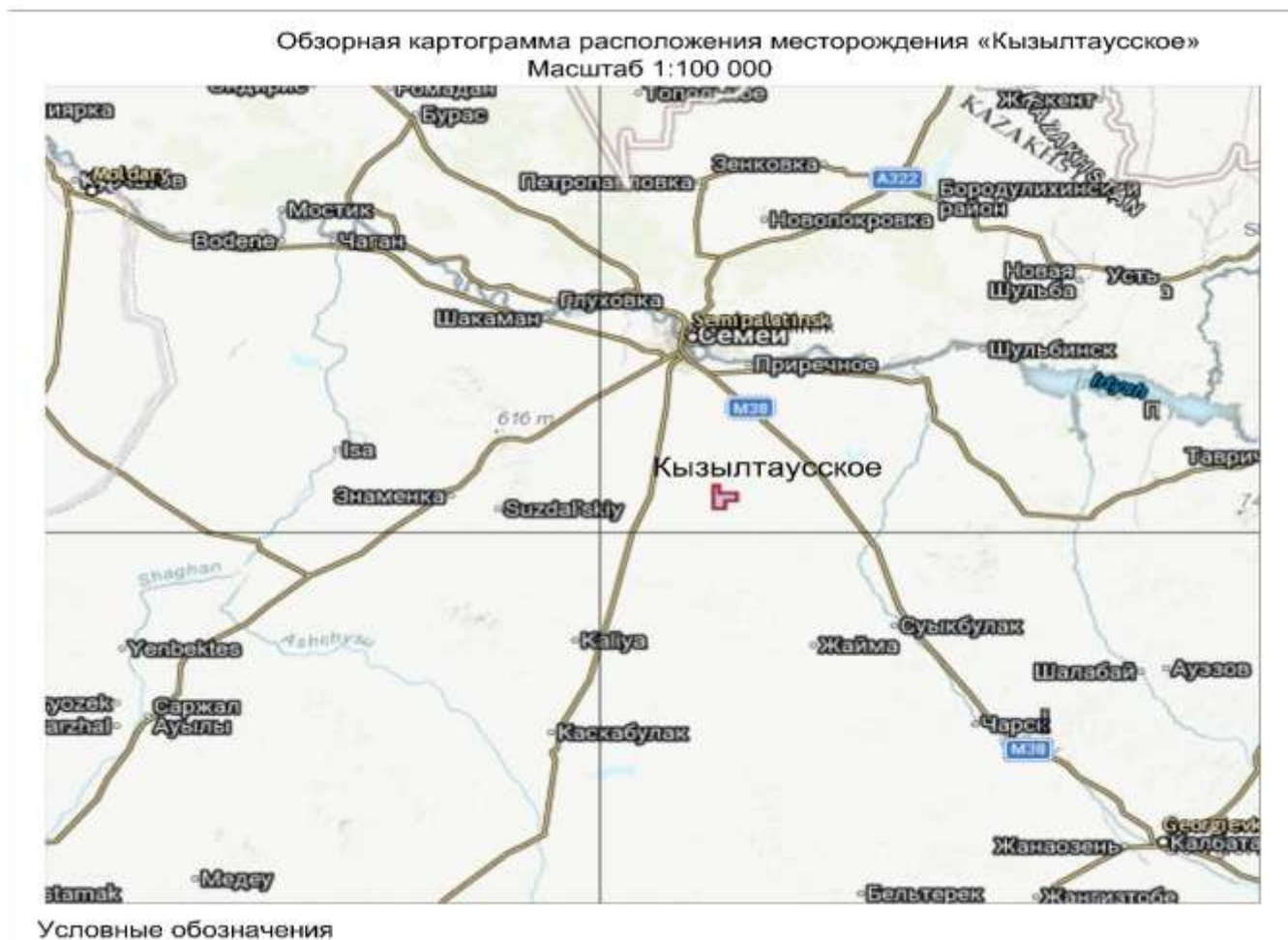


Рисунок 2.1.2 Обзорная карта-схема расположения участка «Кызылтауский»

Животный мир представлен различными млекопитающими, сусликами, зайцами, лисами, волками и сайгой, степными птицами, в реках водятся различные виды рыб. По данным Предприятия, указанные координаты не входят в границы особо охраняемых природных территорий, закрепленных за предприятием, участок «Кызылтауский» не являются местами обитания и путями миграции диких копытных животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан.

2.2. Гидрогеологические и инженерно-геологические особенности района работ

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

1:500 000.

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

В 1967-1971гг. Семипалатинская ГРЭ проводит комплексные геологосъемочные и гидрогеологические работы масштаба 1:200 000 с целью составления Государственной геологической карты листов М-44-ХІІІ и М-44-ХІV. По результатам работ, кроме геологической, составлена гидрогеологическая карта масштаба 1:200000 листа М-44-ХІV и выделены водоносные горизонты, перспективные для крупного водоснабжения. В 1981-1983гг. С.М.Мухамеджановым и др. проведены комплексные инженерно-гидрогеологические работы в пойме р.Иртыш масштаба 1:50 000.

В результате была получена характеристика восьми водоносных горизонтов, составлен водно-солевой баланс территории, представлены карты гидрогеологического и мелиоративного районирования площади. Одновременно с региональными работами (Атеев, 1970; Тлекин, 1972; Митяев, 1973; Шаймерденов, 1983; Бевз, 1988; Даиржанов, 1988; Тлекин, 1989) осуществляются локальные поиски источников водоснабжения хозцентров Семипалатинской области и обводнения пастбищ с применением магниторазведки, электроразведки (ВЭЗ, СЭП, МЗТ), в основном, в профильном варианте. В результате проведенных работ были выявлены участки с подземными водами, пригодными для целевого использования, подсчитаны запасы и дана их качественная оценка.

3. ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ ОБЪЕКТА.

3.1. Геологическая изученность и анализ ранее проведенных работ.

Геологическое строение района работ изучено недостаточно полно и равномерно. Объясняется это широким развитием рыхлых отложений в долинах рек Иртыш, Чаган, Мукур, а также отсутствием разнообразия значимых месторождений полезных ископаемых. До 1967г. геологические исследования на территории работ носили эпизодический характер: маршрутные изыскания А.А.Краснопольского, Н.К.Высоцкого, А.К.Мейстера (1892-1919гг.); геологическая съемка гор Семейтау, осуществленная Н.Н.Горностаевым (1921-1933гг.). По результатам съемочных работ были составлены первые геологические карты м-ба 1:84000 и 1:210000 и была разработана стратиграфия района в общих чертах. За период с 1967г. по 1971г. были проведены комплексные геолого-съемочные и гидрогеологические работы с целью составления и подготовки к изданию Государственной геологической карты м-ба 1:200000 листа М-44-XIV. В съемочных работах принимали участие геологи Семипалатинской ГРЭ ВКГУ: С.С.Кузьмин, А.В.Сополев, П.Д.Гордиенко, Г.Л.Левандовский, В.М.Мацуй, Р.Ш.Хайбуллин, Е.Губайдуллин, Е.А.Чернова, М.Н.Шаталов, Т.К.Косанов, Т.В.Попов, Л.Н.Кузнецова, В.А.Кузнецов. В 1972-1973гг. С.С.Кузьмин и А.В.Сополев подготовили карту к изданию, а в 1977г. была издана Государственная геологическая карта масштаба 1:200000 листа М-44-XIV под редакцией Г.П.Клеймана (серия Чингиз-Саурская).

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

Впервые выделен верхневизейский комплекс ультраосновных пород. Перспективы площади в отношении полезных ископаемых связывались авторами с поисками сурьмяно-ртутного оруденения в зоне Горностаевского разлома, золотого оруденения в Мукурской тектонической зоне и поисками неметаллических полезных ископаемых: огнеупорных глин, керамического сырья, стройматериалов. 30 Одновременно с подготовкой Госгеолкарты масштаба 1:200 000 к изданию с 1973г. на территории листа М-44-XIV начаты работы по геологическому картированию масштаба 1:50000 центральной и юго-восточной его частей, характеризующихся наибольшей обнаженностью и перспективами обнаружения полезных ископаемых. В

1973-1976гг. Л.М.Кучукова, А.Х.Кагарманов, В.И.Пархомчук и др. проводят геологическую съемку масштаба 1:50 000 на стыке листов М-44-XIV, М-44-XV (М 44-64-Б, Г и 65-А, В). Ими уточнена схема стратиграфии, по данным споро пыльцевого анализа выделены отложения серпуховского яруса, составлены карты кор выветривания. В 1980-1984гг. Горностаевская партия АГГЭ (Денисенко, 1984) провела групповую геологическую съемку масштаба 1:50 000 территории листов М-44-63-Б, Г; -64-А, В, Г; -65-В-в,г. В результате проведенных работ были детализированы и дополнительно фаунистически охарактеризованы аркалыкская, майтюбинская, семейтауская свиты; серпентиниты Горностаевского пояса отнесены к протрузиям. Следует отметить, что впервые в районе съемка сопровождалась большими объемами картировочного бурения комплексом КГК-100. Благодаря этому получены важные поисковые результаты: выявлено Суздальское месторождение золота в корях выветривания, коренные проявления золота Мираж, Прогнозное и др., что значительно повысило перспективы зоны Горностаевского разлома в отношении золотого оруденения. Наконец, в 1986-1987гг. на ограниченной площади (листы М-44-63-Б-в, г и М 44-63-Г-а, б) И.Г.Тверянкиным и В.А.Денисенко проведены геологическая съемка и глубинное геологическое картирование масштаба 1:50 000 юго-западных предгорий Семейтауских гор. В этот период использован большой объем картировочного бурения, детально изучен покров рыхлых отложений, золоторудное проявление Мираж переведено в ранг месторождения, изучено глубинное строение Горностаевского разлома. Геологическая характеристика участка дана, в основном, по результатам работ 1980-1984гг.

Детальные геологические исследования и поиски полезных ископаемых на территории отчетной площади до конца 60-х годов проводились неравномерно и эпизодически. В наиболее ранний период район Семипалатинского Прииртышья считался благоприятным для формирования бокситовых руд из-за широкого развития кор выветривания. Их поисками занимались И.И.Бок в 1936г., М.М.Дорохова в 1954г. Положительных результатов поиски не дали. В горах Семейтау в результате поисков витрофиров А.Н.Истомин и др. в 1959 1963гг. выявили и разведали ряд месторождений вулканического стекла, пригодного для использования в строительстве (получение легковесного бетона и как добавки в цемент). В то же время, М.П.Борисенко в 1962г. проводит поисково-разведочные работы на графит на участках Карагайлы и Дельбегетей. Промышленных объектов им не выявлено.

В пределах Горностаевского ультрабазитового пояса К.С.Ахметовым в 1960 1964гг. были проведены поисковые работы на выявление Co-Ni руд в корях выветривания серпентинитов. Большая часть поисковых участков находится за пределами отчетной площади.

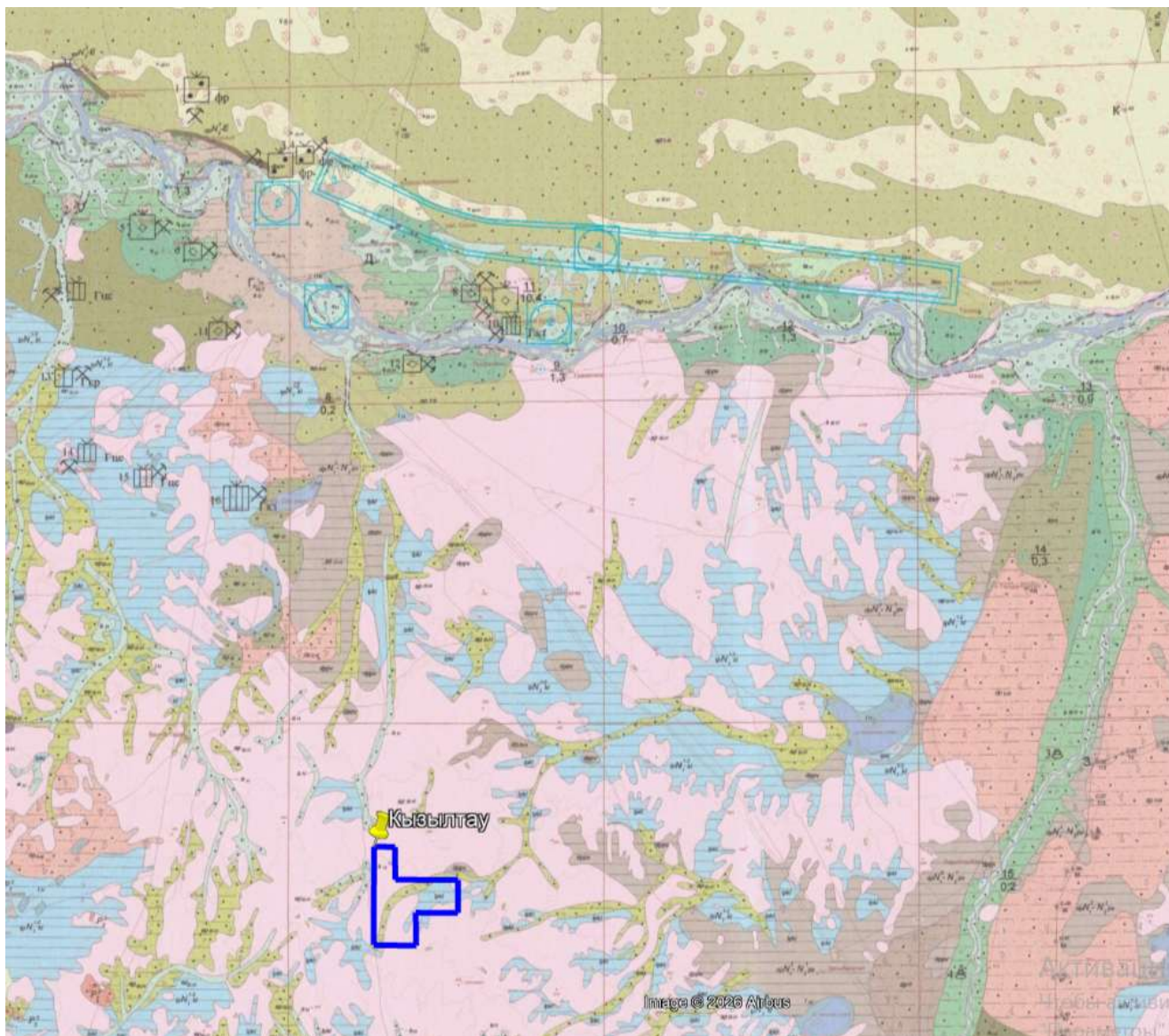


Рис. 3.1.1 Геологическая карта участка «Кызылтауский»
Масштаб: 500:000

После завершения геологической съемки масштаба 1:500 000 данного листа, съемочные работы и геологическое доизучение территории в масштабе 1:50 000 продолжили геологи ВКГУ Бутко А.Р. (1960), Вершигора В.М. (1962), Ротараш И.А.(1964, 1965), Алексеев А.Г. (1963, 1965), Кашапов Т.К. (1972, 1975), Лопатников В.В.(1989), Услугин М.О. (1992). Ими составлены кондиционные геологические карты масштаба 1:200 000, детализированы и дополнены схемы стратиграфии и магматизма новыми подразделениями и комплексами, получены дополнительный материал по обоснованию возраста осадочных толщ и магматических пород, проведена перспективная оценка площади на различные виды полезных ископаемых.

3.2. Стратиграфия

Территория листов М-44-XIV и М-44-XV расположена, главным образом, в Западно-Калбинской структурной зоне, охватывая на юго-западе Горностаевско Кызылтаускому зону сочленения Горноалтайского и Казахстанского континентальных массивов. На крайнем юго-западе площади обнажаются образования Жарма-Саурской структурной зоны, сформированной уже на окраине Казахстанского массива, а в северо-восточном углу площади, в северо-восточном крыле Теректинского надвига, под отложениями кайнозоя предполагаются структуры Калба-Нарымской зоны. В геологическом строении изученной территории участвуют стратиграфические комплексы (или их фрагменты) всех отделов девона, карбона и вулканогенные образования триасового возраста. Среди них резко преобладают алевролитно-песчаниковые толщи серпуховского яруса нижнего карбона и отложения среднего карбона. Обособленно обнажаются озерно-континентальные осадки среднего карбона в виде небольших по размерам грабенных и мульдообразных синклиналей. Очень широко в районе представлены континентальные отложения кайнозоя.

