

Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан
Департамент недропользования
Товарищество с ограниченной ответственностью «BEDROCK»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ТОО «BEDROCK»



ПЛАН РАЗВЕДКИ

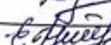
ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ НА УЧАСТКЕ

«ГРОМОТУШКА» ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ В ПРИДЕЛАХ 17 БЛОКОВ: М-45-110-(10v-5b-9); М-45-110-(10v-5b-14); М-45-110-(10v-5b-19); М-45-110-(10v-5b-20); М-45-110-(10v-5b-25); М-45-111-(10a-5a-13); М-45-111 (10a-5a-14); М-45-111-(10a-5a-16); М-45-111-(10a-5a-17); М-45-111-(10a-5a 18); М-45-111-(10a-5a-19); М-45-111-(10a-5a-20); М-45-111-(10a-5a-21); М-45 111-(10a-5a-22); М-45-111-(10a-5a-23); М-45-111-(10a-5a-24); М-45-111-(10a 5a-25)

**№3876-EL от 09.12.2025 на разведку твердых полезных
ископаемых**

г. Астана, 2025 г

Список исполнителей

№ п/п	Должность	Фамилия, инициалы	Подпись
1	2	3	4
1	Горный инженер	Байгель Е.Б.	
2	Геолог-проектировщик	Серікова А.Б.	
3	Маркшейдер	Усембаев Д.Д.	
4	Нормконтролер	Шорасва Г.Е.	

ОГЛАВЛЕНИЕ

№№ п/п	СОДЕРЖАНИЕ	№ страницы
1	ВВЕДЕНИЕ	6
2	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ	7
2.1.	Географо-экономическая характеристика района	7
3.	ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ ОБЪЕКТА	9
3.1.	Геологическая изученность и анализ ранее проведенных работ.	9
3.2.	Стратиграфия	9
3.3.	Магматизм	14
3.4.	Тектоника	15
3.5.	Полезные ископаемые	17
4.	ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ	20
5.	СОСТАВ, ВИДЫ, МЕТОДЫ И СПОСОБЫ РАБОТ	22
5.1.	Геологические задачи и методы их решения	22
5.2.	Подготовительный период и проектирование	23
5.3.	Организация полевых работ	24
5.4.	Поисковые маршруты	25
5.5.	Топогеодезические работы	26
5.6.	Геохимические работы	27
5.7.	Геофизические работы	27
5.8.	Буровые работ	28
5.9.	Геологическое обслуживание буровых работ	30
5.10.	Горные работы	30
5.11.	Опробование	32
5.12.	Обработка геологических проб	34
5.13.	Лабораторные работы	38
5.13.1.	Контроль качества опробования и лабораторного анализа	39
5.14.	Камеральные работы	40
5.15.	Сопутствующие работы	41
5.15.1.	Временное строительство	41
5.15.2.	Транспортировка грузов и персонала	44
5.15.3.	Ликвидация горных выработок и рекультивация земель	45
6.	ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	47
6.1.	Особенности участка работ, общие положения	47
6.2.	Мероприятия по промышленной безопасности	49

6.3.	Мероприятия в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и в области пожарной безопасности	50
6.4.	Мероприятия по улучшению охраны труда и промышленной безопасности при проведении работ	51
7.	ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	53
7.1.	Охрана атмосферного воздуха от загрязнения	54
7.2.	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности	55
7.3.	Мероприятия по охране недр и окружающей среды	55
7.4.	Мероприятия, направленные на предотвращение (сокращение) воздействия на компоненты окружающей среды	56
7.5.	Мероприятия по снижению негативного воздействия на растительный покров	58
7.6.	Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир	59
7.7.	Экологический мониторинг	59
8.	ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕННОГО КОМПЛЕКСА РАБОТ	60
8.1.	Ожидаемые результаты выполненного комплекса работ	60
8.2.	Планируемые ресурсы и запасы полезных ископаемых по соответствующим категориям по результатам выполненного комплекса работ	60
8.3.	Сравнительный анализ и научное обоснование	60
9.	Список использованной литературы	62
10.	ПРИЛОЖЕНИЯ	63

СПИСОК РИСУНКОВ В ТЕКСТЕ

№ рисунка	Наименование	Стр.
1	2	3
2.1.1.	Обзорная карта участка «Громотушка» Масштаб 1:500 000	7
2.1.2.	Ситуационная карта-схема расположения участка «Громотушка»	8
5.10	Паспорт проходки канав	31
5.12.1.	Схема обработки бороздовых проб	35
5.12.2.	Схема обработки керновых проб	36
5.12.3.	Схема обработки геохимических	37
5.15.1.	Схема расположения лагеря	42

СПИСОК ТАБЛИЦ В ТЕКСТЕ

№ таблицы	Наименование	Стр.
1	2	3
2.1.1.	Географические координаты угловых точек участка	7
5.1.	Сводный перечень геологоразведочных работ на участке «Громотушка»	22
5.3.	Штатное расписание геологоразведочной вахты	24
5.13.	Виды лабораторных работ	38
5.15.1.	Потребность воды	43
5.15.5.	Наименование техники, их назначение и расходы топливо	46

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

№ приложения	Наименование	Стр.
1	Лицензия	63

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: «BEDROCK»

Юридический и фактический адрес: РК, г. Астана, район Есиль, улица Сарайшык, дом 36, кв. 41

БИН 250840004775

ИИК KZ218562203147895303KZT

АО «Банк ЦентрКредит г. Астана

БИК КСЖВКЗКХ

Директор: Жұмәділ Ансар

Лицензия: на разведку твердых полезных ископаемых №3876-EL от 09.12.2025

Размер доли в праве недропользования

Срок лицензии: 6 (шесть) лет со дня выдачи

Границы территории участка недр: 17 (семнадцать) блоков

Участок «Громотушка»,

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

Лицензия прилагается в Приложении 1

Автор проекта: ТОО «ЭкоОптимум», БИН 090140012657,

Серікова А.Б.

Настоящим проектом предусматриваются проведение компанией ТОО «BEDROCK» геологоразведочных работ, в результате которых будет разведан участок твердых полезных ископаемых в пределах территории участка Громотушка, блока : М-45-110-(10v-5b-9); М-45-110-(10v-5b-14); М-45-110-(10v-5b-19); М 45-110-(10v-5b-20); М-45-110-(10v-5b-25); М-45-111-(10a-5a-13); М-45-111 (10a-5a-14); М-45-111-(10a-5a-16); М-45-111-(10a-5a-17); М-45-111-(10a-5a 18); М-45-111-(10a-5a-19); М-45-111-(10a-5a-20); М-45-111-(10a-5a-21); М-45 111-(10a-5a-22); М-45-111-(10a-5a-23); М-45-111-(10a-5a-24); М-45-111-(10a 5a-25). Геологическими задачами работ является изучение геологического строения участка, выяснение основных закономерностей локализации на наличие золоторудные месторождение и определения масштабов с целью подсчета запасов по всем перспективным участкам площади.