*Палеозойская эратема
Калба-Нарымская структурная зона
Девонская система*

Верхний отдел Аблакеткинской свиты, нижняя подсвита (D3ab1)

Отложения аблакеткинской свиты предполагаются залегающими в северо-восточном углу площади к северо-востоку от Теректинского разлома. Аблакеткинская свита изучена на смежной с востока территории М-44-XVI по результатам ГДП-200, проведенного в 2002-2004 годах (Степанов, 2004). По данным этих авторов, в составе нижней подсвиты рассматриваемой свиты выделяются две пачки. Нижняя пачка мощностью 350м сложена преобладающими метаморфизованными алевролитами, алевропелитами с редкими горизонтами слоистых мелкозернистых кварц-плагиоклазовых песчаников. Верхняя пачка мощностью 450м отличается относительно повышенным содержанием песчаников при широком ритмично-слоистом характере разреза. В составе свиты присутствуют углисто-глинистые алевропелиты и алевролиты - темно-серые сланцеватые породы, местами с мелкими порфириобластами андалузита. В зонах повышенного динамометаморфизма они подвергаются диафторезу, превращаясь в хлоритолиты или биотит-хлоритовые сланцы. Песчаники, встречающиеся в разрезе свиты, чаще кварц-плагиоклазовые, редко полимиктовые, мелко- и среднезернистые, местами содержат сингенетическую вкрапленность пирита. Суммарная мощность нижней подсвиты составляет 800м. Возраст аблакеткинской свиты подтвержден палинологическими анализами. Отложения свиты отнесены к углеродистой песчаниково-алевролит-аргиллитовой формации.

Западно-Калбинская структурная зона

Отложения каменноугольной системы почти полностью слагают Западно Калбинскую тектоническую зону, где они оказываются большей частью перекрытыми мезозойскими и кайнозойскими осадками. Как уже указывалось, слабая обнаженность песчаников и алевролитов каменноугольной системы, монотонный разрез, лишенный маркирующих горизонтов, определимых остатков фауны и широкое развитие кор выветривания в значительной степени затрудняют их расчленение. Это обстоятельство обусловило появление сильно различающихся между собой стратиграфических схем разных авторов, занимавшихся изучением данной площади. Сопоставление этих схем (Рис.3.1) показало, что выделенная при геологических съемках масштаба 1:200 000 на рассматриваемой территории нижнекаменноугольная кокпектинская свита расчленена в настоящее время на визе серпуховские, серпухов-среднекаменноугольные, среднекаменноугольные (таубинская свита) и средне-верхнекаменноугольные (бакырчикская свита) отложения.

По данным геолого-съемочных работ масштаба 1:50 000 были выделены пачки и толщи, имеющие у разных авторов сильно различающиеся мощности, но, в общем, достаточно удовлетворительно увязывающиеся между собой по преобладающим петрографическим разностям и характеру переслаивания. При проведении ГДП-200 для расчленения каменноугольных отложений использованы определения спор и пыльцы, выявленные не менее чем в 130 пунктах, причем половина из них обнаружена авторами отчета. Кроме того, в двух пунктах была отобрана флора, подтверждающая возраст бакырчикской свиты, а предшествующими работами определен возраст майтнубинской свиты по фауне пелеципод.

Нижний отдел

Песчаниково-алевролитовая толща (C1v2-s) Отложения позднего визе-серпухова прослежены в южной части листа М-44 65-Г в тектоническом блоке, примыкающем с юга к Дельбегетейскому разлому и в ядре Таскудукской антиклинали. Кроме того, породы позднего визе-серпухова трассируются под чехлом рыхлых отложений со смежного с востока листа М-44-XVI в виде полосы северо-западного простирания шириной 2-2,5км, примыкающей с юго-запада к Теректинскому разлому (в северо-восточном крыле Западно-Калбинского синклинория). В целом почти полностью отсутствуют выходы коренных пород толщи. Породы интенсивно выветрелые и превращены зачастую в бесструктурную кору выветривания мощностью до 50-70м. По данным картировочного бурения толща характеризуется ритмично флишоподобным переслаиванием песчаников и алевролитов, часто содержащих сингенетическую вкрапленность пирита. Нередко отмечается хорошо выраженная слоистость, обусловленная чередующимися прослоями тонкозернистых песчаников и алевролитов. Мощность слоев от первых миллиметров до первых десятков сантиметров, иногда до нескольких метров. Песчаники имеют серый цвет, алевролиты окрашены в темно-серый цвет (глинисто-углистые разновидности). В разрезе толщи встречаются прослои неравномернотекстурированных полимиктовых песчаников с уплощенными гальками (чаще

гравелитовой размерности) алевролитов. В северо-восточной полосе визейско-серпуховской толщи, на ее юго-восточном продолжении, на смежном листе М-44-ХVI А.Е. Степанов и др. (Степанов, 2004) отмечают значительное присутствие в разрезе известковистых песчаников. Отложения толщи смяты в складки северо-западного простирания, близкие к брахиформным, с углами падения крыльев 30°-70°. Более крутые залегания, вероятно, вызваны влиянием разломов. Порода, подстилающих песчаниково-алевролитовую толщу, в пределах изученной территории не встречено. Предполагается согласное ее перекрытие толщей нижне-среднекаменноугольного возраста. Ввиду плохой обнаженности характеристика толщи может быть представлена лишь в виде частных разрезов, описанных по поисково-оценочным скважинам, пройденным в блоке к югу от Дельбегетейского разлома (Денисенко, 1973).

*Нижний-средний отделы
Алевролито-песчаниковая толща (C1s-C2)*

Отложения алевролито-песчаниковой толщи ранне-среднекаменноугольного возраста очень широко развиты на рассматриваемой территории, где они слагают крылья Западно-Калбинского синклинория, протягиваясь в виде двух полос северо-западного простирания. Ширина выхода этих полос на сдвинутой поверхности палеозойских пород составляет 25-55 км в юго-западном крыле и до 25 км – в северо-восточном крыле. В последнем случае отложения толщи перекрыты мощным (100 м и более) чехлом кайнозойских осадков и выделены на простирании толщи, обнажающейся юго-восточнее на листе М-44-ХVI (Приложения 5,6). Ниже приводится описание толщи, развитой в юго-западном крыле синклинория. Толща характеризуется флишеидным переслаиванием табачно-зеленых глинистых алевролитов и полимиктовых песчаников с преобладанием последних. В подчиненном значении находятся пачки песчаников и глинистых алевролитов, реже темно-серых углисто-глинистых алевролитов. Нижне-среднекаменноугольные отложения согласно залегают на песчаниково-алевролитовой толще поздневизейского-серпуховского возраста и с угловым несогласием перекрываются таубинской свитой среднекаменноугольного возраста. Внутреннее строение алевролито-песчаниковой толщи расчленяется фрагментарно. В целом толща собрана в складки северо-западного, реже до субширотного простирания, с размахом крыльев до первых сотен метров. Чаще всего они распознаются по сохранившимся изгибам слоев в замковых частях. Нередко наблюдается крутое, вплоть до вертикального, и опрокинутое залегание слоев. Иногда встречается мелкая изоклиная складчатость. Большое распространение имеют приразломные складки. Коренные отложения пород рассматриваемой толщи, позволяющие составить хоть какое-то представление о ее составе, распространены неравномерно и расположены по берегам рек Шаган и Мукур, а также в Мукурской зоне в районе месторождения Жерек и участка Восточный Мукур. В двух последних случаях дополнительная информация была получена из многочисленных пройденных здесь ранее горных выработок (главным образом канав). Следует отметить некоторые особенности (фациальные изменения) пород, наблюдающиеся при прослеживании толщи по латерали. Так, в западной части площади на правобережье реки Шаган

отложения толщи нижнего-среднего карбона включают горизонты кремнистых пород и известковистых песчаников (разрезы Р-1, Р-2, Р-3, в целом наращивающие разрез снизу вверх)

3.3 Тектоника

В полевых условиях на площади работ выполнены с применением современной магниторазведочной аппаратуры (ММП-203) следующие виды работ: -наземная площадная магнитная съёмка по сети 1000х500м; -наземные профильные магниторазведочные наблюдения в линиях интерпретационных геолого-геофизических профилей, шаг 20м; -то же, в линиях профилей картировочных скважин, шаг 50м; -наблюдение магнитных вариаций; -измерение магнитной восприимчивости и плотности горных пород. Среднеквадратическая ошибка магнитометрических наблюдений составила $+2,3 \pm 11,8$ нТл, объём контрольных наблюдений – 4,95% от объёма основных работ. При обработке полевых материалов в наблюдаемые значимые вектора магнитного поля вводились поправки за нормальное магнитное поле и вариации геомагнитного поля.

Геофизические материалы предшественников и материалы, полученные при проведении геофизических работ СГСП, позволили составить сводные карты аномального магнитного поля площади ГДП-200. В случае наличия на одной и той же площади съёмок разных лет предпочтение отдавалось более поздним работам, проведённым современной магниторазведочной аппаратурой и, следовательно, имеющим более высокое качество. В процессе составительских работ все исходные карты были приведены к одному уровню, в качестве которого выбран уровень карт масштаба 1:25 000 аэромагнитной съёмки 1986-89гг.

Для сводной карты остаточных аномалий гравитационного поля за основу были взяты карты аномалий Буге масштаба 1: 200 000, полученные в результате проведённых ранее обобщений, а также отчётные карты масштаба 1: 50 000 работ, не вошедших в обобщение.

В качестве региональных составляющих использованы 72 карты осреднённого с радиусом 5км, 10км, 25км и 50км наблюдённого гравитационного поля. Вычитание региональных составляющих наблюдённого поля и отрисовка карт остаточных аномалий производилась вручную. Магнитная восприимчивость образцов измерена капнометром КТ-5 с точностью $+0,01 \times 10^{-3}$ ед. СИ, величина среднеквадратической погрешности составила 2,1. Плотность измерена с применением денситометра Самсонова. Величина среднеквадратической погрешности – 0,008 г/см³. При составлении таблицы физических свойств использовались данные, полученные при проведении полевых работ.

Топографо-геодезические работы Топографо-геодезические работы включали выноску на местности и привязку пунктов магнитометрических наблюдений,

скважин картировочного бурения, горных выработок, пунктов геологических наблюдений, отбора образцов пород и проб различного назначения. При производстве магниторазведочных работ выноска на местности нулевой магистрали осуществлялась теодолитным ходом с измерением расстояний между начальными точками профилей мерной лентой. Проложение профилей осуществлялось буссолью с измерением расстояний между пунктами наблюдений мерной лентой. Начальный, конечный и каждый десятый пункт наблюдения каждого профиля привязывался с помощью навигатора GPS-12, обеспечивающего точность определения координат не менее +15м, что более чем достаточно для масштаба проводимых работ. Пункты геологических наблюдений отбора образцов, проб, устья картировочных скважин и горные выработки выносились на местности по топокартам масштаба 1: 50 000 – 1: 25 000. Их координаты уточнялись также с помощью навигатора GPS-12.

3.4. Полезные ископаемые

Площадь листов М-44-XIV и М-44-XV находится в пределах нескольких металлогенических Западно Калбинского региона с Жарма-Саурским. Первая и последняя из них имеют незначительное распространение на юго-западе и северо-востоке площади и практически не содержат здесь полезных ископаемых.

Западно-Калбинская зона характеризуется преимущественно золоторудной металлогенической специализацией, а входящая в ее состав в зоне Горностаевского разлома и Мукурской тектонической зоне подзона содержит также месторождения и проявления цветных металлов, пункты минерализации железа, марганца, а также яшмоиды, халцедоны, магнезиты. Калба-Нарымская металлогеническая зона характеризуется редкометальной специализацией, до недавнего времени представляющей практический интерес.

Золото

Золото является основным полезным ископаемым Западно-Калбинской минерагенической зоны. В ее пределах золоторудные объекты распределены неравномерно. Практически все месторождения и крупные проявления сконцентрированы в в зоне Горностаевского разлома и Мукурской тектонической зоне рудной зоне (202), которая прослеживается в центральной части Западно-Калбинской минерагенической зоны в северо-западном направлении практически через весь XXII лист на расстояние до 70 км при ширине 7–12 км. С юго-запада она ограничена Западно-Калбинским разломом, а с северо-востока Северо-Западным.

В свою очередь, в юго-восточной части развита субширотная Кызыловская золоторудная зона смятия, прослеживающаяся на 17,5 км при ширине от 100–200 до 500 м. Зону ограничивают с севера и юга разломы. Северный падает на север под углом 35-40°, а на глубине выполаживается до 25-30°.

Вмещающие золотое оруденение осадочные отложения подразделяются на три литофациальных комплекса. С нижний комплекс представлен вулканомиктовыми песчаниками маломощными прослоями углисто-кремнистых алевролитов и алевропесчаников. Этот комплекс относится к даланкаринской свите (C_{1dk}). В породах этого комплекса встречаются только слабозолотоносные кварцевые жилы, а золотосульфидные рудные тела здесь неизвестны.

Выше несогласно залегают среднекаменноугольные отложения таубинской свиты, представленные мелководным песчанико-алевролитовым комплексом с конгломератами и гравелитами в основании.

Стратиграфический разрез венчается бакырчикской свитой, представленной в низах песчаниками, гравелитами, брекчиями с углисто-глинистым цементом и прослоями алевролитов такого же состава. К верхам свиты приурочено большинство золотосульфидных рудных тел месторождений Бакырчик и Большевик. Интрузивные породы представлены дайками порфиров, плагиогранит-порфиров кунушского комплекса и габбродиабазов и порфиритов основного и среднего состава бижанского комплекса.

3.5. Геологическая характеристика участка

Кызылтауский участок (III.0.1.8.) находится в южной части листа М-44-65. Сложен песчано-сланцевыми отложениями серпухов-среднекаменноугольного возраста. Приурочен к юго-восточной части Мукурской золоторудной зоны. Располагается в зоне влияния Южно-Мукурского и Улугузского разломов с соподчиненными им мелкими нарушениями. Участок отмечается высококонтрастными ореолами золота, мышьяка. Кроме того, в его пределах установлены многочисленные точечные аномалии с содержанием золота до 1,2-3,2 г/т, мышьяка до 0,5%.

Первичные руды золота относятся к золото-малосульфидной и золото-кварцевой формациям; золото в рудах этих формации заключено в кристаллических решетках сульфидов-пирита, арсенопирита и трудно извлекается.

В зоне окисления месторождений этих формации сформирован новый тип остаточных руд кор выветривания. Эти руды в силу хорошей извлекаемости золота методом цианирования и являются в настоящее время предметом добычи.

Прогнозные ресурсы подсчитаны с учетом площади распространения геохимических аномалий, сопоставимых с таковыми на месторождениях-аналогах, площадь участка составляет – 16,6 км².

Прогнозные ресурсы золота категории Р2 в окисленных рудах составят:

$$16,6 \text{ км}^2 \times 0,05 \text{ км} \times 7059 \text{ кг/км}^3 \times 0,3 = 1172 \text{ кг}$$

4. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Утверждаю:

Директор ТОО «KAZNEDRA GOLD»



ЗЕНГ КИ

26» мая 2026г.

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на разведку твердых полезных ископаемых участка «Кызылтауский» в пределах блоков М-44-65-(10д-5б-25) (частично), М-44-65-(10д-5г-5) (частично), М-44-65-(10д-5г-10), М-44-65-(10е-5в-1), М-44-65 (10е-5в-2) (частично), М-44-65-(10е-5в-3) (частично), М-44-65-(10е-5в-6)

Выдано ТОО «KAZNEDRA GOLD»

1. Целевое назначение работ и пространственные границы объекта.

Провести разведку на участке «Кызылтауский» блоках: М-44-65-(10д-5б-25) (частично), М-44-65-(10д-5г-5) (частично), М-44-65-(10д-5г-10), М-44-65-(10е-5в-1), М-44-65 (10е-5в-2) (частично), М-44-65-(10е-5в-3) (частично), М-44-65-(10е-5в-6)

Административная привязка объекта недропользования: Абайской области, в районе Жанасемейский лист М-44-65.

Географические координаты угловых точек участка:

Таблица 4.1.

№ по порядку	Северная широта	Восточная долгота
1	2	3
1	50° 06' 00''	80° 19' 00''
2	50° 06' 00''	80° 20' 00''
3	50° 05' 00''	80° 20' 00''
4	50° 05' 00''	80° 23' 00''
5	50° 04' 00''	80° 23' 00''
6	50° 04' 00''	80° 21' 00''
7	50° 03' 00''	80° 21' 00''
8	50° 03' 00''	80° 19' 00''

2. Задачи, последовательность и основные методы их решения.

Основными методами поисков рудных тел и зон рудопроявлений являются поисковые маршруты, бурение скважин, горные работы, опробование и оценочное сопоставление исследованных с ранее выполненными работами, в комплексе с лабораторными и камеральными работами с целью решения следующих задач:

- изучение морфологии продуктивной толщи, зернового состава, физико-механических и технологических свойств пород.

- оценка качества руд и попутных компонентов путем опробования, изучения технологических, минералогических, петрографических и других свойств и особенностей, позволяющих комплексно исследовать рудопроявления – подсчет запасов полезных ископаемых по стандарту KazRC.

Провести анализ фондовых материалов. Разработать проектно-сметную документацию на проведение разведочных работ на золото и другие твердые полезные ископаемые в пределах 6 блоков лицензионной площади.

Проведение разведочных работ с целью выявления объемов, для промышленного освоения.

Проведение буровых, горнопроходческих, технологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, топографических и лабораторных исследований с целью дальнейшей оценки ресурсов и запасов на лицензионной площади.

В результате выполнения разведочных работ должны быть составлены геологические карты рудопоявлений, выделены рудные зоны и рудные тела, разработка принципиальной схемы, изучения технологических свойств и режимов обогащения руд, при коммерческом обнаружении месторождений разработка ТЭО оценочных кондиций и отчета с подсчет запасов полезных ископаемых по стандарту KazRC.

Составление окончательного отчета о выполненных работах с подсчетом промышленных запасов выявленных полезных ископаемых с постановкой на государственный баланс.

При бесперспективности площади изучения составление отчета по результатам проведенных разведочных работ.

3. Ожидаемые результаты и сроки проведения работ:

В результате выполнения работ, предусмотренных заданием, должна быть проведена разведка участка на твердые полезные ископаемые, изучена морфология, качественные и технологические свойства полезного ископаемого, гидрогеологические, инженерно-геологические и горнотехнические условия разработки, подсчитаны запасы по стандартам KazRC.

Результаты работ будут изложены в форме геологического отчета в соответствии с действующими инструктивными требованиями.

4. Финансирование работ:

Финансирование геологоразведочных работ осуществляется за счет собственных средств.

Сроки выполнения полевых работ: начало – II 2026г.

конец – I 2032г.

5. СОСТАВ, ВИДЫ, МЕТОДЫ И СПОСОБЫ РАБОТ

5.1 Геологические задачи и методы их решения

Целью работ является выявление, оконтуривание и геолого-экономическая оценка месторождений золота и редких металлов в пределах лицензионной площади (7 блоков), предоставленной на основании Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №4346-EL от 27.04.2026 г. Работы направлены на перевод прогнозных ресурсов в оцененные запасы, подготовленные для постановки на государственный баланс и отчетности по стандартам KAZRC.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующий комплекс задач:

А. Поисковые задачи (1-й этап):

1. Локализация перспективных участков: на основе интерпретации данных исторических материалов и дешифрирования космоснимков выделить локальные площади с признаками минерализации.

2. Заверка исторических аномалий: провести детализационные работы в зонах, где ранее были отмечены повышенные содержания редких металлов и золота.

3. Оценка параметров рыхлых отложений: с помощью геофизики определить мощность наносов и рельефа для выбора мест заложения горных выработок.

Б. Оценочные задачи (2-й этап):

1. Вскрытие продуктивных тел: Проходка поверхностных горных выработок (канав, шурфов) и бурение скважин для пересечения рудных интервалов.

2. Изучение вещественного состава: Определение минеральных форм золота и редких металлов и технологических свойств руд.

3. Геометризация рудных тел: Установление морфологии, мощности и протяженности залежей.

Геологоразведочные работы проектируются на весь срок действия Лицензии (6 лет) и разделены на два этапа:

Этап I. Поиски и предварительная оценка (1–3 год)

- 1-й год: Сбор и анализ фондовых материалов, дешифрирование космоснимков, создание цифровой модели рельефа. Проведение маршрутных исследований, литогеохимической съемки.

- 2-й год: Площадные геофизические работы (магниторазведка). Проходка магистральных канав и бурение единичных поисковых скважин для заверки аномалий.

- 3-й год: Сгущение сети выработок на перспективных участках. Лабораторные исследования рядовых проб. *Промежуточный итог:* Локализация рудных зон и отбраковка пустых площадей.

Этап II. Детальная разведка и подсчет запасов (3–5 год)

- 4-й год: Детальное колонковое бурение по сгущенной сети для перевода ресурсов в высокие категории. Гидрогеологические, инженерно-геологические и геоэкологические исследования.

- 5-й год: Отбор технологических проб большого объема, разработка лабораторного регламента обогащения. Завершение оконтуривания рудных тел. Разработка ТЭО кондиций. Ликвидации и рекультивации последствий ГРР.

- 6-й год: Камеральная обработка данных, подсчет запасов полезных ископаемых. Составление и защита «Отчета о результатах ГРР» с постановкой запасов на государственный баланс.

Ниже приводится характеристика проектируемых видов работ. В ходе проведения поисковых работ и получения новых данных возможны внесения корректировок в части распределения объемов, методики бурения скважин и опробования.

Таблица геологических задач на участке «Кызылтауский».

Таблица 5.1

Геологическая задача	Метод исследований	Обоснование применения	Ожидаемый результат
Дистанционное изучение и дешифрирование	Анализ фондовых материалов, дешифрирование космоснимков (АФС), построение ЦМР	Наличие исторических данных и сложный горный рельеф. Необходимо уточнить тектонику.	Цифровая карта фактического материала, выделение перспективных структурных узлов.
Поиски скрытых рудных тел и ореолов	Литохимическая съемка по вторичным ореолам рассеяния (сеть 200х40 м, 100х20 м)	Золото и редкие металлы образуют широкие надрудные ореолы	Карты геохимических аномалий масштаба 1:10 000.
Изучение глубинного строения	Наземная геофизика: Магниторазведка	Выделение сульфидизированных зон и определение мощности рыхлых отложений (для россыпей).	Геофизические разрезы, уточнение точек заложения скважин.
Опробование	Проходка канав и колонковое бурение (диаметр HQ/NQ)	Единственный способ получить каменный материал с глубины для достоверной оценки содержаний.	Геологические разрезы, керн и бороздовые пробы. Подсечение рудных интервалов.
Изучение качества руд	Лабораторные анализы (Пробирный, ICP-MS)	Необходимость точного определения содержаний Au и полного спектра редких металлов.	Протоколы испытаний, утверждение кондиций, выделение промышленных типов руд.
Геолого-экономическая оценка	Технико-экономические расчеты (ТЭО), подсчет запасов	Требование Кодекса о недрах для перевода объекта в стадию добычи.	Отчет с подсчетом запасов, готовый к защите и постановке на Госбаланс.

Проектная мощность намечаемой деятельности определяется плановыми объемами геологоразведочных работ и техническими возможностями задействованного оборудования. Основным производственным процессом является колонковое бурение. Проектная мощность составляет 4000 пог. м за весь период разведки, при среднемесячной производительности одного бурового агрегата порядка 300–500 пог. м. Геофизические работы (магниторазведка) выполняются с производительностью до 10 км профилей в смену. Производительность горных работ (проходка канав) 50-80 м в смену. Локальное воздействие ограничено временными

производственными площадками. Конечной продукцией является геологическая информация. Результаты включают: керновый материал, первичную документацию, геологические карты и итоговый отчет с подсчетом запасов золота/полиметаллов для постановки на Государственный баланс.

Для реализации программы разведки на участке «Кызылтауский» приняты следующие технологические решения:

- Топографо-геодезические работы: осуществляются с применением спутниковых ГНСС-приемников для обеспечения точности привязки выработок до $\pm 0,1$ м.

- Геофизические исследования: применяется наземная высокоточная магниторазведка с использованием оверхаузеровских магнитометров (типа GSM-19), что позволяет картировать структуры без нарушения почвенного покрова.

- Буровые работы: применяется метод колонкового бурения снарядами со съемным керноприемником (ССК) диаметрами HQ или NQ. Данная технология обеспечивает высокий выход керна (не менее 95%) и минимизирует время нахождения техники на точке. Использование современных буровых установок позволяет автоматизировать процесс и повысить безопасность.

- Технологии водооборота: для очистки промывочной жидкости применяются мобильные емкости или зумпфы с противофильтрационным экраном, что обеспечивает замкнутый цикл циркуляции воды и исключает ее сброс на рельеф.

- Транспортное обеспечение: используется техника высокой проходимости (класса КАМАЗ, УАЗ), оборудованная искрогасителями и средствами навигации».

5.2. Подготовительный период и проектирование

Подготовительный период является начальным этапом реализации Плана разведки. Его основная цель — создание организационных, правовых и материально-технических условий для эффективного и безопасного проведения полевых работ на участке «Кызылтауский». Продолжительность подготовительного периода составляет 2 - 4 месяца с момента утверждения Плана разведки.

В состав работ этого этапа входят следующие мероприятия:

1. Административно-правовое обеспечение:

- Регистрация работ: Уведомление территориального департамента Комитета геологии (МД «Востказнедра») и местных исполнительных органов о начале геологоразведочных работ на участке по Лицензии №4346-EL от 27.04.2026 г.

- Земельные отношения: Оформление права временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок для размещения полевого лагеря и проведение сервитута для проезда техники, согласно требованиям Земельного кодекса РК. Заключение договоров с собственниками земельных участков (крестьянскими хозяйствами), если границы блоков накладываются на земли сельскохозяйственного назначения.

- Разрешительная документация: Получение необходимых согласований с экологическими и санитарными службами, включая разрешение на эмиссии (при необходимости).

2. Информационно-методическая подготовка:

- Сбор и детальный анализ фондовых геологических материалов (отчеты предшественников, изучение карт геофизических аномалий и геохимических ореолов).

- Уточнение методики полевых работ, корректировка сети наблюдений и мест заложения горных выработок с учетом фактического рельефа.

3. Организационно-техническое обеспечение:

- Мобилизация: Основной базой снабжения, логистическим узлом и базирование полевого отряда будет в п. Каракол (аренда частного дома).

- Снабжение: Закупка ГСМ, продовольствия, спецодежды, средств индивидуальной защиты (СИЗ), расходных материалов для буровых и горных работ.

- Связь: Обеспечение отряда спутниковой связью и радиостанциями для оперативного управления работами.

4. Топогеодезическая подготовка:

- Рекогносцировка местности для оценки состояния подъездных путей.

- Вынос в натуру угловых точек лицензионного отвода и создание опорной геодезической сети (GPS-привязка).

- Разбивка профилей для геофизических и геохимических работ, закрепление мест заложения буровых скважин и канав на местности.

5. Охрана труда и техника безопасности:

- Проведение вводного и первичного инструктажей по технике безопасности и пожарной безопасности для всего персонала.

- Ознакомление сотрудников с планом ликвидации аварий.

- Проверка исправности техники и оборудования, наличие аптечек и средств пожаротушения.

5.3. Организация полевых работ

Учитывая климатические условия Абайской области, работы проводятся в круглогодичном цикле с четким разделением на полевой и камеральный периоды:

1. Полевой период (5–6 месяцев): С мая по октябрь. В этот период выполняются маршруты, геохимия, геофизика, проходка канав и бурение.

- Режим работы полевого отряда: Вахтовый метод (15/15 или 30/30 дней) либо экспедиционный режим с непрерывной рабочей неделей.

- Рабочая смена: для геологического персонала — 10–11 часов; для буровых бригад — круглосуточно (в две смены по 12 часов).

2. Камеральный период (5–6 месяцев): С ноября по апрель. Выполняется обработка материалов, лабораторные анализы, построение графики и написание отчетов. Работы проводятся в стационарном офисе (г. Астана/г. Семей).

Поселок Каракол выбран в качестве основного логистического узла (склады ГСМ, закупка продовольствия, ремонтная база). Полевые работы проводятся экспедиционным методом с базированием в п. Каракол. Строительство стационарного вахтового поселка (жилого лагеря) на территории лицензионного участка не предусматривается. Режим работы: ежедневная доставка персонала к месту проведения работ и обратно.

На период проведения буровых и горных работ на участке «Каракол» оборудуется мобильная временная производственная площадка (ВПП).



Рисунок 5.3. Схема мобильной временной производственной площадки.

В соответствии с требованиями Экологического кодекса РК, площадка оснащается следующим образом:

Специализированная стоянка спецтехники:

- Выделяется зона для стоянки специальной техники и вспомогательного транспорта.

- Во избежание попадания ГСМ в почву, стоянка и места заправки техники оборудуются поддонами (противопродливочными емкостями) или временным непроницаемым покрытием.

- Ремонт техники на участке запрещен (проводится на базе в п. Каракол), допускается только мелкое ТО.

Санитарно-гигиеническое обеспечение:

- Установка мобильных биотуалетов кабиночного типа (из расчета 1 кабина на 10–15 человек).

- Откачку и обслуживание биотуалетов будет производиться по мере накопления, но не более чем 2/3 их объема.

Складирование отходов (ТБО):

- Организуется временная площадка временного накопления отходов.

- Устанавливаются герметичные металлические контейнеры с крышками для раздельного сбора ТБО (твердых бытовых отходов) и промасленной ветоши.

- Выбор специализированной ассенизаторской организации и заключение договора на вывоз и утилизацию отходов биотуалетов осуществляется заказчиком самостоятельно на конкурсной основе. Утилизация отходов производится с последующей передачей их на лицензированные очистные сооружения

(канализационные очистные сооружения либо специализированные пункты приёма ЖБО/ТБО).

Самостоятельная утилизация отходов биотуалетов не предусматривается. Все работы выполняются в соответствии с действующими санитарными и экологическими требованиями.

Бытовые условия на смене:

- Устанавливается 1 мобильный вагон-бытовка (или кунг на шасси) для обогрева, приема пищи и укрытия персонала от непогоды во время смены.

- Организация горячего питания осуществляется путем доставки термосов/ланч-боксов из п. Каракол или сухпайков.

Кадровый состав (Штатное расписание). Работы выполняются силами геологического отряда ТОО «KAZNEDRA GOLD» с привлечением подрядных организаций для полевых работ. Ниже приводится примерный состав полевого отряда:

Таблица 5.3.

Должность	Кол-во, чел.	Основные функции
Начальник отряда (Старший геолог)	1	Общее руководство, контроль методики, приемка керн и канав.
Геолог на документации	2	Документация керн, опробование, ведение баз данных.
Техник-геолог / Горнорабочий	2	Пробоподготовка, распиловка керн, помощь в маршрутах.
Водитель вездехода/спецтехники	2	Транспортировка персонала, подвоз воды и топлива.
Повар / Комендант лагеря	1	Бытовое обеспечение, питание.
Буровая бригада (Подряд)	5	Бурение скважин (машинисты и пом. машинистов).
Итого в смену:	13	

Для выполнения геологического задания используется собственная и арендованная техника высокой проходимости:

1. Транспорт: Автомобили типа Toyota Hilux/Mitsubishi L200 (для ИТР), УАЗ «Буханка» (для перевозки проб, и оборудования), Микроавтобус/Урал (вахтовка и водовозка).

2. Буровое оборудование: Самоходные буровые установки (на гусеничном или автомобильном ходу) с возможностью бурения снарядом HQ/NQ на глубину до 200–300 м.

3. Оборудование сотрудников полевого отряда: GPS-навигаторы, ноутбуки, радиостанции УКВ, спутниковый телефон/интернет (Thuraya/Starlink) для экстренной связи.

По завершении полевого сезона (или окончании проекта) проводятся демобилизационные работы:

- Вывоз всего оборудования, техники и жилых модулей.
- Вывоз ТБО (твердых бытовых отходов) на полигон в п. Каракол.
- Проведение технической рекультивации нарушенных земель (засыпка зумпфов, планировка площадок) в соответствии с законодательством и нормативными требованиями РК.

5.4. Поисковые маршруты

Маршрутные исследования являются основным методом поисков на начальном этапе. Цель работ: Уточнение геологического строения участка «Каракол», заверка литохимических и геофизических аномалий, а также поиск выходов коренного оруденения и коренных источников россыпей. Проектируемый объем маршрутов составляет 126 пог. км. Работы выполняются в масштабе 1:10 000 – 1:25 000. Маршруты прокладываются в крест простирающихся основных рудоконтролирующих структур и литологических контактов. Применяются следующие виды маршрутов:

1. Рекогносцировочные: Обследование участков с известными рудопроявлениями для оценки их текущего состояния и доступности.

2. Поисковые: Пересечение перспективных площадей с шагом 200–400 м. Особое внимание уделяется зонам гидротермальных изменений (окварцевание, лимонитизация, сульфидизация).

3. Детализационные (Прослеживающие): проводятся для прослеживания выявленных рудных зон по простираению.

Все точки наблюдений (ТН) и траектории движения («треки») фиксируются портативными GPS-навигаторами с точностью не менее 3–5 м. Ведется подробное описание геологических наблюдений в цифровом (планшет) или бумажном виде. Каждая точка наблюдения должна содержать описание литологии, элементов залегания и минерализации. Обязательная фотосъемка обнажений и мест отбора проб с масштабной линейкой.

В ходе маршрутов проводится обязательный отбор поисковых проб:

- Сколковые пробы: отбираются из коренных выходов горных пород с признаками минерализации. Вес пробы: 0,5–1,0 кг. Всего предусмотрено отбор 250 проб.

- При проектировании работ приняты следующие категории сложности, соответствующие физико-географическим условиям высокогорной зоны Калбатау (лист карты М-44-65) и геологическому строению массива:

1. Проходимость местности: II категория (Пересечённый рельеф с относительными превышениями до 500 м с крутизной склонов до 20°, залесенные равнинные районы, слабо заболоченные территории, дорожная сеть развита слабо).

2. Геологическое строение: III категория (интенсивная складчатость, разрывные нарушения, интрузивные контакты).