Участок ранее не разведывался и не разрабатывался, подсчет запасов не производился.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

2.1 Географо-экономическая характеристика района

В административном отношении, запрашиваемая для разведки территория находится в Курчумском районе, Восточно Казахстанской области, северо-восточнее от села Маралды в 25,6 км, в 15,5 км к северу от участка село Ушбулак.

Рисунок 2.1.1



Блоки: М-45-110-(10v-5b-9); М-45-110-(10v-5b-14); М-45-110-(10v-5b-19); М-45-110-(10v-5b-20); М-45-110-(10v-5b-25); М-45-111-(10a-5a-13); М-45-111-(10a-5a-14); М-45-111-(10a-5a-16); М-45-111-(10a-5a-17); М-45-111-(10a-5a-18); М-45-111-(10a-5a-19); М-45-111-(10a-5a-20); М-45-111-(10a-5a-21); М-45-111-(10a-5a-22); М-45-111-(10a-5a-23); М-45-111-(10a-5a-24); М-45-111-(10a-5a-25)

Географические координаты угловых точек участка:

№ по порядку	Восточная долгота	Северная широта
1	2	3
1	84° 59' 00''	48° 55' 00''
2	84° 59' 00''	48° 56' 00''
3	84° 58' 00''	48° 56' 00''
4	84° 58' 00''	48° 59' 00''
5	84° 59' 00''	48° 59' 00''
6	84° 59' 00''	48° 57' 00''
7	85° 02' 00''	48° 57' 00''
8	85° 02' 00''	48° 58' 00''
9	85° 04' 00''	48° 58' 00''
10	85° 04' 00''	48° 57' 00''
11	85° 05' 00''	48° 57' 00''
12	85° 05' 00''	48° 55' 00''

Площадь геологического блока – 36,72 км²

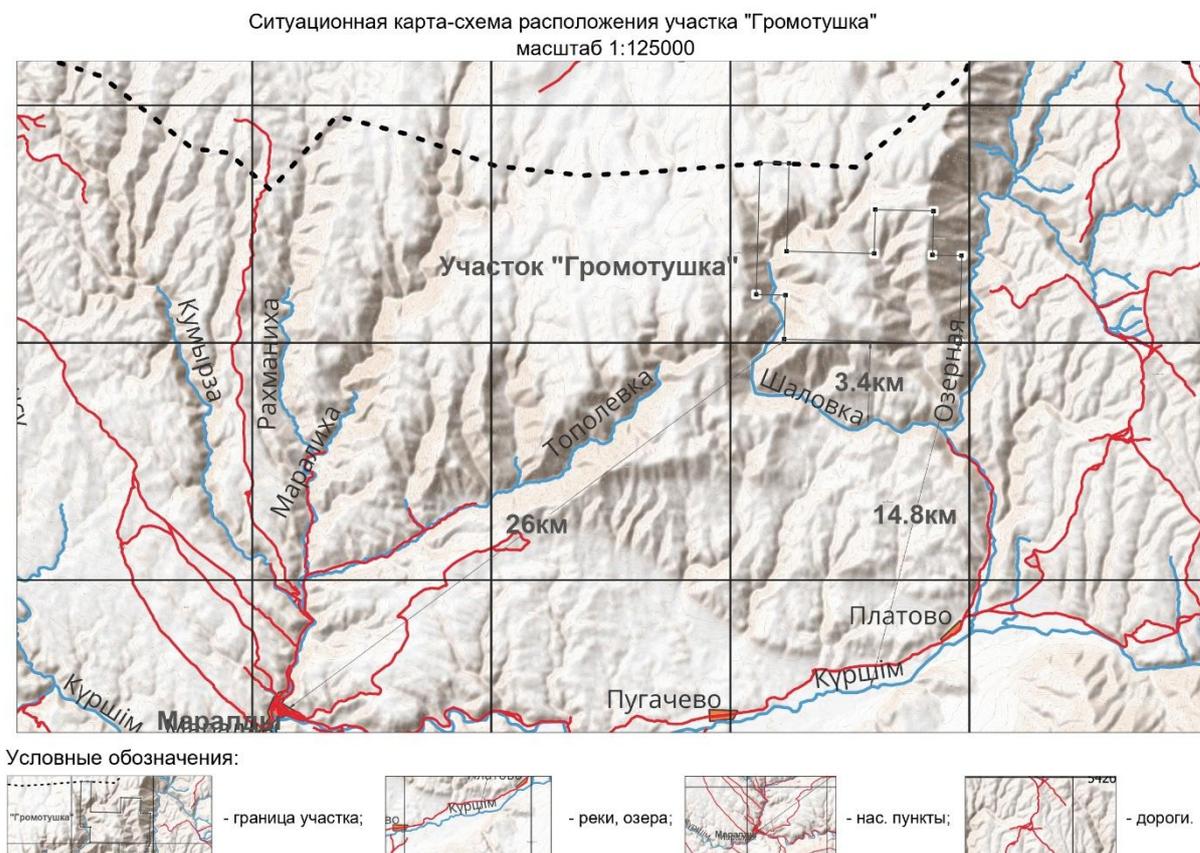
Район работ расположен в пределах Курчумского района Восточно-Казахстанской области. Местность горная, с чередованием невысоких хребтов и холмов. Абсолютные отметки варьируются от 400 до 850 метров над уровнем моря, локальные пики достигают 900 м. Склоны умеренные на южных экспозициях (15–25°) и более крутые на северных (до 35°). Через участок протекают мелкие ручьи, формирующие долины с пологими склонами и каменистыми участками. Холмы имеют округлую форму и умеренный уклон.

Климат района резко континентальный, с холодной продолжительной зимой и коротким тёплым летом. Средняя температура января составляет –14...–18 °С, минимальные значения достигают –35 °С. Летний период характеризуется умеренно тёплой погодой, со средними температурами июля +17...+22 °С, при максимумах до +32 °С. Количество осадков зависит от высоты и экспозиции склонов. В межгорных долинах выпадает 200–400 мм осадков в год, а в горных частях и на возвышенностях — до 500–700 мм. Основная их часть приходится на весенне-летний период. Зимой устанавливается устойчивый снежный покров мощностью 20–40 см, в отдельных годах — до 60 см. Весенние паводки и ливни могут вызывать временные водотоки и локальные процессы размыва грунта. Ветры преимущественно северо-западного и юго-восточного направлений, средней силы, однако в долинах возможны усиленные порывы. Продолжительность безморозного периода составляет 90–100 дней.