3. Буримость пород: IX–X категории (диориты, габброиды, окварцованные граниты, жильный кварц).

4. Дешифрируемость АФС: III категория (сложность цветового фона, перекрытие рыхлыми отложениями).

По результатам работ составляется карта фактического материала и схема геологических маршрутов, которые служат основой для проектирования горных и буровых работ.

5.5. Топогеодезические работы.

Топогеодезические работы обеспечивают пространственную привязку всех видов геологоразведочных работ, создание точной топографической основы для

геологического моделирования и маркшейдерское сопровождение горных и буровых работ. Главная задача — создание высокоточной Цифровой модели рельефа (ЦМР/DEM) и получение координат горных выработок с точностью, соответствующей требованиям инструкции ГКЗ РК и стандартов KAZRC. Все работы выполняются в единой системе координат, соответствующей условиям Лицензии:

- Система координат: WGS-84 (проекция UTM, зона 44N) — для ведения баз данных и отчетности по международным стандартам. Для сдачи отчетности в государственные органы координаты при необходимости трансформируются в систему СК-42.

- Система высот: Балтийская (БС-77).

Учитывая высокогорный рельеф (IV категория проходимости) и отсутствие актуальных детальных карт, создание топоосновы масштаба 1:2000 – 1:5000 выполняется методом аэрофотосъемки с использованием БПЛА (Беспилотных летательных аппаратов). В результате съемки будет актуальный топографический план с горизонталями, на котором видны все выходы скальных пород, подъездные пути и старые выработки. Так же работы выполняются с использованием двухчастотных GNSS-приемников (типа Leica, Trimble, Topcon) в режиме RTK (Real Time Kinematic). Общий объем проектируемых работ составляет - 13,45 км².

В состав работ входит:

1. Вынос в натуру: Разбивка на местности профилей, точек заложения скважин и начал/концов магистральных канав. Закрепление точек деревянными кольями с подписью номера.

- *Допустимая погрешность выноса:* в плане ± 0.5 м.

2. Привязка устьев скважин и канав: Инструментальная съемка фактического положения всех пройденных выработок.

- *Точность:* в плане ± 0.1 м, по высоте ± 0.05 м. Это исключает ошибки при построении геологических разрезов.

3. Съемка горных выработок: для канав производится съемка бровок и дна

По результатам полевых измерений формируются:

- Каталоги координат и высот устьев скважин, канав и точек опробования
- Векторные карты фактического материала
- Пополнение Геологической базы данных

Все используемое геодезическое оборудование подлежит обязательной государственной поверке. Перед началом полевого сезона проводится контроль точности приборов на базисах опорной геодезической сети.

5.6. Геохимические работы

Геохимические поиски являются обязательной стадией работ 1-го и 2-го года освоения Лицензионной площади. Цель: Выявление и оконтуривание литохимических аномалий (вторичных ореолов рассеяния) золота, редких металлов и элементов-спутников для локализации участков под горно-буровые работы. Планом предусмотрено следующие задачи:

1. Создание кондиционной геохимической основы масштаба 1:10 000 – 1:25 000.
2. Определение фоновых и аномальных содержаний элементов.

3. Выделение перспективных зон («центров оруденения») на основе ореолов (Au + As + Ag + W + Mo).

Общий объем проектируемых работ составляет 100 п.км., 2500 проб.

Применяется литохимическая съемка по вторичным ореолам рассеяния. Учитывая IV категорию проходимости и развитие осыпей на склонах Кызылтау, методика адаптирована к высокогорным условиям:

Сеть опробования:

○ *Поисковая стадия*: 200×40 м или 100×40 м. Профили ориентируются в крест простирания основных геологических структур (субмеридионально или субширотно, в зависимости от падения рудных зон).

○ *Детализация*: Сгущение сети до 50×20 м на выявленных аномальных участках.

Пробы отбираются из подпочвенного слоя (горизонт В-С) с глубины 15–40 см, ниже почвенно-растительного слоя, чтобы исключить разубоживание органикой. На участках осыпей отбирается мелкозем (заполнитель) между обломками коренных пород. Вес пробы — около 500 г. В полевых условиях производится просеивание пробы через сито с ячейей 1.0 мм (на месте отбора) для удаления крупной фракции (щебня, корней). Проба помещается в пакеты из крафт-бумаги (для обеспечения естественной сушки) и этикируется водостойким маркером. В пакет вкладывается дубликат этикетки. Точка отбора фиксируется в GPS, данные заносятся в цифровой реестр (№ пробы, координаты X/Y/Z, описание грунта).

Для анализа геохимических проб используется метод ICP-OES / ICP-MS на 32 элементов. По результатам работ строятся геохимические карты и карты комплексных аномалий. Выделенные перспективные ореолы заверяются проходкой канав.

5.7. Геофизические работы

Геофизические исследования на участке «Каракол» проводятся в комплексе с геологическими маршрутами и геохимической съемкой. В связи с геологическими особенностями объекта, основным методом выбрана высокоточная наземная магниторазведка.

Основные задачи работ:

1. Картирование литологических комплексов под наносами (разделение осадочных, магматических и метаморфических пород по их магнитным свойствам).

2. Выявление и прослеживание дизъюнктивных (разрывных) нарушений, зон трещиноватости и дробления, часто являющихся рудоконтролирующими структурами.

3. Выделение зон гидротермально-метасоматических изменений (окварцевание, сульфидизация), сопровождающихся изменением магнитной восприимчивости пород.

4. Локализация аномальных зон для постановки детализационных работ и заложения горных выработок.

Работы выполняются методом пешеходной магнитной съемки масштаба 1:10 000. Расстояние между профилями — 100 м, шаг измерений по профилю — 10–20 м. Профили разбиваются вкрест предполагаемого простирания основных геологических

структур. Топогеодезическая привязка точек наблюдений осуществляется с использованием встроенных или внешних GPS/ГЛОНАСС-приемников с точностью не хуже $\pm 3\text{--}5$ м. Для проведения высокоточной магнитной съемки используется современная протонная или оверхаузеровская аппаратура. Типа GSM-19W (GEM Systems), ММП-203 или аналоги, обеспечивающие чувствительность не хуже 0,1 нТл.

Для учета суточных вариаций геомагнитного поля (СВ) используется идентичный магнитометр, установленный в стационарном режиме в пределах участка работ (в зоне спокойного магнитного поля). Синхронизация времени между полевыми приборами и МВС — обязательна (по GPS).

Полевые работы сопровождаются регулярными контрольными измерениями для оценки среднеквадратической погрешности съемки. Повторные измерения выполняются на рядовых профилях в объеме не менее 5% от общего объема работ. Среднеквадратическая погрешность съемки (ε) не должна превышать $\pm 2\text{--}5$ нТл (в зависимости от градиента поля). В случае превышения погрешности проводятся повторные измерения. Внесение поправок за суточный ход магнитного поля выполняется автоматически или полуавтоматически при обработке данных.

Расчет объемов выполнен исходя из площади участка 13,45 км² и плотности сети для масштаба 1:10 000 (10 км профилей на 1 км² площади). Также заложен резерв на детализацию выявленных аномалий (сгущение сети до 50x10 м на локальных участках). Всего предусмотрено всего 126 п. км. Магниторазведочной съемки.

Камеральная обработка включает: ввод данных, контроль качества, учет вариаций и нормального поля (IGRF). Построение карт аномального магнитного поля в изолиниях и карт графиков. Качественная и количественная интерпретация: выделение магнитоактивных объектов, тектонических нарушений, оценка глубины залегания геологических тел (2D/3D моделирование при необходимости).

5.8. Буровые работы

Буровые работы на участке являются основным видом поисково-оценочных работ и направлены на:

- Подтверждение геофизических и геохимических аномалий на глубине.
- Установление геологического строения рудных зон, определение их мощности, условий залегания (падения и простираия).
- Оценку содержания золота и сопутствующих компонентов в коренном залегании.
- Оценку ресурсов участка в соответствии с международными стандартами отчетности KazRC.

Для получения качественной геологической информации предусматривается колонковое бурение с использованием снарядов со съемным кернаприемником.

- Способ бурения: Колонковое бурение.
- Тип буровых установок: Самоходные или блочные установки (типа Boart Longyear, Epiroc или аналоги), обеспечивающие необходимую глубину и выход керна.

- Выход керна: согласно требованиям для месторождений золота III группы сложности, средний выход керна должен составлять не менее 90% по рейсу. По рудным интервалам выход керна должен быть максимально приближен к 100%.

Участок предварительно отнесено к III группе сложности по классификации KazRC/ГКЗ. Исходя из этого, для перевода части ресурсов в категорию *Inferred* (Предположенные) и *Indicated* (Выявленные), проектируется следующая сеть:

- Разведочная сеть: Основная сеть профилей закладывается по схеме 160×80м (расстояние между профилями 160 м, шаг скважин на профиле 80 м). В зонах наиболее интенсивной минерализации предусмотрено сгущение сети до 80×40м.

- Направление бурения: Скважины ориентируются вкрест простирания рудоконтролирующих структур с углом наклона 60–90°.

Сводные объемы буровых работ:

- Общий объем колонкового бурения: 4000 пог. м.

- Ориентировочное количество скважин: 25 шт.

- Проектная глубина скважин: 100 – 200 м (средняя 160 м).

Для контроля азимута и зенитного угла ствола скважины; пространственное расположение ствола скважины; взаимного расположения стволов бурящийся и ранее пробуренных соседних скважин планом предусматривается проведение в скважинах инклинометрических замеров.

- Предусматривается планирование площадки под буровые станки (5м×3 м×0,2 м) – 3 м³ на одну скважину;

- Для хранения промывочной жидкости (техническая вода, глинистый раствор) будут пройдены отстойники объемом 2 м³ на одну скважину;

- Используемый буровой раствор приготавливается на водной основе с применением природных глинистых компонентов и не содержит токсичных химических добавок. По завершении работ жидкая фаза в отстойниках (зумпфах) удаляется путем естественного испарения. Оставшийся твердый глинистый осадок является инертным, безопасным для окружающей среды и подлежит рекультивации на месте путем обратной засыпки зумпфов вскрышными породами с последующим выравниванием рельефа местности в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК.

Поднятый керн укладывается в керновые ящики стандартного образца. Керн, поднятый по рудному интервалу, после документации и отбора образцов, делится по длинной оси на две части, из которых одна идет в пробу, а другая остается для дальнейших исследований. Отбор керна производится по всему интервалу проходки скважин.

5.9. Геологическое сопровождение буровых работ

Геологическое сопровождение буровых работ организуется как непрерывный цикл контроля качества первичных данных, начиная от устья скважины и заканчивая формированием цифровой базы данных. Все процедуры соответствуют кодексу KazRC.

Геологическое сопровождение будет включать в себя:

1. Составление геолого-технических нарядов скважин колонкового бурения;
2. Установку бурового станка по азимуту и углу бурения;
3. Составление актов заложения, контрольных замеров и закрытия скважин;
4. Фотографирование керна;
5. Документацию керна скважин;
6. Составление геологических разрезов и колонок;
7. Оформление журналов опробования керна;
8. Составление сопроводительных ведомостей на пробоподготовку;

Геологическая документация скважин предусматривает составление актов о заложении и закрытии (или консервации) скважин, измерении искривления скважины и контрольных измерениях ее глубины. КERN буровой скважины документируется дважды: первый раз – непосредственно на скважине и второй – при обработке керна после его вывозки в кернаразборочное помещение. На практике эти два этапа описания могут совмещаться.

При обработке керна в кернаразборочном помещении необходимо:

- просмотреть весь керна, проверить и дополнить его описание;
- выделить и подробно описать полезное ископаемое и его прямые и косвенные признаки и потенциально продуктивные образования, опробовать керна и отобрать образцы;
- установить порядок и степень сокращения и ликвидации керна.

Геологическая документация керна часто сложнее документации горных выработок. Внешний вид пород и минералов, текстур, характер контактов между породами, условия залегания, трещиноватость, плоскости скольжения, зоны дробления, милонитизации и другие признаки тектонических нарушений в керна проявляются менее четко, чем в горных выработках. Поэтому, во избежание серьезных ошибок при документации, ее должны выполнять геологи высокой квалификации, имеющие практический опыт.

Фотографирование керна. Помимо графической документации керна скважин рекомендуется проводить его фотографическую (цифровую) документацию. Она будет заключаться в следующем. В светлой комнате, на горизонтальном, выдвижном штативе на высоте 1,5-1,7 м от пола закрепляется цифровой фотоаппарат с зумом не менее 50 мм, обращенный вниз на кернавые ящики. Объектив фотоаппарата должен охватывать не менее двух кернавых ящиков, расположенных на полу. Перед началом съемки предварительно выполняются следующие операции:

- вдоль одного из ящиков укладывается цветная масштабная линейка длиной 1,0 м;
- маркировочные этикетки укладываются горизонтально, цифрами и надписями вверх;
- на поперечных планках кернавого ящика черным маркером выносятся вся информация о контактах, трещинах, жилах, их глубинах в виде цифр и указательных стрелок (от и до);
- фотографируется керна в сухом и мокром виде;
- каждый кернавый ящик сопровождается биркой (подзаголовком) в виде светлого прямоугольника (пластик толщиной 0,5-1,0 мм), размером 20*30 см, где черным фломастером выносятся следующая информация: наименование компании;

название месторождения; год работ; номер скважины; номер ящика; пробуренный интервал – от и до метров. После окончания съемки (ежедневно) фотодокументация заносится в компьютер с последующим ее сохранением на цифровых носителях. Также в дальнейшем предусматривается обработка изображений, дешифрирование фотоснимков, выделение рудных зон, составление фотоколонок скважин, распечатка альбомов фотодокументации керна.

5.10. Горные работы

Проходка разведочных канав планируется с целью вскрытия коренных пород под рыхлыми отложениями, детального изучения морфологии зон минерализации, их внутреннего строения, а также для систематического бороздового опробования.

- Общая длина канав составит: 10 канав $\times$ 150 м = 1500 погонных метров.
- Приоритетные участки: эпицентры литогеохимических аномалий золота и участки с повышенной геофизической аномалий.

Учитывая мощность рыхлых отложений (предположительно от 1.0 до 3.0 м) и категорию проходимости, проходка будет осуществляться механизированным способом с средней глубиной 2 м:

- Техника: Экскаватор (типа JCB или аналог) с объемом ковша 0.8–1.0 м³.
- Профиль канавы: Трапецевидного сечения с шириной по дну не менее 0.8 м в среднем 1 м (для обеспечения безопасных условий работы геолога при документации).
- Зачистка: после механизированной выемки грунта производится ручная зачистка дна и одной из стенок канавы (преимущественно той, что ориентирована вкрест падения структур) до «свежего» скола коренных пород.

Документация канав выполняется в масштабе 1:50 или 1:100 (в зависимости от сложности строения зоны).

- Детальное описание литологии, элементов тектоники, контактов жил, зон дробления и интенсивности гидротермальных изменений.
- Структурные замеры: Обязательная фиксация азимутов падения и углов падения всех рудоконтролирующих структур с использованием горного компаса.
- Графическое оформление: Составление развернутых геологических разверток по стенке и дну канавы с привязкой.

Проходка канав будет осуществляться согласно паспорту (рис. 5.10) в породах III-VII категории. Сечение канав предусматривается в следующих пределах:

- ширина по полотну - 1,0 м;
- ширина по верху - 1,4 м;
- средняя глубина – 2 м;
- средняя площадь сечения - 2,4 м²;
- углубка в коренные породы - не менее 0,5 м.

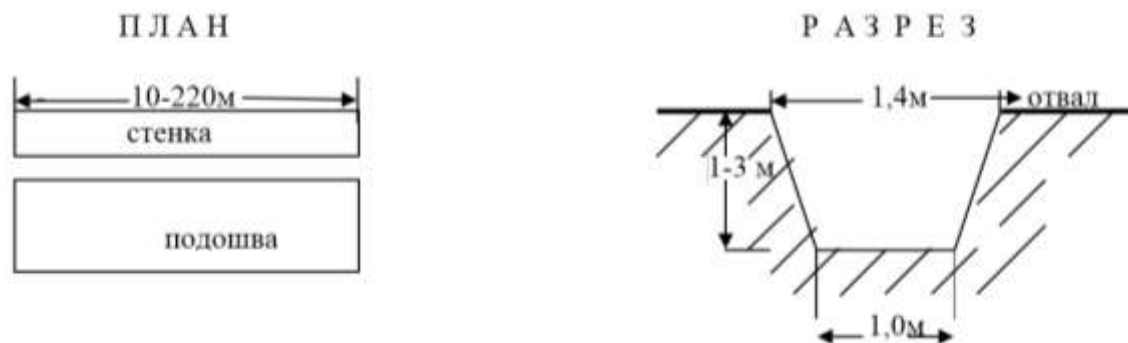


Рисунок. 5.10. Паспорт проходки канав

Перед началом активной фазы горнопроходческих работ предусматривается комплекс мероприятий по сохранению плодородного слоя почвы (ПРС) в соответствии с Экологическим кодексом РК.

- Снятие ПРС: производится по всей площади проектируемых выработок (канав). Средняя мощность почвенно-растительного слоя в районе работ составляет 0,2 м.

- Раздельное складирование: В целях исключения засорения и разубоживания почвенного материала, ПРС складировается в отдельный временный отвал вдоль правого борта канавы на расстоянии не менее 1–1,5 м от бровки. Оставшаяся горная масса, извлекаемая из нижележащих горизонтов, складировается по левому борту выработки.

Расчет объема снимаемого почвенного слоя произведен исходя из общей протяженности проектируемых канав (1500 п.м.), средней ширины выемки с учетом откосов и мощности слоя.

$$V_{\text{прс}} = L \times B \times H_{\text{прс}}$$

Где:

- $L=1500$ м (общая длина канав);
- $B=1,4$ м (средняя ширина вскрытия по верху);
- $H_{\text{прс}}=0,2$ м (мощность почвенного слоя).

Итоговый объем ПРС, подлежащий складированию: $1500 \times 1,4 \times 0,2 = 420$ м³.

Работы по восстановлению нарушенных земель проводятся непосредственно после завершения комплекса геологических работ (зачистки, документации, бороздового опробования и контрольной приемки).

• Обратная засыпка: производится механизированным способом (бульдозером на базе трактора или экскаватором) с использованием ранее извлеченной горной массы из левого отвала.

• Уплотнение и планировка: Засыпка осуществляется с послойным уплотнением до уровня дневной поверхности. При необходимости выполняется выполаживание микрорельефа для исключения образования просадочных воронок и эрозионных процессов.

• Восстановление почвенного покрова: на финальной стадии технической рекультивации ПРС из временного бурта равномерно распределяется поверх спланированного участка.

Проектируемый метод ведения работ обеспечивает:

1. Минимизацию площади техногенного воздействия на пастбищные угодья Алакольского района.

2. Сохранение биологического потенциала почв для последующей естественной регенерации растительного покрова.

3. Безопасность территории для миграции диких животных и выпаса скота после завершения полевого сезона.

5.11. Опробование

Проектируемый комплекс опробования направлен на получение представительных данных о содержании золота в коренном залегании, рыхлых отложениях и почвенном покрове. Работы проводятся в строгом соответствии с регламентами по обеспечению качества первичных данных для последующей оценки ресурсов. Все пробы будут отбираться в плотные полотняные либо полиэтиленовые мешки. Планом разведки предусматривается керновое, бороздовое, литогеохимическое и технологическое опробование, а также отбор образцов горных пород.

Литогеохимическое опробование (по вторичным ореолам):

Целью является локализация зон минерализации под чехлом рыхлых отложений на всей площади участка.

- Методика: Отбор проб производится из подпочвенного горизонта «В» (иллювиальный горизонт) или с поверхности коренных пород (при их неглубоком залегании).

- Технология: Проходка закопшек глубиной 30-50 см. Масса первичной пробы — 0,5–0,8 кг.

- Сеть: Равномерная сеть 100×100 м.

- Объем: 1500 проб общим весом 1,5 т. ($0,3 \text{ м}^3$)

Бороздовое опробование (в канавах):

Выполняется для детального изучения распределения золота в зонах гипергенеза и выходов коренных руд.

- Подготовка: Опробование проводится только после окончательной зачистки дна или стенки канавы до свежего скола коренных пород и составления геологической документации.

- Параметры борозды: Сечение 10×5 см (стандарт для золота при неравномерном распределении). При высокой крепости пород допускается переход на сечение 5×3 см с соответствующим обоснованием в акте приемки. Средний вес бороздовой пробы – 9-15 кг. Проектный объем основного бороздового опробования составляет 1500 проб. Точность бороздового опробования будет контролироваться сопряженной бороздой того же сечения. Объем контрольного опробования (20% от основного опробования) составит 300 проб. Всего будет отобрано 1800 проб (основное бороздовое + контрольное опробование). Общий вес проб составляет 22 т. ($8,8 \text{ м}^3$)

- Тип опробования: проектом предусматривается, что все канавы будут опробованы от начала до окончания бороздовыми пробами.

- Контроль сечения: Геометрические параметры борозды контролируются с помощью шаблонов.

Керновое опробование:

Является основным методом оценки запасов на глубине.

- Отбор интервалов: Опробованию подлежит весь керн.

- Технология разделения: Керн распиливается вдоль оси на две равные половины (half-core) с использованием стационарных алмазных пил.

- Принцип симметрии: при наличии видимого золота или выраженной текстуры (прожилки), линия реза проводится таким образом, чтобы обе половины были максимально идентичны по минеральному составу.

- Складирование: Одна половина (рядовая проба) упаковывается в плотные полотняные или полиэтиленовые мешки, вторая (дубликат) укладывается в ящик и направляется в кернохранилище на постоянное хранение.

Планируется отбор 4000 рядовых керновых проб и 800 контрольных керновых проб. Всего 4800 проб. Вес одной керновой пробы составит 4-5 кг. Общий в среднем будет составлять 22 т. (8,8 м³)

Полевой контроль качества (Field QA/QC):

Контроль качества на этапе отбора проб (до отправки в цех пробоподготовки) включает:

- Контрольное бороздовое опробование: Проходка параллельной борозды в объеме 20% от общего количества проб в канавах.

- Дубликаты керна (Quarter-core): Вторичная распиловка оставшейся половины керна (в объеме 2–3% от рудных интервалов) для оценки качества первичного разделения.

- Внедрение «пустых» проб (Blanks): на этапе упаковки в партию вносятся пробы заведомо безрудного материала для контроля чистоты инструментов пробоподготовки.

- Маркировка: Использование системы двойных этикеток (внутри и снаружи мешка) с уникальной нумерацией.

Технологическое опробование.

Технологическое опробование проводится для определения физико-механических и металлургических свойств руд, выделения их природных и технологических типов, а также выбора оптимальной технологической схемы переработки. Основной задачей на данном этапе является оценка извлекаемости золота и выявление факторов, осложняющих процесс (наличие «упорного» золота в сульфидах, присутствие сорбционно-активного углерода, меди или сурьмы).

На основе визуального изучения керна, документации канав и результатов химико-аналитических работ на участке выделяются и опробуются следующие типы руд:

- Окисленные руды: Зона гипергенеза (обычно до глубины 20–40 м). Ожидается высокая доля «свободного» золота, пригодного для прямого цианирования (CIL/CIP) или кучного выщелачивания (КВ).

- Смешанные руды: Переходная зона с присутствием как окисленных минералов железа, так и первичных сульфидов.

- Первичные (сульфидные) руды: Представлены зонами кварц-сульфидного и золото - арсенопиритового состава. Требуют изучения на предмет тонкой вкрапленности золота в сульфидах.

Для проведения лабораторных технологических исследований планируется отбор 4 лабораторных технологических проб массой до 1 тонны. (0,4 м³)

- Способ отбора: Пробы формируются из дубликатов керна (вторых половин) или путем объединения остатков аналитических проб (пульп/грубого дробления) при условии их корректного хранения. Для изучения физико-механических свойств (дробимость, истираемость) отбирается цельный керн.

- Представительность: Масса проб варьируется от 100 до 500 кг для каждого технологического типа, в среднем 250 кг. Содержание золота в пробе должно соответствовать средневзвешенному содержанию по выявленным рудным телам с учетом возможного разубоживания.

С целью изучения генезиса, парагенетических ассоциаций рудообразующих минералов и стадийности процессов минералообразования запланирован отбор 50 образцов для изготовления шлифов и аншлифов:

- Объекты отбора: Керн скважин, стенки канав и наиболее представительные коренные обнажения, выявленные в ходе поисковых маршрутов.

- Методика: Отбор производится в виде сколков (штуфных проб) размером примерно 5х5 см. Опробованию подлежат все выявленные литологические разности пород, а также все типы и сорта рудной минерализации.

- Аналитический объем:

○ Шлифы (30 шт.): для петрографической характеристики пород и изучения нерудных (силикатных) изменений.

○ Аншлифы (20 шт.): для изучения рудной минерализации в отраженном свете (диагностика сульфидов, форм нахождения золота).

Итоговый комплекс из 50 образцов обеспечит достаточную фактологическую базу для создания детальной петро-минералогической модели участка.

Ниже приводиться сводная таблица опробования (извлекаемая горная масса на участке работ):

Таблица 5.11.

Вид опробывания	Ожидаемое кол-во проб	Вес пробы, т	Объем проб, м ³
Сколковые	250	0,25	0,1
Литогеохимия	1500	1.5	0,3
Бороздовое	1800	22	8,8
Керновое	4800	22	8,8
Технологическое	4	1	0,4
Всего	8354	46,75	18,4

5.12. Обработка геологических проб

Обработка проб будет производиться в лабораториях по общепринятым методикам по схеме, согласно, формулы Ричардса-Чечетта: $Q = kd^a$, при коэффициентах «k» = 0,5 и «a» = 2, где: «Q» – надежный вес сокращенной пробы, кг;

«k» – коэффициент неравномерности распределения золота, принят равным 0,5, согласно рекомендации ЦНИГРИ о значении данного коэффициента для месторождений с весьма неравномерным и крайне неравномерным распределением золота, с размером золотин не более 0,6 мм («Методика разведки золоторудных месторождений», ЦНИГРИ, 1991г.); «d» – диаметр максимальных кусочков материала пробы, мм; «a»- показатель степени приближения формы зерен (частиц) руды к шаровидной форме рекомендовано ЦНИГРИ принимать равным «2» для проб массой 5-12кг.

Обработка проб будет осуществляться в лаборатории, где планируется проводить основные лабораторно-аналитические работы. Ликвидация остатков керна производится также на базе лаборатории и недропользователю не возвращается. Обработка проб предусматривается для получения качественного, представительного материала для проведения лабораторных работ.

Ниже приведены условные схемы обработки проб.