Гидрографическая сеть имеет горный тип, представлена множеством малых и средних водотоков с бурным течением, галечно-валунным ложем и выраженными перепадами высот. Основным водотоком, является река Шаловка — один из притоков бассейна реки Курчум, река находится в 0,5 км от участка. Русло Шаловки преимущественно галечно-валунное, местами с примесью песчаных и глинистых отложений. Пойма узкая, в отдельных местах

подвержена сезонным разливам и подтоплению. Склоновая часть долины имеет значительный уклон, обеспечивающий активный поверхностный сток при таянии снегов и ливневых осадках

Рисунок 2.1.2



2.2 Геолого-экологические особенности района

Геолого-экологические особенности района и участка работ включают следующие аспекты:

Геологическое строение:

Район работ располагается в пределах Восточно Казахстанской области, где широко развиты вулканогенные и осадочные толщи.

Сейсмичность:

Территория относится к слабо сейсмичным районам — 5 баллов и ниже по шкале MSK-64.

Гидрогеологическая характеристика:

Участок не входит в зону активного водозабора подземных вод. Уровень грунтовых вод, как правило, залегает на глубине более 5 метров и существенно варьирует в зависимости от микрорельефа. Застоя поверхностных вод не наблюдается.

Влияние на водную сеть района:

Участок расположен вне границ водоохранных зон указанных водотоков, и его освоение не оказывает прямого влияния на их гидрологический режим. На участке проходит река Шаловка, планируемые геолого-разведочные работы будут осуществляться на расстоянии не менее 500 метров от русла реки.

3. ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ ОБЪЕКТА

3.1 Геологическая изученность

В 1911 году район работ посетил В.А.Обручев и сделал тектоническую схему, согласно которой район представляет сочетание горстов и грабенов. Определенный вклад в познании закономерности внесли съемочные работы масштаба 1:200000 и 1:50000, выполненные в 1951-1967 гг. На Южном Алтае в 1959 г была составлена геологическая карта масштаба 1:200000 (Р.К.Григайтис, Ф.М.Старицин, Ю.П.Селиверстов). Было отмечено, что в аллювий большинства речных долин содержится россыпное золото.

Обобщение и краткое описание россыпей золота имеется в объяснительной записке к карте прогнозов на золото на Восточно-Казахстанской области в масштабе 1:50000. В Восточном Казахстане В.И.Старов россыпные месторождения по возрасту подразделяет на современные и древние аллювиальные. Г.К.Зубов в 1973 г выделил возрастные генетические и морфологические типы россыпей золота Восточного Казахстана. В 1976 г Э.В.Окуневым по Южному Алтаю проводится работа по обобщению материалов золотоносных россыпей. В этой работе были описаны делювиальные, аллювиальные и техногенные россыпи. 1978-1980 гг. Сукмановым Н.И. были проведены поисково-оценочные работы на золотоносных россыпях в долине реки Курчум.

3.2. Стратиграфия

Средний отдел. Живетский ярус

Верхний отдел

Белоубинская свита $D_2gv_2 - D_3bl$

Белоубинская свита выделена в 1939 году Н.Н. Куреком в Лениногорском районе. В 1962 г. Она была выделена Д.Г. Ажгиреем в пределах Белоубинско-Южно-Алтайской структурно-формационной зоны из состава кундуздинской свиты. Впоследствии, при геологическом картировании в масштабе 1:50 000 (103,129,131) она была подведена к восточным границам площади работ.

В исследованном районе отложения белоубинской свиты распространены на листе М-45-111-Б по обоим бортам р. Путочная и занимают площадь около 35 км². при максимальной ширине выходов около 5км. Характерной чертой описываемой толщи является ее однообразный литологический состав: преобладают черные и темно-серые углисто-глинистые, реже глинистые алевролиты, встречаются чуть более светлые тонко- и мелкозернистые полевошпатовые песчаники. Породы пронизаны многочисленными силлообразными телами и дайками диабазов и габбро-диабазов Белорецко-Маркакольского комплекса. В структурном отношении описываемые породы слагают пологопадающую на юго-запад моноклираль, изредка осложненную мелкими складками.

Девонская система, верхний отдел

Фаменский ярус –
Каменноугольная система
Нижний отдел, турнейский ярус
Джайдакская свита $D_3fm_2 - C_{1t}dg$

Сланцево-песчанистая толща верхнедевонского-нижнекаменноугольного возраста под названием Джайдакская свита впервые выделена на Южном Алтае в Нарымском хребте Г.Л. Падалка в 1935 г. Затем в 50-х годах при съемке масштаба 1:200 000 по предложению В.П. Нехорошева эта толща была названа даланкаринской свитой. Прежнее название восстановлено при проведении на Алтае геолого-съёмочных работ масштаба 1:50 000.

Отложения джайдакской свиты пользуются в районе наиболее широким распространением. Они слагают Нарымский хребет и правобережье реки Нарым – юго-восточные отроги хребта Глядень. Протягиваясь с юго-востока на северо-запад через всю изученную территорию, эта толща занимает площадь около 1000 км². Ширина ее выхода достигает 27 км.

Джайдакская свита представляет собой мощную толщу часто переслаивающихся морских терригенных осадков, в которой ритмично построенные пачки чередуются с неритмичными. Такое строение позволяет отнести джайдакскую свиту к флишоидной формации, сменяющей в разрезе отложения аспидной формации, к которой принадлежат большереченская и белоубинская свиты. При этом флишевой ритмичностью мы называем не просто частую перемежаемость отложений различного состава. Хотя такие отложения в известном смысле и ритмичны, так как в них наблюдается закономерное переслаивание тонких прослоев различных пород, что свидетельствует о многократном повторении в определенной последовательности условий осадконакопления, но такое переслаивание не является флишевыми ритмами. Здесь нет постепенных закономерных смен пород различного гранулометрического состава внутри одного ритма (наличие более крупнозернистых разностей внизу границы существуют только между разными ритмами, а не между прослоями различного состава, слагающие сам ритм).

В состав свиты входят серые, зеленовато- и голубовато-серые, буроватые, реже темно-серые песчаники и алевролиты, в меньшей степени алевропелиты. Встречаются пласты и линзы туфогенных песчаников и туфов кислого и смешанного состава, быстро выклинивающихся по простиранию.

В строении джайдакской свиты отчетливо наблюдаются два мегацикла осадконакопления. В низах свиты залегают ритмичнослоистые разномасштабные песчаники и алевролиты, сменяющиеся тонкозернистыми, часто известковистыми отложениями. Выше по разрезу снова обнаруживаются более крупнозернистые часто ритмично построенные осадки. Завершается разрез джайдакской свиты известковистыми песчаниками, алевропелитами, сланцами. В соответствии с этим по литологическому признаку джайдакская свита разделена нами на 4 подсвиты. Первая и вторая из них соответствуют первому мегациклу осадкообразования, а третья и

четвертая – второму мегациклу.