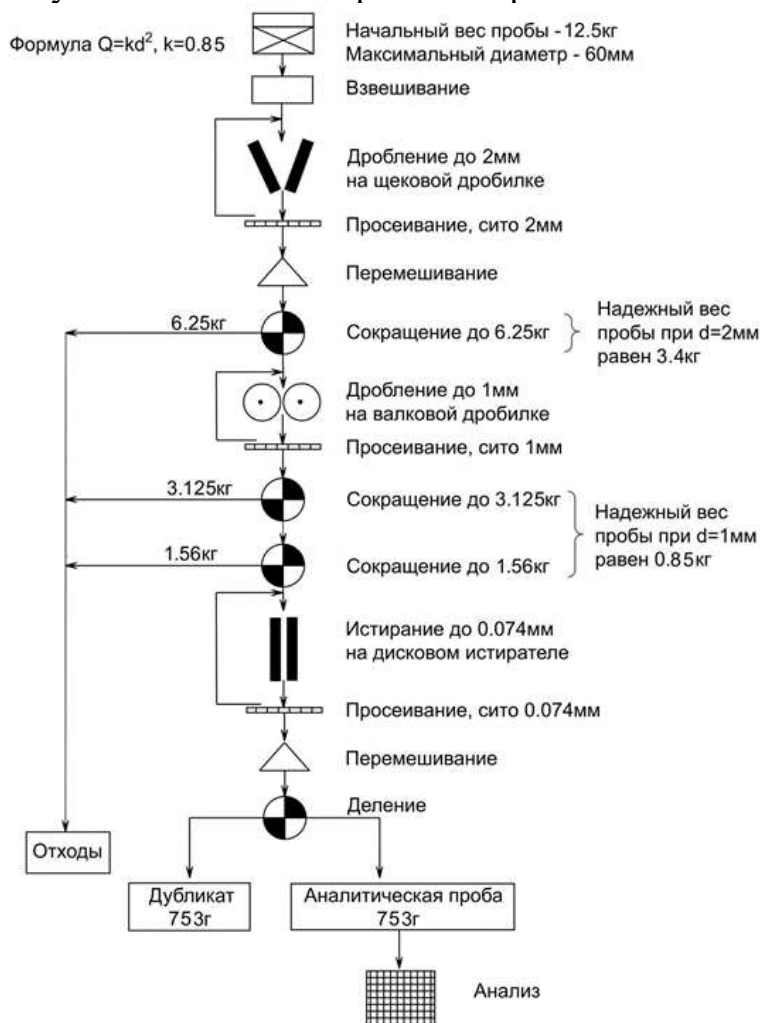


Рисунок. 5.12.1. Схема обработки бороздовых проб

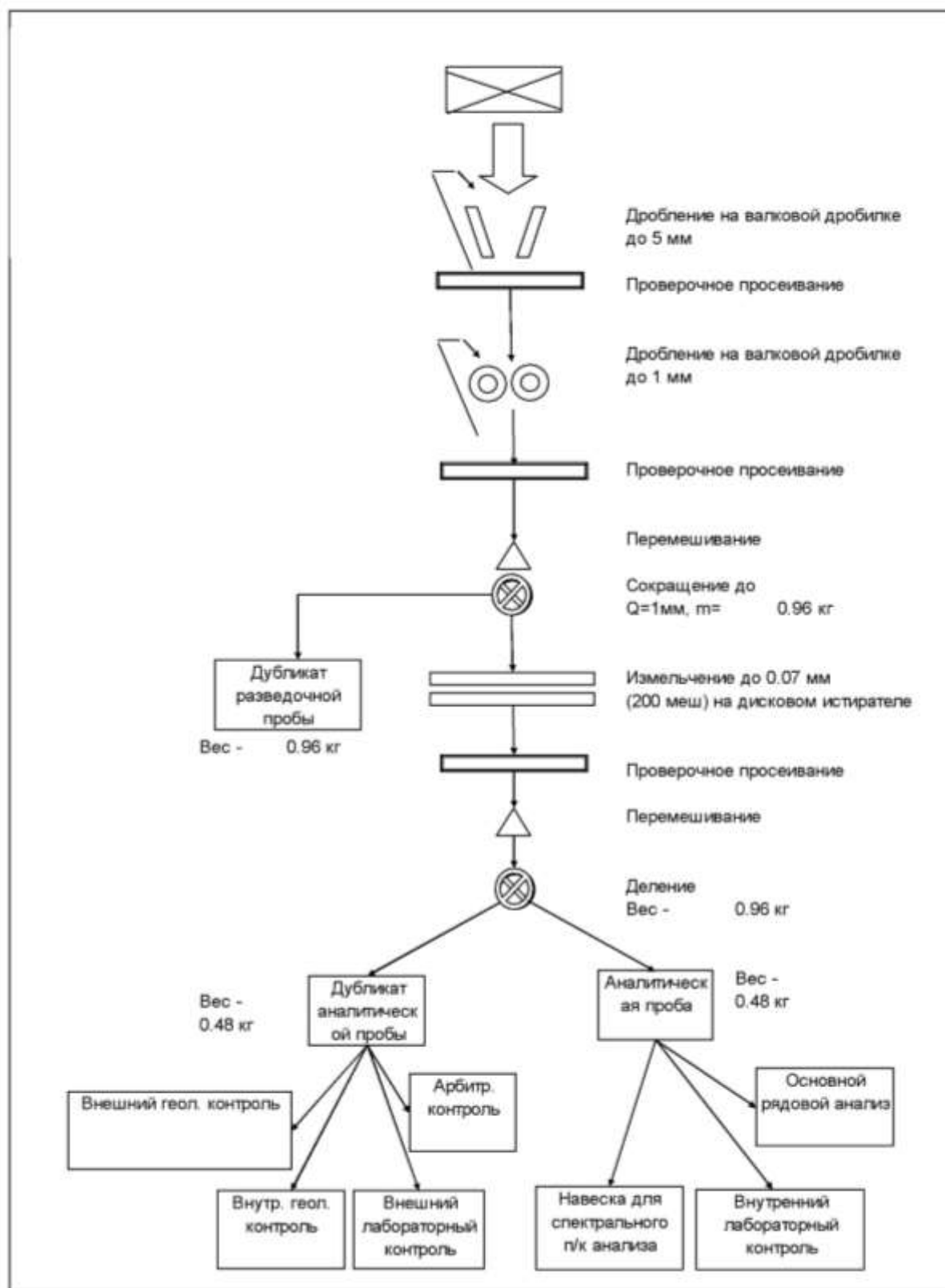


Рисунок. 5.12.2 Схема обработки керновых проб

Формула $Q=kd^2$, $k=0.85$

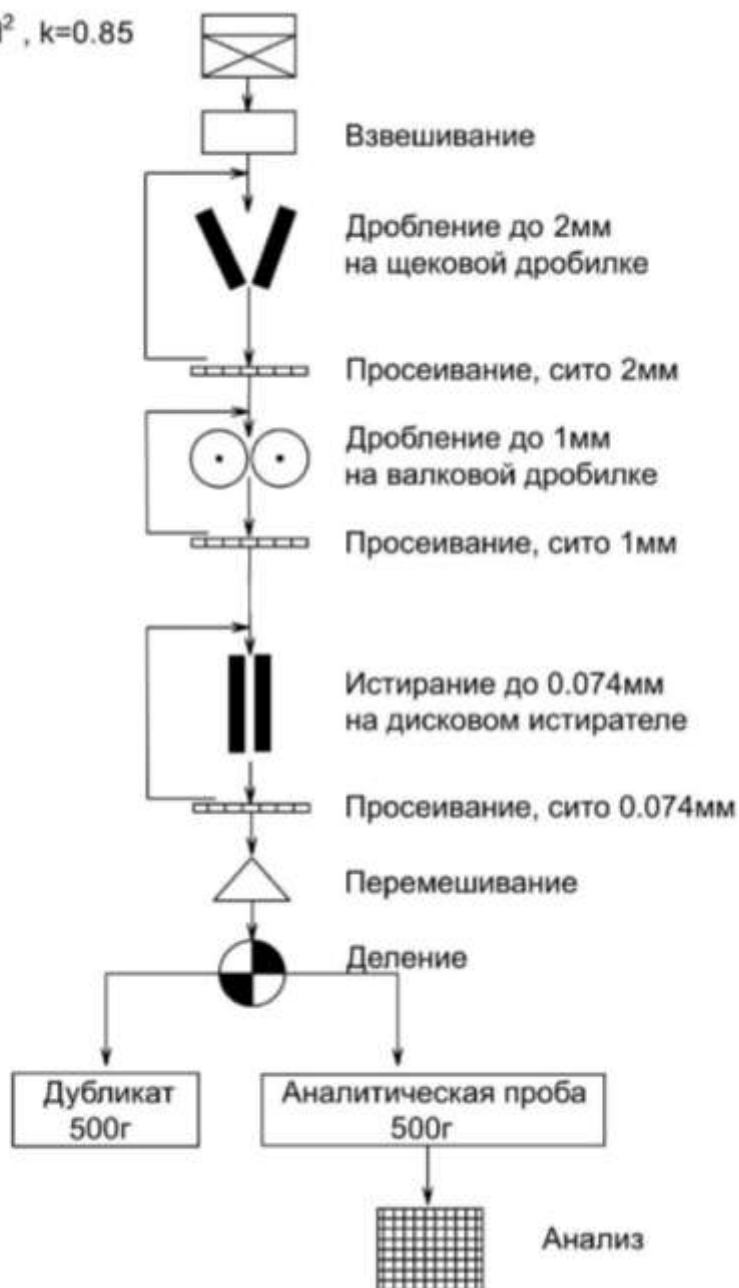


Рисунок. 5.12.3 Схема обработки геохимических проб

5.13 Лабораторные работы.

Лабораторные исследования проводятся для определения концентраций основных и попутных полезных компонентов в рудных интервалах, изучения физико-механических свойств пород, а также для геоэкологической оценки территории.

Все химико-аналитические работы будут выполняться в специализированной лаборатории, имеющей аттестат аккредитации на соответствие требованиям СТ РК

ISO/IEC 17025-2018. Лаборатория должна обладать необходимыми лицензиями и техническим оснащением для выполнения измерений в заявленной области деятельности. Определение исполнителя (организации) остается на усмотрение недропользователя.

В соответствии с «Инструкцией по применению Классификации запасов к месторождениям благородных металлов» (Приказ и.о. Министра энергетики и минеральных ресурсов РК №321 от 05.12.2006 г.), предусмотрена многостадийная схема изучения вещественного состава:

- Общий полуколичественный спектральный анализ ICP-MS: Все отобранные пробы подвергаются анализу на 32 элемента (Ag, As, Au, B, Ba, Be, Bi, Cd, Co, Cr, Cu, Ga, Ge, Li, Mn, Mo, Nb, Ni, P, Pb, Sb, Sc, Sn, Sr, Ti, Tl, V, W, Y, Yb, Zn, Zr) для изучения геохимической специализации рудного поля и выявления элементов-индикаторов.

- При получении результатов с содержанием золота 0,1 г/т и выше, пробы в обязательном порядке направляются на пробирный анализ.

- Прогнозный объем проб, подлежащих пробирному анализу, оценивается в 25% от общего количества рядовых проб.

- Изучение физико-механических свойств: необходимых для инженерно-геологических расчетов.

Для обеспечения надежности разведочных данных и исключения систематических погрешностей внедряется система внешнего и внутреннего контроля согласно нормативным требованиям РК:

- Внутренний контроль: осуществляется лабораторией-исполнителем в соответствии с внутренними регламентами (анализ стандартных образцов состава, холостых проб и дубликатов).

- Внешний контроль: для выявления и исключения систематических погрешностей в работе основной лаборатории проводится внешний контроль в независимых аккредитованных центрах.

- o Объем внешнего контроля составляет не менее 5% от общего количества рядовых анализов.

- o На внешний контроль направляются дубликаты аналитических проб (пульпы).

Для изучения форм нахождения полезных компонентов и их распределения в минеральных агрегатах предусмотрены минералогические исследования (шлифы, аншлифы). Результаты химического анализа и изучения физических свойств станут основой для предварительного выделения технологических типов руд и планирования детальных технологических испытаний.

Технологические исследования направлены на изучение вещественного состава и разработку эффективной схемы переработки руд (обогащения). Проводятся тесты на обогатимость основными методами: гравитация (концентрация на столах, Knelson), флотация, прямое цианирование (Agitation Leaching) и кучное выщелачивание (Bottle Roll Tests). Результатом является разработанная технологическая схема и прогнозные показатели извлечения полезных компонентов в концентрат или металл.

Вид лабораторных исследований	Вид проб, примечание	Всего
Спектральный анализ на 32 элементов (количественное определение ICP-MS, ICP-AES, 32 элементов), в т.ч:	анализ	13 696
- рядовые анализы	-	12450
- контрольные анализы (внутренний контроль) - 5%	-	623
- контрольные анализы (внешний контроль) 5%	-	623
Пробирной плавки с атомно-абсорбционным (АА) окончанием (Au-AA25) в т.ч:	анализ	3425
- рядовые анализы	-	3113
- контрольные анализы (внутренний контроль)-5%	-	156
- контрольные анализы (внешний контроль)-5%	-	156
- изготовление и описание шлифов	шлиф	30
- изготовление и описание аншлифов	аншлиф	20
-анализ технологических проб	анализ	4
- определение физико-механических свойств	анализ	50
Итого:		17225

5.14. Камеральные работы

Камеральная обработка материалов является завершающим и синтезирующим этапом геологоразведочного цикла. Работы проводятся с целью систематизации, критического анализа и обобщения первичной информации для оценки промышленной значимости объекта. Весь комплекс работ регламентируется действующими инструкциями по видам работ и стандартами отчетности KazRC.

По функциональному назначению и срокам проведения камеральные работы подразделяются на текущие и окончательные.

Текущая камеральная обработка проводится непосредственно в период полевых работ для оперативного управления проектом и контроля качества данных. Основной объем работ включает:

- **Топогеодезическое сопровождение:** вычисление координат устьев скважин, точек инклинометрических замеров и их оперативная выноска на планы и разрезы.
- **Геологическая документация:** составление детальных геологических колонок, паспортов скважин, разверток канав и рабочих разрезов.
- **Интерпретация аналитики:** первичная обработка результатов спектрального и пробирного анализов, выноска содержаний на графические материалы, выделение рудных интервалов.
- **Учет объемов:** ведение журналов опробования, составление актов выполненных работ и информационных записок.
- **Подготовка заявок:** формирование реестров и заказов на выполнение лабораторных исследований.

Окончательная камеральная обработка направлена на фундаментальное обобщение всех накопленных данных и подготовку итоговой отчетности.

- Картографический синтез: пополнение и корректировка окончательной геологической карты участка, построение эталонных разрезов и проекций рудных зон.
- Интеграция данных: увязка вновь полученных данных с результатами исследований прошлых лет для создания преемственной геологической модели.
- Статистический анализ: обработка результатов 32-элементного геохимического анализа для выявления корреляционных связей и уточнения зональности оруденения.
- Земельные вопросы: подготовка и подписание актов сдачи-приемки (возврата) земель после завершения рекультивации.

Компьютерная обработка и создание баз данных.

Для оптимизации хранения и удобства анализа информации проектом предусматривается создание единой электронной базы данных участка. База включает результаты литогеохимических съемок, инклинометрии, литологического описания керна и бороздовых проб, а также данные по физическим свойствам пород. Автоматизированный подсчет запасов (ресурсов) по вскрытым бурением и проходкой канав рудным телам, оценка их параметров и прогнозных перспектив.

Итоговая отчетность.

Завершающим этапом работ является составление окончательного геологического отчета с полной систематизацией информации. Отчет сопровождается всеми необходимыми графическими приложениями (карты, разрезы, гистограммы, диаграммы и пр.), подтверждающими достоверность выполненных работ и обоснованность выводов о промышленной ценности объекта.

5.15. Сопутствующие исследования

При коммерческом обнаружении месторождения полезных ископаемых обязательным этапом являются комплексные работы по гидрогеологическим, инженерно-геологическим и геоэкологическим исследованиям, направленные на оценку условий освоения месторождения, обеспечение промышленной и экологической безопасности, а также обоснование проектных решений по его разработке. Комплекс сопутствующих исследований проводится на всех стадиях геологоразведочных работ с целью получения исходных данных для геолого-экономической оценки месторождения (ТЭО кондиций) и проектирования горнодобывающего предприятия.

Гидрогеологические исследования. Основной задачей гидрогеологических исследований является изучение обводненности месторождения, химического состава подземных вод и расчет ожидаемых водопритоков в будущие горные выработки (карьер).

В процессе буровых работ выполняются следующие виды исследований:

1. Наблюдения за режимом подземных вод:
 - Во всех скважинах проводятся регулярные замеры появления и установления статического уровня воды. Замеры производятся электроуровнемером с точностью до 1 см либо «хлопушкой».

○ Фиксируются интервалы поглощения промывочной жидкости, их интенсивность ($\text{м}^3/\text{час}$) и полные «провалы» инструмента, указывающие на зоны открытой трещиноватости.

2. Опытнo-фильтрационные работы (ОФР):

○ На стадии детальной разведки проводятся опытные откачки (или экспресс-наливы/откачки желонкой) из поисковых скважин для определения фильтрационных свойств водовмещающих пород.

○ Рассчитываются основные гидрогеологические параметры: коэффициент фильтрации (Кф), водопроницаемость, радиус влияния депрессии.

3. Гидрохимическое опробование:

○ Отбираются пробы воды (объемом 2–3 л) для проведения сокращенного и полного химического анализа.

○ Оценивается агрессивность подземных вод по отношению к бетону и металлическим конструкциям, а также возможность использования вод для технического водоснабжения.

Инженерно-геологические исследования. Целью работ является геомеханическая оценка горного массива для выбора углов откоса уступов и бортов карьера, обеспечивающих их устойчивость.

Комплекс работ включает полевые и лабораторные исследования:

1. Инженерно-геологическая документация керна (Geotechnical logging):

- Проводится сплошное описание керна с определением выхода керна (Core Recovery) и показателя качества породы RQD (Rock Quality Designation).

- Детально описываются поверхности ослабления (трещины, контакты, зоны дробления): замеряются углы наклона трещин к оси керна (Alpha-angle), описывается шероховатость стенок трещин и состав заполнителя (глина, хлорит, кальцит).

- Выделяются инженерно-геологические элементы (ИГЭ).

2. Лабораторные испытания физико-механических свойств:

- Отбор образцов керна (керны-монолиты длиной 15–20 см) производится из каждой литологической разности руд и вмещающих пород.

- Определяемые параметры: плотность (естественная и сухого грунта), пористость, влажность, пределы прочности на одноосное сжатие и растяжение (в сухом и водонасыщенном состоянии), угол внутреннего трения и сцепление.

- Объем испытаний: не менее 10–15 определений на каждый физико-механический параметр.

Радиационный контроль. В целях обеспечения радиационной безопасности персонала и населения, а также для оценки возможности использования вскрышных пород в строительстве, проводится радиометрическое обследование:

- Пешеходная гамма-съемка территории, гамма-каротаж скважин и замеры радиоактивности керна (МЭД — мощность экспозиционной дозы гамма-излучения).

- Оценка производится в соответствии с Гигиеническими нормативами РК. При выявлении аномалий с уровнем излучения выше фонового, пробы направляются на спектрометрический анализ для определения содержания радионуклидов (U-238, Th-232, K-40).

5.16. Сводный перечень геологоразведочных работ

Таблица 5.16.

№	Вид работ	Ед. изм.	Всего	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год
1	Подготовка и организация								
1.1	Анализ фондов и проектирование	проект	1	1	-	-	-	-	-
1.2	Мобилизация и демобилизация	сезон	6	1	1	1	1	1	1
2	Топогеодезия	кв. км	15,44	15,44					
3	Поисковые маршруты	пог. км	100	100	-	-	-	-	-
4	Литогеохимия	проба	1 500	1500	-	-	-	-	-
5	Геофизика (наземная)	пог. км	126						
6	Горные работы								
6.1	Проходка и рекультивация канав	м³	1 500	-	1500		-	-	-
7	Буровые работы								
7.1	Колонковое бурение (НҚ/НҚ)	пог. м	4 000	-	-	2000	2000	-	-
8	Опробование и аналитика								
8.1	Керновое и бороздочное опробование	проба	6600	-	1800	2400	2400	-	-
8.2	Лабораторные анализы (Au+ICP)	анал.	17225	2850	3000	3000	4000	4375	-
8.3	Технологические пробы	шт.	4	-	-	-	-	4	-
9	Сопутствующие исследования								
9.1	Гидрогеология (замеры/откачки)	опред.	40	-	10	10	20	-	-
9.2	Инженерная геология и физ-мех испытания	обр.	50	-	-	-	50	-	-
9.3	Плотность и влажность руд	проба	200	-	20	40	60	80	-
9.4	Радиометрия (гамма-контроль)	км/скв	40	-	10	10	20		-
10	Камеральные работы								
10.1	Составление ежегодных отчетов	отчет	5	1	1	1	1	1	-
10.2	Отчет с подсчетом запасов (KazRC)	отчет	1	-	-	-	-	-	1

5.17. Специальная техника, применяемая при проведении разведочных работ, и расчет расхода топлива

Для выполнения запланированных объемов ГРР предусматривается использование следующего парка техники:

Таблица 5.17.

№	Наименование техники	Назначение	Кол-во	Норма расхода	Всего ГСМ (тонн) за 1 год
1	Буровая установка (типа LF-90)	Колонковое бурение	1	25 л/час	19,8
2	Экскаватор (типа JCB 220)	Проходка и рекультивация канав	1	16 л/час	6,4
3	Бульдозер (типа Shantui SD16)	Подготовка площадок и дорог	1	18 л/час	7
4	Вахтовка (Микроавтобус/УАЗ)	Доставка смены п. Каракол-Участок	1	18 л / 100 км	3,6
5	Дизель-генератор (ДЭС 30-60 кВт)	Электроснабжение ВПП	2	8 л/час	12,7
6	Внедорожник (Hilux/УАЗ)	Хоз. нужды и доставка проб	2	14 л / 100 км	5,5
7	Водовоз (Камаз)	Подвоз воды для бурения	1	35 л / 100 км	4,8
ИТОГО			9		59,8

6.ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

6.1. Общие положения и организация работы по охране труда

Участок «Кызылтауский» расположен в высокогорной зоне северо-западных отрогов Калбатау.

Особенности, влияющие на безопасность:

- Рельеф: IV категория проходимости, наличие крутых скальных склонов и осыпей (опасность падения, камнепадов).
- Климат: резко континентальный, возможность внезапных гроз, туманов и значительных перепадов температур.
- Биологические риски: Наличие энцефалитных клещей и ядовитых змей.
- Транспорт: Движение по горным дорогам с ограниченной видимостью.

Работы проводятся экспедиционным методом с базированием персонала в п. Каракол. ТОО «KAZNEDRA GOLD» обеспечивает создание безопасных условий труда, обучение персонала и предоставление необходимых СИЗ.

Обеспечение безопасности осуществляется в соответствии со следующими нормативно-правовыми актами РК:

1. Трудовой Кодекс Республики Казахстан (от 23 ноября 2015 года № 414-V);
2. Закон РК «О гражданской защите» (от 11 апреля 2014 года № 188-V);
3. Приказ Министра по инвестициям и развитию РК № 607 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности при ведении работ по недропользованию»;
4. Кодекс РК «О здоровье народа и системе здравоохранения»;
5. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям РК № 55 «Об утверждении Правил пожарной безопасности».

Все работники, направляемые на полевые работы, должны пройти предварительный медицинский осмотр, вводный инструктаж и первичный инструктаж на рабочем месте. К самостоятельной работе допускаются лица, не имеющие медицинских противопоказаний, обученные безопасным методам труда и сдавшие экзамен по ТБ.

6.2. Мероприятия по промышленной безопасности

При выполнении пешеходной магнитной съемки и геологических маршрутов необходимо соблюдать следующие требования:

- Маршрутная группа: выход в маршрут разрешается только группой в составе не менее двух человек. Одиночные маршруты в условиях высокогорья категорически запрещены.
- Связь и контроль: группа должна иметь при себе средства связи (рации, спутниковый телефон) и навигации (GPS). Перед выходом старший группы обязан сообщить начальнику отряда нитку маршрута и контрольное время возвращения.
- Работа на склонах: запрещается проведение маршрутов по скальным стенкам и осыпям с углом наклона более 30° без специального альпинистского снаряжения и

страховки. Во время грозы, густого тумана или при скорости ветра более 15 м/с работы должны быть прекращены, а люди выведены в безопасное место.

- **Магнитометрия:** Оператор магнитометра должен следить за рельефом, чтобы избежать падений при движении с прибором. Запрещается работать под линиями электропередач во время грозы.

Техника безопасности при проведении буровых работ необходимо соблюдать следующие требования:

- Буровая площадка должна быть спланирована горизонтально, очищена от посторонних предметов и иметь размеры, обеспечивающие свободное размещение оборудования. Вокруг площадки (особенно на склонах) должны быть предусмотрены водоотводные канавы.

- Все движущиеся и вращающиеся части буровой установки (валы, ремни, муфты) должны иметь надежные металлические ограждения.

- Запрещается производить монтаж мачты при силе ветра более 15 м/с. Во время подъема мачты посторонние лица должны быть удалены из опасной зоны (на расстояние не менее высоты мачты + 5 м).

- Буровая бригада обязана работать в защитных касках, спецодежде, не имеющей свисающих концов, и спецобуви.

При эксплуатации транспорта:

- Перевозка персонала допускается только на оборудованном автотранспорте (вахтовках).

- Движение по горным дорогам осуществляется с соблюдением скоростного режима, с учетом состояния дорожного полотна и видимости.

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

Санитарно-эпидемиологические мероприятия:

1. Организация проживания персонала в условиях, отвечающих санитарным нормам (теплые вагоны, наличие мест для сушки одежды).

2. Обеспечение качественной питьевой водой (привозная бутилированная или кипяченая).

3. Укомплектование всех подразделений аптечками первой помощи (включая сыворотки/препараты для экстренной профилактики при укусах клещей).

4. Обязательная вакцинация персонала против клещевого энцефалита перед началом полевого сезона.

5. Сбор и вывоз твердых бытовых отходов на полигоны ТБО, исключение загрязнения территории.

Пожарная безопасность:

1. Оснащение всех единиц техники, буровых установок и жилых помещений первичными средствами пожаротушения (огнетушители, кошма, лопаты).

2. Устройство минерализованных полос шириной не менее 3 м вокруг стоянок техники и буровых агрегатов.

3. Категорический запрет на разведение открытого огня (костров) в пожароопасный период. Курение разрешается только в специально отведенных местах.

6.4. Мероприятия по улучшению охраны труда и промышленной безопасности при проведении работ

Для непрерывного улучшения условий труда и снижения рисков Проектом предусматривается:

- Обучение и контроль: Проведение всех видов инструктажей (вводный, первичный, повторный, целевой). Ежегодная проверка знаний ИТР и рабочих по вопросам ТБ и промбезопасности.

- Средства индивидуальной защиты (СИЗ): Обеспечение работников сертифицированной спецодеждой, спецобувью, касками, очками и респираторами в соответствии с отраслевыми нормами выдачи.

- Производственный контроль: Внедрение трехступенчатого контроля за состоянием охраны труда (мастер – начальник участка – главный инженер/директор).

- Аттестация: Проведение аттестации производственных объектов по условиям труда (при необходимости).

7. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Раздел разработан в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК и Инструкции по составлению проектов разведки. Проектируемые геологоразведочные работы на участке «Кызылтауский» классифицируются как деятельность с незначительным воздействием на окружающую среду (II категория или соответствующая), но требуют обязательного соблюдения природоохранных нормативов.

7.1. Материалы по компонентам окружающей среды

Атмосферный воздух. Загрязнение атмосферного воздуха носит временный характер и ограничено периодом проведения полевых работ. Основными источниками эмиссий являются:

- Передвижные источники: Двигатели внутреннего сгорания (ДВС) автотранспорта, спецтехники и буровых установок. Выбрасываемые загрязняющие вещества: оксид углерода (CO), оксиды азота (NO_x), диоксид серы (SO₂), сажа.

- Неорганизованные источники: Пыление при движении транспорта по грунтовым дорогам, при работе бурового инструмента, выемке грунта и пересыпке сыпучих материалов. Основной загрязнитель — пыль неорганическая (содержание SiO₂ 20–70%).

Расчеты рассеивания показывают, что приземные концентрации загрязняющих веществ на границе рабочей зоны не превысят предельно допустимых концентраций (ПДК) для населенных мест.

Анализ физического воздействия на окружающую среду. В процессе выполнения геологоразведочных работ определены следующие виды физического воздействия:

- Механическое воздействие: Связано с нарушением целостности почвенного покрова при подготовке буровых площадок, прокладке временных подъездных путей, а также с перемещением горной массы и работой специализированной техники. Воздействие строго ограничивается границами рабочей зоны (отвода земель) и не приводит к нарушению глубоких геологических горизонтов за пределами ствола скважины.

- Шумовое воздействие: Обусловлено работой двигателей автотранспорта, дизель-генераторов и бурового оборудования. Уровень звукового давления является временным, локализуется в радиусе работы техники, не превышает допустимые санитарные нормативы для рабочих мест (80 дБА) и полностью прекращается после завершения работ.

- Вибрационное воздействие: оценивается как незначительное. Связано с эксплуатацией техники средней мощности и вращением бурового снаряда. Вибрация затухает в непосредственной близости от источника и не оказывает влияния на устойчивость геологических структур, склонов и объектов окружающей застройки.

- Пылеобразование: возможно при снятии почвенно-растительного слоя и движении техники в сухую погоду. Носит кратковременный характер и

минимизируется за счёт увлажнения рабочей зоны и ограничения скорости движения техники.

Планируемые работы не сопровождаются взрывными работами, применением мощных источников электромагнитного излучения, источников ионизирующего излучения и иными видами интенсивного физического воздействия.

Водные ресурсы. Участок работ расположен в зоне поверхностного стока горных водотоков. Прямое воздействие на водные объекты (забор воды из открытых источников, сброс стоков) проектом не предусматривается.

- Для бурения используется привозная техническая вода. Технологический цикл бурения — замкнутый, с использованием системы циркуляции промывочной жидкости через отстойники (зумпфы).

- Хозяйственно-бытовые стоки мобильной временной производственной площадки собираются в герметичные емкости или биотуалеты и вывозятся для утилизации в ближайший населенный пункт по договору со специализированной организацией. Сброс стоков на рельеф категорически запрещен.

На участке «Кызылтау» предусматривается организация стационарного полевого лагеря в п. Каракол.

Источники водоснабжения:

- Хозяйственно-питьевые нужды: обеспечиваются за счет привозной бутилированной воды и воды из систем централизованного водоснабжения ближайшего населенного пункта.

- Технические нужды (бурение): Техническая вода доставляется специализированным автотранспортом (водовоз) из разрешенных источников (ближайшие водозаборные пункты по договору).

Расчет водопотребления произведен исходя из максимальной численности персонала в поле (13 человек) и необходимости обеспечения технологического процесса бурения. Хозяйственно-бытовое водопотребление на временной площадке предназначено для питья и соблюдения правил личной гигиены в течение рабочей смены. Ниже приводится сводная таблица водопотребления на участке работ:

Таблица 7.1.

№ п/п	Наименование нужд	Кол-во единиц (чел./станков)	Норма потребления	Суточный расход, м³/сут	Период работ (дней)	Общий объем на период разведки, м³
1	Хозяйственно-бытовые нужды	13 чел.	25 л/чел.	0,325	180*	58,5
2	Технические нужды (бурение)	1 станок	4,0 м³/сут**	4,00	60*	240,0
ИТОГО:				4,325		298,5

Земельные ресурсы и почвы. Воздействие на земельные ресурсы выражается в механическом нарушении почвенного покрова на площади буровых площадок и временных дорог, а также в возможном загрязнении ГСМ. Почвы участка (горно-каштановые, маломощные) характеризуются низкой устойчивостью к эрозии. Для минимизации ущерба перед началом любых земляных работ производится снятие

плодородного слоя почвы (ПРС) и его складирование в отдельные бурты для последующей биологической рекультивации.

Отходы производства и потребления. В процессе деятельности образуются отходы, которые разделяются на классы опасности:

- Опасные отходы (Красный список): Отработанные масла, промасленная ветошь, масляные фильтры. Сбор производится в герметичные металлические бочки.
- Неопасные отходы (Зеленый список): Твердые бытовые отходы (ТБО), огарки сварочных электродов, металлолом, незагрязненная тара.

Отходы бурения: буровой шлам, представляющий собой выбуренную горную породу (суглинки, скальные породы). Относится к инертным отходам. По завершении работ данный объем инертных пород подлежит использованию для обратной засыпки (ликвидации) зумпфов и выравнивания рельефа в рамках проведения этапа технической рекультивации нарушенных земель.

Растительность и животный мир. Воздействие на растительность ограничивается механическим повреждением травяного покрова на участках проезда техники. Вырубка древесно-кустарниковой растительности проектом не планируется. Воздействие на животный мир оценивается как фактор беспокойства. Для снижения негативного влияния запрещается нахождение техники и персонала вне отведенных границ участка, а также проведение шумных работ в ночное время.

7.2. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности

Экологический риск реализации проекта оценивается как минимальный при условии соблюдения проектных решений. Анализ потенциальных аварийных ситуаций:

- Потеря герметичности топливных систем: Возможен локальный разлив нефтепродуктов. Вероятность — низкая. Меры реагирования: наличие сорбентов (песок, опилки) на каждой единице техники, немедленный сбор загрязненного грунта.

- Перелив промывочной жидкости из зумпфа: Возможен при нарушении технологии бурения. Вероятность — низкая. Меры: контроль уровня жидкости, обваловка зумпфов.

- Степной пожар: Риск возгорания сухой растительности от искр техники. Вероятность — средняя (сезонная). Меры: наличие искрогасителей, первичных средств пожаротушения, опашка площадок.

После завершения геологоразведочных работ предусматривается полная рекультивация нарушенных земель, что обеспечивает восстановление природного состояния территории.

7.3. Мероприятия, направленные на предотвращение (сокращение) воздействия на компоненты окружающей среды

Для снижения нагрузки на экосистему предусмотрен комплекс природоохранных мероприятий:

1. Охрана атмосферного воздуха:

- Использование техники, прошедшей техосмотр и контроль токсичности выхлопных газов.
- Запрет на сжигание любых видов отходов и тары на территории участка.
- Пылеподавление (гидроорошение) дорог и отвалов в летний период.

2. Охрана водных и земельных ресурсов:

- Гидроизоляция зумпфов специальной полимерной пленкой для предотвращения фильтрации бурового раствора в грунты.
- Организация мест заправки техники на площадках с твердым покрытием или использованием поддонов.
- Движение автотранспорта строго по существующим дорогам и накатанным колеям без создания новых путей.

3. Управление отходами:

- Организация раздельного сбора отходов в маркированные контейнеры.
- Своевременный вывоз отходов по мере накопления, исключение переполнения контейнеров.

4. Рекультивация земель:

- Технический этап: Засыпка буровых скважин, ликвидация зумпфов (засыпка вынутым грунтом), планировка территории, уборка строительного мусора, рыхление уплотненных участков.
- Биологический этап: Нанесение ранее снятого плодородного слоя почвы (ПСП) на рекультивируемые участки, при необходимости — посев многолетних трав, характерных для данной местности.

7.4. Предложения по организации экологического мониторинга

В период проведения полевых работ недропользователь организует производственный экологический мониторинг (ПЭМ). Программа мониторинга включает:

- Операционный мониторинг: Ежедневный визуальный осмотр состояния буровых площадок, мест хранения ГСМ и отходов на предмет утечек и захламления.
- Мониторинг эмиссий: Инструментальный контроль выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников (ДЭС) и автотранспорта.
- Мониторинг воздействия: Периодические замеры уровня шума на границе рабочей зоны, а также контроль радиационного фона на рабочих местах (дозиметрический контроль).
- Мониторинг почв: при необходимости будет произведен отбор проб почвы в местах потенциального загрязнения (стоянки техники, ГСМ) до начала и после окончания работ для подтверждения отсутствия негативного воздействия.

Данные мониторинга фиксируются в журналах учета и используются для оценки эффективности природоохранных мероприятий.

8. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕННОГО КОМПЛЕКСА РАБОТ

8.1. Ожидаемые результаты выполненного комплекса работ

По результатам проведения геологоразведочных работ на участке «Кызылтауский» планируется получение следующей геологической информации и материалов:

1. Геологическая карта и карта полезных ископаемых масштаба 1:10 000 (на участках детализации — 1:2 000 - 1:5 000), уточняющая геологическое строение площади, стратиграфию, магматизм и тектонику.

2. Карта аномального магнитного поля, отражающая скрытые под наносами структурные элементы, контакты интрузивных тел и зоны метасоматических изменений.

3. Выявленные и оконтуренные рудные тела (или зоны минерализации) с определением их морфологии, элементов залегания, мощности и протяженности.

4. Данные о вещественном составе руд: определение минеральных форм полезных компонентов, наличия вредных примесей и предварительная технологическая оценка обогатимости (на основе лабораторных исследований керновых проб).

5. Окончательный отчет о результатах геологоразведочных работ, который будет представлен на государственную экспертизу в МД «Востазнедра» и передан в фонды АО «Национальная геологическая служба»

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

Главной целью работ является перевод прогнозных ресурсов в запасы промышленных категорий для последующего вовлечения объекта в эксплуатацию.

По результатам выполненного комплекса работ ожидается:

1. Оценка запасов по категории C2 (Indicated): для основных выявленных рудных тел, прослеженных горными выработками и скважинами, позволяющая судить о масштабах месторождения и целесообразности его промышленного освоения.

2. Оценка прогнозных ресурсов по категории P1 (Inferred): для флангов рудных тел и глубоких горизонтов, требующих дальнейшего изучения.

3. Геолого-экономическая оценка: Предварительный расчет технико-экономических показателей кондиций, обосновывающий рентабельность отработки выявленных запасов.

8.3 Сравнительный анализ и научное обоснование

Проектные решения базируются на комплексе научно-обоснованных поисковых критериев и методов аналогии.

1. Метод аналогии: Участок «Кызылтауский» расположен в пределах металлогенической зоны Мукур, характеризующейся наличием ряда известных месторождений золота и полиметаллов. Геологическое строение участка (наличие углеродисто-терригенных толщ, прорываемых интрузиями гранитоидов) аналогично строению эталонных месторождений региона что позволяет с высокой вероятностью прогнозировать обнаружение промышленного оруденения.

2. Научное обоснование комплекса методов:

- Применение магниторазведки обосновано контрастными магнитными свойствами рудовмещающих структур (зоны сульфидизации, скарнирования) по сравнению с вмещающими породами.

- Бурение скважин является единственным прямым методом подтверждения наличия оруденения на глубине и позволяет получить достоверные данные для подсчета запасов.

- Сеть наблюдений и бурения будет выбрана с учетом ожидаемой морфологии рудных тел (линзовидные, жильные), что будет обеспечивать их надежное пересечение и исключает пропуск промышленных интервалов.

Комплексирование геофизических и буровых работ является научно обоснованным подходом, обеспечивающим максимальную эффективность разведки при минимизации затрат и воздействия на окружающую среду.

9. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003г. №442-ІІ. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.03.2023 г.);
2. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VІ «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2023 г.);
3. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VІ ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.03.2023 г.);
4. Агроклиматические ресурсы Акмолинской области Казахской ССР. Управление гидрометеорологической службы Казахской ССР, Ленинград, Гидрометеиздат, 1976г.;
5. ГОСТ 17.5.1.02-85. Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации;
6. Г.Г. Мирзаев, Б.А. Иванов, В.М. Щербаков, Н.М. Проскуряков. Экология горного производства. Москва «Недра», 1991 г.;
7. Инструкция по составлению плана разведки твердых полезных ископаемых Утверждена совместным приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 15 мая 2018 года № 331;
8. Инструкция по безопасности и охране труда (рабочих профессий и видов работ) в Республике Казахстан. Алматы 2008г.
9. «Правила ведения государственного земельного кадастра в Республики Казахстан» утверждены Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 23 декабря 2014 года №160;
10. «Правила ведения мониторинга земель и пользования его данными в Республике Казахстан» утверждены Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 23 декабря 2014 года № 159;
11. СН РК 1.02-03.2011 Порядок разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство;
12. Сборник 1. Земляные работы. СН РК 8.02 – 05 – 2002;
13. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» (с изменениями и дополнениями от 05.07.2020 г.)
14. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.)
15. ОТЧЕТ О РЕЗУЛЬТАТАХ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ДОИЗУЧЕНИЯ МАСШТАБА 1:200000 ТЕРРИТОРИИ СЕМИПАЛАТИНСКОГО ПРИИРТЫШЬЯ (ЛИСТЫ М-44-XIV, М-44-XV) ПО РАБОТАМ 2003-2005 гг.