В структурном отношении описываемая толща слагает восточное крыло Маймырского синклинория – крупнейшей в изученном районе структуры первого порядка, западное крыло которой выполнено вулканогенно-осадочной толщей, являющейся возрастным аналогом джайдакской свиты в Рудноалтайской структурно-формационной зоне. Породы джайдакской свиты интенсивно смяты в разнообразные по морфологии складки, образующие в плане весьма сложную конфигурацию. Напряженность складчатой структуры является одной из характерных черт свиты и, наряду с широко развитой сланцеватостью пород, часто направленной вкрест слоистости, значительно затрудняет ее изучение.

Четвертичные отложения

Отложения четвертичного возраста в районе распространены почти повсеместно с присущими континентальными отложениями разнообразием генетических разностей и изменчивостью литологического состава и мощности.

Нижнечетвертичные отложения. Осадки этого возраста, сложенные аллювиальными галечниками, залегают на высоких террасовых уровнях рек. Галечники ложатся непосредственно на палеозойские породы. Мощность нижнечетвертичных отложений составляет 1,5-4 м.

Средний отдел. Аллювиальные осадки этого возраста слагают третью и более высокие надпойменные террасы рек района. Разрезы этих отложений обычно начинаются с горизонта галечников, переходящих выше в супеси и суглинки. Мощность среднечетвертичных аллювиальных отложений в районе составляет 2-5 м.

3.3. Тектоника

В структурном отношении рассматриваемый район входит в зону герцинской складчатости, располагаясь в Зайсанской геосинклинали. Сложная структура района отчетливо распадается на три структурных этажа. Нижний из них слагается образованиями нижнего и среднего палеозоя (силур – нижний карбон), средний этаж составляет образования верхнего палеозоя (средний карбон – пермь), верхний этаж выражен отложениями кайнозоя. Нижний и средний этажи имеют складчатое строение, осложненное разрывами. Верхний этаж сложен мезозойскими и кайнозойскими отложениями спокойного залегания.

3.4. Интрузивные образования

Ранний верхнепалеозойский комплекс представлен субвулканическими андезитовыми порфиритами имеющими сходный состав с даубайскими образованиями. Комплекс ультраосновных и основных пород представлен

мелкими телами габбро-диабазов, а комплекс основных пород небольшими линзовидными и штокообразными телами диоритов, габбро и сиенитов.

Поздневерхнепалеозойский комплекс кислых пород представлен крупными выходами гранитоидных пород на востоке района в пределах листов М-44-XXX и М-45-XXУ Южный Алтай. Граниты преимущественно среднезернистые, реже мелкозернистые и крупнозернистые, серых и розовых оттенков.

Комплекс дайковых пород тесно связан с гранитоидами. Это дайка разнообразных пород: гранит – порфиров, кварцевых порфиров, аплитов, сиенит – порфиров.

Утверждаю:



ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на разведку твердых полезных ископаемых в пределах блоков: М-45-110-(10v-5b-9); М-45-110-(10v-5b-14); М-45-110-(10v-5b-19); М-45-110-(10v-5b-20); М-45-110-(10v-5b-25); М-45-111-(10a-5a-13); М-45-111 (10a-5a-14); М-45-111-(10a-5a-16); М-45-111-(10a-5a-17); М-45-111-(10a-5a 18); М-45-111-(10a-5a-19); М-45-111-(10a-5a-20); М-45-111-(10a-5a-21); М-45 111-(10a-5a-22); М-45-111-(10a-5a-23); М-45-111-(10a-5a-24); М-45-111-(10a 5a-25)

на территории Восточно Казахстанской область

Выдано ТОО «BEDROCK»

Целевое назначение работ и пространственные границы объекта.

Провести разведку на блоках М-45-110-(10v-5b-9); М-45-110-(10v-5b-14); М-45-110-(10v-5b-19); М-45-110-(10v-5b-20); М-45-110-(10v-5b-25); М-45-111-(10a-5a-13); М-45-111 (10a-5a-14); М-45-111-(10a-5a-16); М-45-111-(10a-5a-17); М-45-111-(10a-5a 18); М-45-111-(10a-5a-19); М-45-111-(10a-5a-20); М-45-111-(10a-5a-21); М-45 111-(10a-5a-22); М-45-111-(10a-5a-23); М-45-111-(10a-5a-24); М-45-111-(10a 5a-25) на разведку твердых полезных ископаемых для подсчета запаса.

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 17-х блоков лицензионной площади.

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 рудопроявлений, 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.

Ожидаемые результаты с указанием форм отчетности

В результате выполнения работ, предусмотренных заданием, должна быть проведена разведка участка на золото, 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.

Финансирование геологоразведочных работ осуществляется за счет собственных средств.

Сроки выполнения полевых работ: начало – IV 2025г.

конец – IV 2031г.

5 СОСТАВ, ВИДЫ, МЕТОДЫ И СПОСОБЫ РАБОТ

Согласно геологическому заданию, целью проектируемых работ является оценка перспектив участка на выявление коренных и россыпных месторождений золота, изучение горно-геологических условий, вещественного состава пород, а также подсчет запасов по стандартам KazRC.

Основными задачами являются:

- **Коренное золото:** Оконтуривание рудных зон, определение их морфологии, мощности, углов падения и содержания золота в г/т. Определение мощности торфов (пустых пород) и песков (продуктивного пласта).

- **Россыпное золото:** Определение контуров россыпного пласта, мощности торфов и песков, и содержания золота в г/м³.

- **Комплекс:** Изучение вещественного состава и технологических свойств руд и песков для выбора оптимальных методов обогащения.

Для решения этих задач применяется единый комплекс: маршруты с детальным шлиховым опробованием, топогеодезические работы, различные виды бурения и горные работы, а также лабораторно-аналитический контроль.

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

Календарный план геологоразведочных работ на участке «Громотушка».

Таблица 5.1

Наименование вида ГТР	Ед. изм	Количество	Сроки выполнения работ							
			2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	
Подготовительный период и проектирование	мес.	2.5		1-2 кв						
Организация полевых работ	Чел/мес	20		1-2 кв						
Поисковые маршруты	п.км.	50		2-4 кв	2-4 кв					
Геохимические работы	п.км.	50		2-4 кв	2-4 кв					
Геофизические работы	п.км.	67,5		2-4 кв	2-4 кв					
Буровые работы	п.м..	10000			1-4 кв	1-4 кв	1-4 кв			
Горные работы	п.м.	1000		2-3 кв	1-4 кв	1-4 кв	1-4 кв			
Опробование	шт			2-3 кв	1-4 кв	1-4 кв	1-4 кв			
Обработка геологических проб	шт			4 кв	1-4 кв	1-4 кв	1-4 кв	1-4 кв		
Геофизические работы (ГИС)	п.м.	10000				1-4 кв	1-4 кв			