Қатты пайдалы қазбаларды барлауға арналған

Лицензия

27.04.2026 жылғы №4346-EL

1. Жер қойнауын пайдаланушының атауы: "KAZNEDRA GOLD" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі (бұдан әрі – Жер қойнауын пайдаланушы).

Занды мекен-жайы: Қазақстан, Астана қаласы, Алматы ауд., Астана қ., Алматы ауд., даңғ. Бауыржан Момышұлы, 12 үй.

Лицензия «Жер қойнауын пайдалану туралы» Қазақстан Республикасының 2017 жылғы 27 желтоқсандағы Кодексіне (бұдан әрі – Кодекс) сәйкес қатты пайдалы қазбаларды барлау жөніндегі операцияларды жүргізу мақсатында берілген және жер қойнауы учаскесін пайдалануға құқық береді.

Жер қойнауын пайдалану құқығындағы үлестің мөлшері: 100% (жүз).

2. Лицензия шарттары:

1) лицензияның мерзімі (ұзарту мерзімін ескере отырып, барлауға арналған лицензияның мерзімі ұзартылған кезде мерзім көрсетіледі): **берілген күнінен бастап 6 жыл**;

2) жер қойнауы учаскесі аумағының (блоктарының) шекаралары, пайдалы қазбалардың мемлекеттік есебінде тұрған қатты пайдалы қазбалардың қорлары және (немесе) ресурстары бар жер қойнауы учаскелерін қоспағанда: **7 (жеті) блок**, келесі географиялық координаттармен:

М-44-65-(10д-56-25) (толық емес), М-44-65-(10д-5г-5) (толық емес), М-44-65-(10д-5г-10), М-44-65-(10е-5в-1), М-44-65-(10е-5в-2) (толық емес), М-44-65-(10е-5в-3) (толық емес), М-44-65-(10е-5в-6)

3) Кодекстің 191-бабында көзделген жер қойнауын пайдалану шарттары: Қатты пайдалы қазбалар бойынша жер қойнауын пайдалану операцияларын жүргізуге пайдалы қазбалардың мемлекеттік есебінде тұрған қатты пайдалы қазбалардың қорлары және (немесе) ресурстары бар жер қойнауы учаскелерінде жол берілмейді.

3. Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері:

1) Қол қою бонусын төлеу: **100,00 АЕК**;

Мерзімі лицензия берілген күннен бастап 10 жұмыс күн;

2) Қазақстан Республикасының "Салық және бюджетке төленетін басқа да міндетті төлемдер туралы (Салық кодексі)" Кодексінің 563-бабына сәйкес мөлшерде және тәртіппен жер учаскелерін пайдаланғаны үшін төлемдерді (жалдау төлемдерін) лицензия мерзімі ішінде төлеу;

3) қатты пайдалы қазбаларды барлау жөніндегі операцияларға жыл сайынғы ең төмен шығындарды жүзеге асыру:

бірінші жылдан үшінші жылына дейінгі барлау мерзімін қоса алғанда әр жыл сайын **2 300,00 АЕК**;

төртінші жылдан алтыншы жылына дейінгі барлау мерзімін қоса алғанда әр жыл сайын **3 500,00 АЕК**;

4) Кодекстің 278-бабына сәйкес Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері: **жөк**.

4. Лицензияны қайтарып алу негіздері:

1) ұлттық қауіпсіздікке қатер төндіруге әкеп соққан жер қойнауын пайдалану құқығының және жер қойнауын пайдалану құқығымен байланысты объектілердің ауысуы жөніндегі талаптарды бұзу;

2) осы лицензияда көзделген шарттар мен міндеттемелерді бұзу;

3) осы Лицензияның 3-тармағының 4) тармақшасында көрсетілген міндеттемелердің орындалмауы.

5. Лицензия берген мемлекеттік орган: **Қазақстан Республикасының Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі**.

ЭЦҚ деректері:

Қол қойылған күні мен уақыты: 27.04.2026 12:29

Пайдаланушы: **ШАРХАН ИРАН ШАРХАНОВИЧ**

БСН: **231040007978**

Кілт алгоритмі: **ГОСТ 34.10-2015/kz**

ҚР "Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы" Кодексінің 196-бабына сәйкес Сізге заңнамада белгіленген тәртіппен мемлекеттік экологиялық сараптаманың оңқорытындысымен бекітілген барлау жоспарының көшірмесін қатты пайдалы қазбалар саласындағы уәкілетті органға ұсыну қажет.



Лицензия

на разведку твердых полезных ископаемых

№4346-EL от 27.04.2026

1. Наименование недропользователя: **Товарищество с ограниченной ответственностью "KAZNEDRA GOLD"** (далее – Недропользователь).

Юридический адрес: **Казахстан, Астана г.а., Алматы р.а., г. Астана, р-н Алматы, пр. Бауыржан Момышұлы, д. 12.**

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), за исключением участков недр с запасами и (или) ресурсами твердых полезных ископаемых, числящихся на государственном учете полезных ископаемых: **7 (семь):**

М-44-65-(10д-5б-25) (частично), М-44-65-(10д-5г-5) (частично), М-44-65-(10д-5г-10), М-44-65-(10е-5в-1), М-44-65-(10е-5в-2) (частично), М-44-65-(10е-5в-3) (частично), М-44-65-(10е-5в-6)

3) условия недропользования, предусмотренные статьей 191 Кодекса: Проведение операций по недропользованию по твердым полезным ископаемым не допускается на участках недр с запасами и (или) ресурсами твердых полезных ископаемых, числящихся на государственном учете полезных ископаемых.

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: **27.04.2026 12:29**

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.

«Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын қорғау және пайдалануды реттеу жөніндегі Ертіс бассейндік су инспекциясы» республикалық мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное учреждение «Ертісская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»

Қазақстан Республикасы 010000, Семей қ.,
Лұқпан Өтепбаев көшесі 4

Республика Казахстан 010000, г.Семей,
улица Лукмана Утепбаева 4

19.05.2026 №ЗТ-2026-01892282

Товарищество с ограниченной
ответственностью "KAZNEDRA GOLD"

На №ЗТ-2026-01892282 от 4 мая 2026 года

РГУ «Ертісская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» (далее Ертісская БВИ) рассмотрел Ваш запрос, сообщаем следующее: Согласно представленным координатам, установлено, что месторождение «Кызытауский», расположенное на территории района Жаңасемей области Абай, находится на расстоянии около 2 км от ручей Без названия. Дополнительно сообщаем, что для поддержания водных объектов в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. Водоохранные зоны, полосы и режим их хозяйственного использования устанавливаются местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы. В силу ст.11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. В случае несогласия с данным решением Вы, согласно частей 3,4,5 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в вышестоящий орган (Комитет по регулированию, охране и использованию водных ресурсов) или в суд.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



071400, Қазақстан, Абай облысы,
Семей қаласы, Қайым Мұхамедханов
көшесі, 8

Қазақстан, область Абай, город Семей,
ул. Кайым Мухамедханов, 8

Б.05-0046 № 37-0046-04001137

ТОО «KAZNEDRA»

Ваше обращение за № ЗТ-2026-02001137 от 13.05.2026 года поступившее в ГУ «Управление ветеринарии области Абай» рассмотрено согласно законодательству Республики Казахстан.

О наличии либо отсутствии сибирезвенных захоронений расположенных на указанном участке согласно предоставленным координатам сообщаем следующее:

Согласно данным издания ТОО «Казахский научно-исследовательский ветеринарный институт» «Кадастр почвенных очагов сибирской язвы на территории Республики Казахстан» от 2020 года, а также письма КПП на ПХВ «Областная ветеринарная служба» от 13 мая 2026 года за № 896 по представленным координатам на территории отсутствуют скотомогильники и сибирезвенные захоронения.

Согласно раздела 11. п.45. п.п.9. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека», скотомогильники относятся к Классу – I и санитарно-защитная зона составляет не менее – 1000 м.

Согласно статье 11, Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ на обращение предоставляется на государственном языке или на языке обращения.

В случае несогласия с данным решением согласно статье 89 Административно процедурно-процессуальному Кодексу Республики Казахстан, Вы вправе обжаловать его в вышестоящем органе или в суде.

И.о.руководителя управления

А. Кудерин

Исп.: Н. Жумагулов
Тел.: 8-7222-36-28-65



050028, Алматы қаласы, Биртұрлы ж., 157В

тел.: +7 727-237-79-50

e-mail: ohotzoo@mail.ru

18.05.2026 № 13-12/1201

050028, город Алматы, ул. Биртұрлы, 157В

тел.: +7 727-237-79-50

e-mail: ohotzoo@mail.ru

(қорықтатылған нөмірі мен күніне сілтеме)

**Товарищество с ограниченной
ответственностью
«KAZNEDRA GOLD»**

Республиканское государственное казенное предприятие «ПО Охотзоопром» Комитета лесного хозяйства и животного мира Республики Казахстан (далее-Предприятие), рассмотрев Ваше обращение №ЗТ-2026-01999407/1 от 14.05.2026 года в ответ сообщает следующее:

По данным Предприятия, указанные координаты не входят в границы особо охраняемых природных территорий, закрепленных за Предприятием, а также не являются местами обитания и путями миграции диких копытных животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан.

Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан».

Согласно пункту 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI, в случае несогласия с представленным ответом, Вы вправе обжаловать его в установленном порядке.

И.о. генерального директора

В.В.Кертиев

Исп.: Газизханов М.Г.

☎: 224 81 43

002285

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ
ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІ

«ҚАЗАҚ ОРМАН ОРНАЛАСТЫРУ
КӘСІПОРНЫ»

РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ
КӘСІПОРНЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ЖИВОТНОГО МИРА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ

«КАЗАХСКОЕ ЛЕСОУСТРОИТЕЛЬНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ»

050002, Баншев к-сі 23, Алматы қаласы
Телефон 397-43-45, 397-43-46, факс 397-41-32
E-mail: L_kforest@mail.kz

050002, ул. Баншева 23, г. Алматы
Телефон 397-43-45, 397-43-46, факс 397-41-32
E-mail: L_kforest@mail.kz

« 26 » 05 2026 ж № 04-02-05/1159

На № исх.: ЗТ-2026-01999407

ТОО «KAZNEDRA GOLD»

Согласно Вашему письму предприятие сообщает, что представленные участки ТОО «KAZNEDRA GOLD» по планово-картографическим материалам лесоустройства, расположен в области Абай, находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий со статусом юридического лица.

При построении границ участков координаты угловых точек границы были пересчитаны из системы координат градусы минуты секунды в систему координат WGS 84 десятичные градусы.

Согласно, прилагаемой картограмме необходимо согласовать расположение участков ТОО «KAZNEDRA GOLD» с лесовладельцем государственного лесного учреждения на предмет изменений границ, произошедших с момента последнего лесоустройства.

Предоставить информацию о расположении участков ТОО «KAZNEDRA GOLD» относительно ООПТ без статуса юридического лица, заказников, заповедных зон, памятников природы и охранных зон не представляется возможным ввиду отсутствия актуальной информации о границах вышеуказанных ООПТ и охранных зон.

Приложение: Картограмма расположения участков ТОО «KAZNEDRA GOLD»

Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан».

Согласно пункту 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350 VI, в случае несогласия с представленным ответом Вы вправе обжаловать его в установленном порядке

Директор

Н. Айдабосын

Исп.: Лисковская Н.О.
Тел.: 8-727-397-43-34

**Қазақстан Республикасы Экология
және табиғи ресурстар
министрлігінің «Қазгидромет»
шаруашылық жүргізу құқығындығы
республикалық мемлекеттік
кәсіпорнының Шығыс Қазақстан
және Абай облыстары бойынша
филиалы**

Қазақстан Республикасы 010000, Өскемен
қ., Потанин 12

**Филиал Республиканского
государственного предприятия на
праве хозяйственного ведения
"Казгидромет" Министерства
экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан по Восточно-
Казахстанской и Абайской
областям**

Республика Казахстан 010000, г.Усть-
Каменогорск, Потанина 12

13.05.2026 №ЗТ-2026-01892149

Товарищество с ограниченной
ответственностью "KAZNEDRA GOLD"

На №ЗТ-2026-01892149 от 4 мая 2026 года

ТОО «Kaznedra» Филиал РГП «Казгидромет» по Восточно-Казахстанской и Абайской областям на Ваш запрос № ЗТ-2026-01892149 от 05 мая 2026 года предоставляет информацию о климатических метеорологических характеристиках за 2024-2025 гг. и за осредненный многолетний период в с.Жетыжар Бескарагайского района Абайской области по данным МС Семиярка. Приложение на 3-х листах Примечание: В связи с отсутствием наблюдательного пункта на запрашиваемом Вами участке в Бескарагайском районе Абайской области информация предоставлена по данным ближайшей МС Семиярка. * В соответствии со статьей 91 АППК РК от 29 июня 2020 года №350-V1, в случае несогласия с предоставленным ответом, участник имеет право на обжалование. Директор Л. Болатқан Исп.: Базарова Ш.Қ Тел.: 8(7232) 20-86-61

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Өкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**"Қазақстан Республикасының
Денсаулық сақтау министрлігі
Санитариялық-эпидемиологиялық
бақылау комитеті Абай облысының
санитариялық-эпидемиологиялық
бақылау департаменті"
республикалық мемлекеттік
мекемесі**



**Республиканское государственное
учреждение "Департамент
санитарно-эпидемиологического
контроля области Абай Комитета
санитарно-эпидемиологического
контроля Министерства
здравоохранения Республики
Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Семей қ.,
Мәдениет Ешекеев көшесі 44

Республика Казахстан 010000, г.Семей,
улица Мадениета Ешекеева 44

20.05.2026 №3Т-2026-02002578

Товарищество с ограниченной
ответственностью "KAZNEDRA GOLD"

На №3Т-2026-02002578 от 12 мая 2026 года

Департамент санитарно-эпидемиологического контроля области Абай (далее – Департамент) рассмотрев Ваше обращение (вх. № 3Т-2026-02002578 от 12.05.2026 г.), в пределах компетенции, сообщает следующее. В соответствии со статьей 20 Кодекса, выдача санитарно-эпидемиологического заключения осуществляется государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, на основании результатов санитарно-эпидемиологической экспертизы, на проекты нормативной документации по предельно-допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны, по установлению расчетных (предварительных) и установленных (окончательных) санитарно-защитных зон, сырье и продукцию, материалы по химической, биологической, токсикологической, радиологической нагрузке на почву, водоемы и атмосферный воздух. Порядок выдачи санитарно-эпидемиологических заключений о соответствии объекта высокой эпидемической значимости нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам, на новые виды сырья и продукции нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения утвержден приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения». В дополнение сообщаем, что соответствии с пунктом 41) статьи 9 Кодекса Департамент и его территориальные подразделения осуществляют иные функции, предусмотренные Кодексом, иными законами Республики Казахстан, актами Президента Республики Казахстан и Правительства Республики Казахстан. В соответствии с пунктом 7 статьи 73 Экологического кодекса Республики Казахстан Департамент и территориальные подразделения Департамента представляют свои замечания и предложения к представленному проекту отчета о возможном воздействии (далее – проект отчета) в

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз орган Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в письменной форме (на бумажном или электронном носителе) не позднее, чем за три рабочих дня до даты начала проведения общественных слушаний или устно высказывает свои замечания и предложения в ходе проведения общественных слушаний. При выполнении намечаемой деятельности обеспечить соблюдение требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения: - СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2; - СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26; - СП "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020; - СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ -13; - СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденный Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49; - Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания»; - Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»; - Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71 «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности». В соответствии со ст. 24 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» направить в территориальное подразделение государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) уведомление (при его отсутствии) о начале осуществления деятельности (для объектов 3-5 классов опасности по санитарной классификации), в порядке, установленном Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях». В соответствии со ст. 51 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» обеспечить разработку, документальное оформление, внедрение и поддержание в рабочем состоянии эффективной системы производственного контроля (комплекса мероприятий, в том числе лабораторных исследований и испытаний производимой продукции, работ и услуг, выполняемых индивидуальным предпринимателем или юридическим лицом, направленных на обеспечение безопасности и (или) безвредности для человека и среды обитания) на объектах, подлежащих контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения (после ввода в эксплуатацию), в порядке, утвержденном уполномоченным органом. В соответствии со статьей 91 «Административного процедурно-процессуального» Кодекса Республики Казахстан от 29.06.2021г. № 350-IV результаты рассмотрения обращения, могут быть обжалованы в вышестоящем административном органе (Комитет санитарно-эпидемиологического контроля Министерства Здравоохранения Республики Казахстан) через Департамент, либо в суде. В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ дан на государственном языке/языке обращения.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз орган Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