Лабораторные работы	анализ			4 кв	1-4 кв	1-4 кв	1-4 кв	1-4 кв	
Технологические исследования	анализ	4			1-4 кв	1-4 кв	1-4 кв	1-4 кв	
Топогеодезические работы	кв. км	36,72		2-4 кв	1-4 кв	1-4 кв	1-4 кв	1-4 кв	
Ликвидация горных выработок и рекультивация земель	п.м.	1000		3-4 кв	1-4 кв				
Подсчет запасов	шт.	1					1-4 кв	1-4 кв	1-4 кв
Подготовка отчетов и их сдача	шт.	1						4 кв	4 кв

Работы планируются в следующей последовательности в первый год планируется выполнение проектирование, поисковые маршруты, горнопроходческие работы, также в течение первого и второго года будут выполняться при необходимости геофизические и геохимические работы по всей площади, параллельно планируется проведение топографо-геодезические работ, необходимого перечня лабораторных исследований и геологического сопровождения. На пятый и шестой год планируются работы по ликвидации последствий геологоразведочных работ и камеральные работы, при этом подготовительные работы по ликвидации последствий недропользования, в частности проектно-изыскательские, утверждение и согласование в уполномоченных органах предусматриваются в течение четвертого года геологоразведочных работ.

Последним этапом будет являться составление окончательного отчета о выполненных работах с подсчетом промышленных запасов золота и других выявленных полезных ископаемых с постановкой на государственный баланс.

5.2. Подготовительный период и проектирование

Подготовительные работы включают в себя:

- сбор фондовых материалов путем просмотра, выписки текста и таблиц, выборки чертежей для копирования и компьютерной обработки;
- систематизация сведений, извлеченных из источников информации, по изученности, геологическому строению района и рудопроявлений, характеристике рудных тел; степени разведанности; инженерной геологии и гидрогеологии.

Данные работы включают оформление и согласование земельного отвода на ведение работ, заключение договоров с подрядными организациями, пред полевое дешифрирование аэрофотоматериалов и изготовление журналов документации полевых работ. Затраты времени на подготовительный период составят 2,5 месяцев.

Проектирование включает в себя составление данного плана на проведение разведочных работ с обоснованием видов и объемов работ,

финансовых затрат, составление ежегодной программы проведения разведочных работ, составление и компьютерной обработки графических приложений.

В результате будет составлен текст и графические приложения по участку, включая обзорную карту района работ, геологическая карта района и участка, разрезы по профилям, геолого-технические наряды скважин, схема обработка проб.

Разработка проекта оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к данному плану разведки, с прохождением государственной экологической экспертизы.

5.3. Организация полевых работ

Организация полевых работ проводится на базе предприятия и в полевых условиях.

К организации полевых работ на базе предприятия относятся: комплектование геологического отряда специалистами требуемой квалификации, подготовка транспортировки персонала и оборудования к месту работы, получение со складов и закупка необходимых инструментов, материалов, спецодежды и другого полевого снаряжения, проверка исправности оборудования, аппаратуры и инструментов, упаковка и отправка оборудования, снаряжения и материалов к месту полевых работ.

На участке работ будет создан полевой лагерь, включающий в себя объекты временного строительства бытового и производственного назначения. Режим работы на участке - вахтовый, пересмена вахт будет производиться через 15 дней, количество смен/сутки – 2, продолжительность смены 11 часов с перерывом на обед 1 час.

Штатное расписание геологоразведочной вахты:

Таблица 5.3.

№№ п/п	Должность	количество
1	Геолог	4
2	Машинист буровой установки	2
3	Машинист экскаватора	1
4	Маркшейдер	1
5	Машинист погрузчика	1
6	Помощник машиниста буровой установки	2
7	Водитель дежурной машины	2
8	Горнорабочий	4
9	Сторож	1
	ИТОГО сотрудников	18

Связь полевого лагеря с производственной базой недропользователя будет осуществляться по сотовой связи, а с буровыми агрегатами с помощью радиосвязи.

К работам в полевых условиях относятся: рекогносцировочные поездки на площадь исследований; объезд ближайших поселков с целью выбора места базирования геологического отряда; поиски и принятие на полевые работы необходимых местных специалистов (повара, разнорабочие и других); регистрацию полевых работ в Акимате района и подачу списков сотрудников геологического отряда в правоохранительные органы района, где будут проводиться полевые работы; определение ближайших медицинских учреждений и оптимальных путей эвакуации и доставки сотрудников в случае экстренных ситуаций.

К ликвидации полевых работ относятся: подготовка оборудования и снаряжения к отправке на основную базу предприятия после окончания полевых работ, разборка, демонтаж машин, оборудования, сооружений, консервация материальных ценностей, ожидание обратной транспортировки персонала, составление и сдача материального, финансового и информационного отчетов о результатах полевых работ. В соответствии со стадией геологического изучения, планом работ, физико-географическим положением участка работ и инфраструктурой района, организация геологоразведочных работ планируется сезонная (вахтовым способом).

5.4. Поисковые маршруты

Одним из важных методов поисковых работ являются специальные геологические маршруты, которые будут проводиться с целью визуального обнаружения рудопроявлений и других поисковых признаков - зон гидротермального изменения пород, сложных рудо перспективных геологоструктурных узлов и иных потенциально рудоносных участков.

Маршруты будут ориентированы как вкрест простиранию геологических структур, так и продольно для прослеживания визуального опознания отдельных важных элементов геологического строения участков, выяснения структуры рудного поля, соотношений различных фаций осадочной рудовмещающей толщи.

Оруденение точки наблюдений опробуются штучными пробами. При необходимости проходки канав либо траншей, места заложения горных выработок маркируются на местности и топографическом плане.

Геологические маршрутные исследования будут выполняться в масштабах 1:5000.

В зависимости от сложности геологического строения и перспективности тех или иных районов участков расстояние между профилями поисковых маршрутов будет варьироваться от 150 м до 250 м по простиранию и от 100 м до 200 м вкрест простирания геологических структур. Обследования поисковых маршрутов будут вестись непрерывно по заранее разбитой разведочной сети, при необходимости с увеличением плотности до 50 м и менее. Маршрутная геологическая информация регистрируется в полевых

дневниках, в необходимых случаях делаются зарисовки обнажений, схемы, разрезы.

Учитывая объем данных по геологическим маршрутам, выполненным на стадиях геологической съемки предыдущих лет, всего предусматривается проведение 200 п. км геологических маршрутов.

Маршруты будут выполняться с непрерывным ведением наблюдений, геологические элементы будут прослеживаться в обе стороны от линии маршрута до увязки с соседней. Привязку их предусматривается осуществлять с помощью GPS-регистраторов, обеспечивающих точность измерения координат ± 5 м.

Проведение маршрутов проектируется по общепринятой методике и будет сопровождаться отбором образцов и штучных проб горных пород а так шлиховых проб по рыхлым отложениям (аллювий, пролювий, делювий). Прогнозируемое количество штучных проб не менее 250 штук, шлиховых проб не менее 100 штук.

При проведении поисковых маршрутов для оперативного выявления перспективных участков с предполагаемой близостью залегания продуктивного пласта будет применяться грунтовый металлодетектор Minelab либо аналогичными приборами. Так же металлодетектором будет применяться при проходке горных выработок



Рисунок 5.4. Типовой вид металлодетектора Minelab.

5.5. Топогеодезические работы.

Топогеодезические работы планируются для увязки поисковых выработок между собой и к рельефу местности с составлением крупномасштабной топографической основы рудного поля. По результатам канавных и буровых работ местоположение очередных выработок

корректируется, и место их заложения повторно инструментально выносится на местность.

Предусматривается выполнение следующих топографо-геодезических работ:

- выноска и привязка проектных скважин и горных выработок теодолитными ходами с передачей высот геодезическим нивелированием;
- топографическая съемка масштаба 1:1000–1:5000 с сечением рельефа через 2 метра.
- необходимо определить для площади работ количество уединенных пунктов и теодолитных ходов. Топографическая съемка планируется на площади 36,72 км².

По завершении работ будут представлены:

- схема привязки буровых скважин и горных выработок масштаба 1: 1000 - 1:5000;
- каталог координат и высот буровых скважин и горных выработок;
- топографическая съемка м-ба 1:1000-1:5000 с сечением рельефа через 2 метра.

Точность привязки скважин будет соответствовать средней квадратической ошибке относительно исходных пунктов до ± 2 м, по высоте - 0,5 м.

Маршрутные точки наблюдения будут привязываться с применением системы GPS. Для первичной фиксации координат будет использоваться система координат WGS-84.

Топогеодезическая съемка будет осуществляться в составе аэромагнитных геофизических работ, и их стоимость включена в затраты по геофизическим работам.

5.6. Геохимические работы

Планом разведки предусматривается провести на участке работ детальную литогеохимическую съемку по вторичным ореолам рассеяния в обычном варианте (отбор проб с поверхности) по сети 100 x 100 метров.

Проектируемые детальные литогеохимические работы позволят получить более подробную информацию о структурном плане участков.

Целью их является установление вторичных ореолов рассеяния золота и элементов–спутников на участке в аллювиальных отложениях.

Общая площадь покрытия литогеохимической съемки составит по участку – 80% от всей площади. Глубина отбора проб принята 15-20 см под плодородно-растительным слоем. Оптимальная глубина пробоотбора должна быть уточнена опытными работами.

Количество точек отбора проб по участку составит – до 250 проб. Пробы будут направлены на пробирный анализ на золото и ICP-AES-32 элементов.

5.7. Геофизические работы

Электроразведка ВП является основным поисковым геофизическим методом. Основная цель ее проведения — это выявление и картирование зон минерализации в интервале глубин от 0 до 500 м.

Ранее в результате проведения электроразведки ВП были выявлены аномальные зоны и оценены их параметры (геометрические размеры и интенсивность, и текстурно-структурный характер сульфидной минерализации), которые имеют наибольшие перспективы выявления них промышленно значимых концентраций целевых полезных ископаемых (Au).

При необходимости и недостаточности ранее полученных рекомендуется провести электропрофилирование ВП в модификации диполь-диполь с использованием аппаратного комплекса производства GDD Instrumentation (Canada) или его аналога.

Высокочувствительные электроразведочные измерители GDD GRx8-32 разработаны специально для высокопроизводительных электроразведочных работ методами сопротивления и вызванной поляризации (ВП) во временной области.

Электроразведочный генератор GDD Tx4 является надёжным прибором и используется по всему миру для проведения работ методами сопротивления (КС) и вызванной поляризации (ВП) в вариантах профилирования, зондирования и электротомографии.

16 приёмных диполей, разложенных вдоль профиля, обеспечивают глубину исследований до 500 м. При замере на каждой точке (пикете) профиля передатчик вырабатывает первичные прямоугольные импульсы тока частотой 1/8 Герца, а приёмники производят регистрацию спада потенциалов ВП после достижения синхронизации с передатчиком. Потенциалы для вычисления сопротивлений измеряются в рабочем интервале передаточного токового импульса, а спад потенциалов ВП по кривой разряда измеряется в промежутке между импульсами тока. Ресивер (приемник) осуществляет регистрацию кривой спада потенциала ВП по 20 временным окнам, распределенным в течение рабочего интервала длительностью 2000 мсек. Регистрация начинается через 40мс. после выключения питающего тока передатчика.

В результате измерений и последующей обработки с помощью специализированного программного обеспечения (Geosoft Oasis Montaj, ZondRes2D, ZondRes3D) по каждому профилю строятся разрезы удельного электрического сопротивления и поляризуемости.

После обработки всех исследованных профилей строятся 3D проекции разрезов удельного электрического сопротивления и поляризуемости. По выделенным на разрезах аномалиям при интерпретации можно выделить рудные зоны разных мощностей.

Также по результатам электроразведки ВП в модификации диполь-диполь в площадном варианте возможно построение 3D модели кажущейся поляризуемости и послойных моделей геоэлектрических параметров.

Дипольное электропрофилирование ВП в модификации диполь-диполь осуществляется по сети 200×50 м (включая топогеодезическую съёмку) в равнинных и средней сложности рельефа условиях.

Объем работ составит:

- съемочные рядовые профили – 50 п.км;
 - секущие профили - 15 п.км;
 - контроль (5%) – 2,5 п.км;
- Всего – 67,5 п.км.

5.8. Буровые работы

Проектом предусматривается наклонное колонковое бурение скважин. С целью достижения оптимального угла встречи с рудной зоной и учитывая крутое падение рудоподводящих и рудоконтролирующих нарушений, бурение наклонных скважин будет производиться в основном под углами 55° и 90°. Количество скважин в профиле зависит от ожидаемой мощности выявленной минерализации и (или) рудной зоны. Первоначальные расчетные интервалы плотности разведочной сети, исходя из опыта ранее разведанных золоторудных месторождений, между профилями по простиранию геологических структур 400 м, вкрест простирания 300 м, далее по результатам комплекса проведенных геологоразведочных работ предполагается сгущение разведочной сети до 40-80 м и менее. Скважины, после выхода из рудного тела во вмещающие породы, бурятся ещё не менее 5,0-10,0 м. В зависимости от мощности рудного интервала глубина скважин может быть увеличена или уменьшена.

Расчетный объем бурения составят 10000 п.м за весь период, средняя глубина скважин – 200 м, общее количество 50 скважин.

Общий объем ПРС снимаемый во время бурения $2 \times 2 \times 0,2 \times 50 = 40$ м³.

Исходя из опыта проведения геологоразведочных работ, 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.

Предусматриваются следующие геолого-технические условия скважин:

- бурение будет осуществляться установками Гидравлический станок колонкового бурения HUANGHAI HYDX-6 со снарядами, обеспечивающим линейный выход керна не ниже 95%. Линейный выход керна будет проконтролирован весовым способом;
- скважины по глубинам входят в интервал до 200 м;
- скважины наклонные;
- начальный диаметр бурения – 112 мм, конечный – 97 мм;
- бурение ведется с отбором керна;
- бурение до VII категории ведется твердосплавными коронками, по более высоким категориям – алмазными;

- выход керна не менее 95%;
- для хранения промывочной жидкости (техническая вода, глинистый раствор) будут пройдены отстойники объемом 2 м³ на одну скважину;
- после завершения работ врезы под площадку и отстойники будут ликвидированы и рекультивированы.

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.

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

Буровые работы будут производиться гидравлическим станком колонкового бурения HUANGHAI HYDX-6. Промывка скважин в процессе бурения будет осуществляться технической водой (за исключением бурения по рыхлым отложениям, в зонах дробления и повышенной трещиноватости), которая по мере необходимости будет завозиться к буровым установкам автоцистерной.

5.9. Геологическое обслуживание буровых работ

Полевой геологический отряд, занятый на выполнении данных работ, будет заниматься документацией скважин, отбором образцов и керновых проб, распиловкой керна и отправкой их в лабораторию пробоподготовки, вести текущую камеральную обработку материалов, а также проводить другие виды геологических работ, необходимых для выполнения геологического задания.

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;

Качество опробования необходимо систематически контролировать, оценивая точность и достоверность результатов. Следует своевременно проверять положение проб относительно элементов геологического строения

и надежность оконтуривания рудных тел по мощности, выдержанность принятых параметров проб и соответствие фактической массы пробы расчетной, исходя из фактического диаметра и выхода керна (отклонения не должны превышать +10-20% с учетом изменчивости плотности руды).

Документация бурения предусматривается в виде заполнения журналов документации.

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

Текущая камеральная обработка данных по скважинам, будет выполняться тем же составом исполнителей, которые выполняют геологическую документацию.

5.10. Горные работы

Проходка горных выработок, предусматривается в случае выявления следов, зон минерализации, рудопроявлений полезного ископаемого, с целью уточнения геологического строения, определения морфологических особенностей жил и характера распределения оруденения в них, для вскрытия и опробования минерализованных коренных пород на всю мощность выхода в тех местах, где она перекрыта чехлом аллювиальных отложений, преимущественно в единых профилях с колонковым бурением. Проходка канав начнет проводиться по первым результатам наблюдений поисковых маршрутов и продолжится в течение всего времени полевых работ.

Канавы будут проходиться вкрест простирания пород, для подсечения и прослеживания выявленных минерализованных зон и рудопроявлений, и уточнения их контуров, направления распространения, углов падения и простирания. При необходимости канавы будут проходиться и по простиранию. Кроме традиционной документации планируется проводить фотодокументацию.

Проходка канав будет осуществляться согласно паспорту 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 - 1 м;
- средняя площадь сечения - 2,4 м²;
- углубка в коренные породы - не менее 0,5 м.

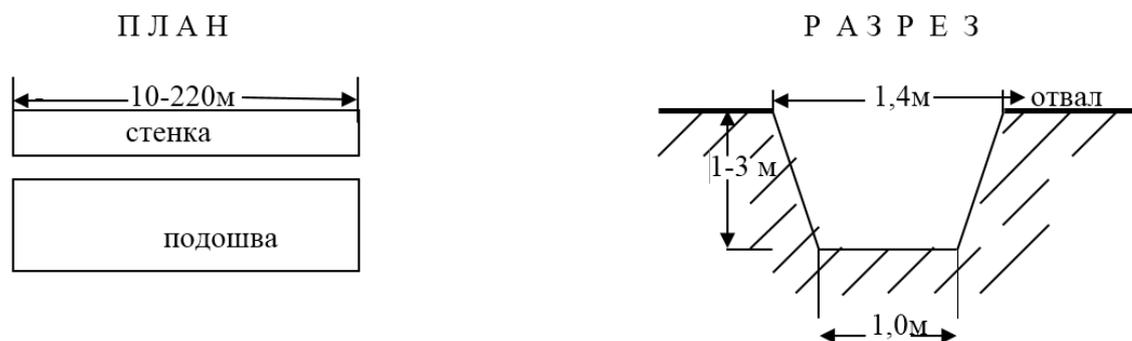


Рисунок. 5.10. Паспорт проходки канав

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

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

Наличие содержаний полезных элементов в бороздовых пробах, отобранных со дна канав, послужит основанием для проведения дальнейших геологоразведочных работ, в том числе горных работ по проходке траншей, шурфов и так далее.

- 50 м – длина канавы
- 1,4 м – ширина канавы
- 0,2 м – ПРС
- 10 – количество канав

Общий объем ПРС снимаемый с канавы $50 \times 1,4 \times 0,2 \times 10 = 140 \text{ м}^3$.

При проходке проектных канав, почвенно-растительный слой (ПРС), который составляет в среднем не более 20 см, планируется складировать с право от борта канавы, соответственно оставшая горная масса будет отгружаться слева от борта канавы.

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

По завершении отбора проб и геологического описания, проектом предусмотрена обратная засыпка канав вскрытой горной массой. Засыпка будет производиться с послойным уплотнением до уровня дневной поверхности с последующим возвратом ПРС на место складирования. Целью данных работ является минимизация нарушений и подготовка территории к рекультивации.

Планируется проходка 30 разведочных шурфов (Ш-1 – Ш-30) размером $2,0 \times 2,0 \text{ м}$ по устью, глубиной 3,0 м. Из шурфов предусматривается шлиховое

опробование рыхлых отложений. Опробование — сплошное по всей мощности вскрытого разреза с шагом 0,5 м по вертикали; ориентировочное количество проб — 6 на шурф (всего 180 проб).

Общий объем снимаемого ПРС с шурфов.

- Объем одного шурфа: $2 \times 2 \times 0,2 = 0,8 \text{ м}^3$
- Общий объем ПРС снятый при прохождении шурфа: $0,8 \times 30 = 24 \text{ м}^3$
- Если опробование по вертикали каждые 0,5 м: на 3 м глубины выходит 6 проб/шурф, всего 180 проб

При проходке проектных шурфов, почвенно-растительный слой (ПРС), который составляет в среднем не более 20 см, планируется опробование проводится сплошным методом по всей глубине с интервалом 0,5 м.

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

По завершении отбора проб и геологического описания, проектом предусмотрена обратная засыпка шурфов вскрытой горной массой. Засыпка будет производиться с послойным уплотнением до уровня дневной поверхности с последующим возвратом ПРС на место складирования.

Целью данных работ является минимизация нарушений и подготовка территории к рекультивации.

Общий объем ПРС снимаемый во время бурения и горных работ:

$$24 \text{ м}^3 + 140 \text{ м}^3 + 40 \text{ м}^3 = 204 \text{ м}^3$$

5.11. Опробование

С целью изучения качественных характеристик разведываемого оруденения, его химического и минералогического состава, полезных и вредных примесей в рудах, вещественного состава и технологических свойств, проектом предусматривается керновое, бороздовое, геохимическое и шлиховое опробование. Процесс опробования предусматривается проводить после того, как произведено фотографирование, тщательное геологическое, геотехническое документирование.

Отбор бороздовых проб предусматривается при проходке новых горных выработок. Бороздовыми пробами будут опробованы рудные тела и зоны минерализованных пород. Средняя длина бороздовой пробы принимается равной 1 м.

Сечение борозды принимается равным 5 x 10 см, средний вес одной бороздовой пробы при длине 1 м составит: $0,05 \times 0,1 \times 1,0 \times 2,5 = 12,5 \text{ кг}$.

Проектом предусматривается, что все канавы Лицензионной территории будут опробованы от начала до окончания бороздовыми пробами.

Объем бороздowego опробования составить 1000 п.м. Всего предусматривается отобрать 400 рядовых бороздowych проб, 100 контрольных проб. Общий вес отбираемых бороздowych проб составит: $500 \times 12,5 = 625$ кг.

Керновое опробование предусмотрено во всех проектируемых скважинах колонкового бурения. Предусматривается, что керновым способом будет опробовано 90% объема бурения (10 % объема бурения – наносы), при выходе керна 95%. Объем кернового опробования составит $10\ 000 \times 0,95 = 9500$ п.м.

В интервалах кернового опробования керна будет распиливаться вдоль оси пополам. Всего будет распилено 9500 п.м керна (при выходе керна 95%). Одна половина пойдёт в пробу, вторая остаётся на хранение.

Керновые пробы будут отбираться с учётом характера и интенсивности оруденения. В связи с неравномерным характером распределения металлов на месторождении максимальная длина керновых проб, так же, как и бороздowych, принята равной 1 м, минимальная – 0,6 м, средняя – 1 м.

Всего предусматривается отобрать 9500 рядовых керновых проб, 1900 контрольных проб. Всего 11400 проб.

Контроль кернового опробования будет получен путем отбора проб керна из вторых половинок керна, результаты анализов которых будут сопоставляться с результатами рядовых проб. Интервалы контрольного опробования будут отвечать интервалам рядовых проб.

Отбор геохимических проб. Во время проведения поисковых маршрутов и геохимических работ будут отбираться образцы и линейно-точечные геохимические пробы с целью изучения ореолов полезных компонентов, минералогической характеристики руд, литолого-петрографических свойств и т. д.

Отбор проб будет произведен из всех литологических разностей пород, а также из всех типов, сортов и разновидностей руд. Пробы будут отбираться в специальные геохимические мешки в виде сколков коренных пород весом до 500 г., либо рыхлой пробы при отсутствии обнажения в месте отбора пробы.

Всего предусматривается отбор до 500 проб.

В рамках поисковых работ на россыпное золото планируется проведение шлихового опробования с целью выявления зон концентрации золота в рыхлых отложениях. Будет отобрано 100 проб из аллювиальных, пролювиальных и делювиальных отложений с равномерным покрытием перспективных участков. Масса каждой пробы составит не менее 10–15 кг. Пробы будут обогащены до шлиха и проанализированы на содержание золота и сопутствующих минералов. Результаты опробования послужат основой для локализации участков с повышенной минерализацией и планирования последующих этапов разведки.

Для изучения физико-механических свойств пород и руд, планируется отбор около 50 образцов.

Отбор образцов. С целью петрографической характеристики горных пород и минералогической характеристики руд предусматривается отбор образцов для изготовления шлифов и аншлифов. Образцы будут отбираться

из канав, керн скважин и из наиболее представительных обнажений (во время проведения поисковых маршрутов).

Отбор образцов будет произведен из всех литологических разностей пород, а также из всех типов, сортов и разновидностей руд. Образцы отбираются в виде сколков размером 3 x 3 см. С целью изучения парагенезиса рудообразующих процессов на рудопроявлениях планируется отбор шлифов из руд и рудовмещающих пород.

Всего предусматривается отбор 30 образцов для изготовления шлифов и 20 образцов для изготовления аншлифов. Всего – 50 образцов.

Технологическая проба формируется «путем отбора материала из достаточного количества рудных интервалов, которые в своей совокупности представительны по отношению к запасам опробуемого объекта» (гл.4. п. 9). Формирование любых технологических проб проводится по специально составленному и утвержденному проекту. В состав работ по отбору технологических проб входит (гл.5. п.12):

1. Отбор материала проб;
2. Документация отбора проб;
3. Перемешивание материала проб;
4. Сокращение и взвешивание материала проб с целью получения расчетной массы и оставления дубликата;
5. Контрольное опробование.

«После завершения отбора технологических проб составляется акт отбора и паспорт на каждую пробу, которые направляются в организации, осуществляющие технологические испытания. Прилагаются схематические планы и разрезы с местами отбора материала технологических проб...» (гл.5. п.22). Согласно приложению 1, вышеупомянутой инструкции, масса минералого-технологических проб должна быть в пределах 20-100 кг. Количество проб определяется по числу предварительно выделенных природных типов, минеральных и компонентных разновидностей. Минералого-технологические пробы будут отбираться по выявленным рудным телам и залежам с целью изучения вещественного состава руд, форм нахождения основных и попутных полезных компонентов (железо, фосфор, сера и пр.), технологической оценки руд на обогатимость и предварительного выделения технологических типов руд. Отбор технологических проб предусматривается производить из половинок керн скважин. В пробы отбираются материал из рудных интервалов. Пробы фиксируются в журналах документации и опробования керн. Всего предусмотрено отобрать 4 технологические пробы массой 200 – 300 кг. Ниже приводится сводная таблица опробования (извлекаемой горной массы):

Виды опробования	Количество, шт	Масса, т	Объем, м³
Бороздовое	500	6,25	3,47
Керновое	11400	56,5	20,9
Геохимическое	500	0,25	0,1
Шлиховое	100	1	0,55

Технологическое	4	0,3	0,167
Шурф	180	0,54	0,3
Всего			25,48

Общий объём вскрышных пород по канавам, шурфам и скважинам составляет

$$24 \text{ м}^3 + 140 \text{ м}^3 + 40 \text{ м}^3 = 204 \text{ м}^3$$

Общий объём по опробованию проб 25,48 м³

Соответственно, объём извлекаемой горной массы составляет:

$$204 \text{ м}^3 + 25,48 \text{ м}^3 = 229,48 \text{ м}^3.$$

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 золотинок 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.

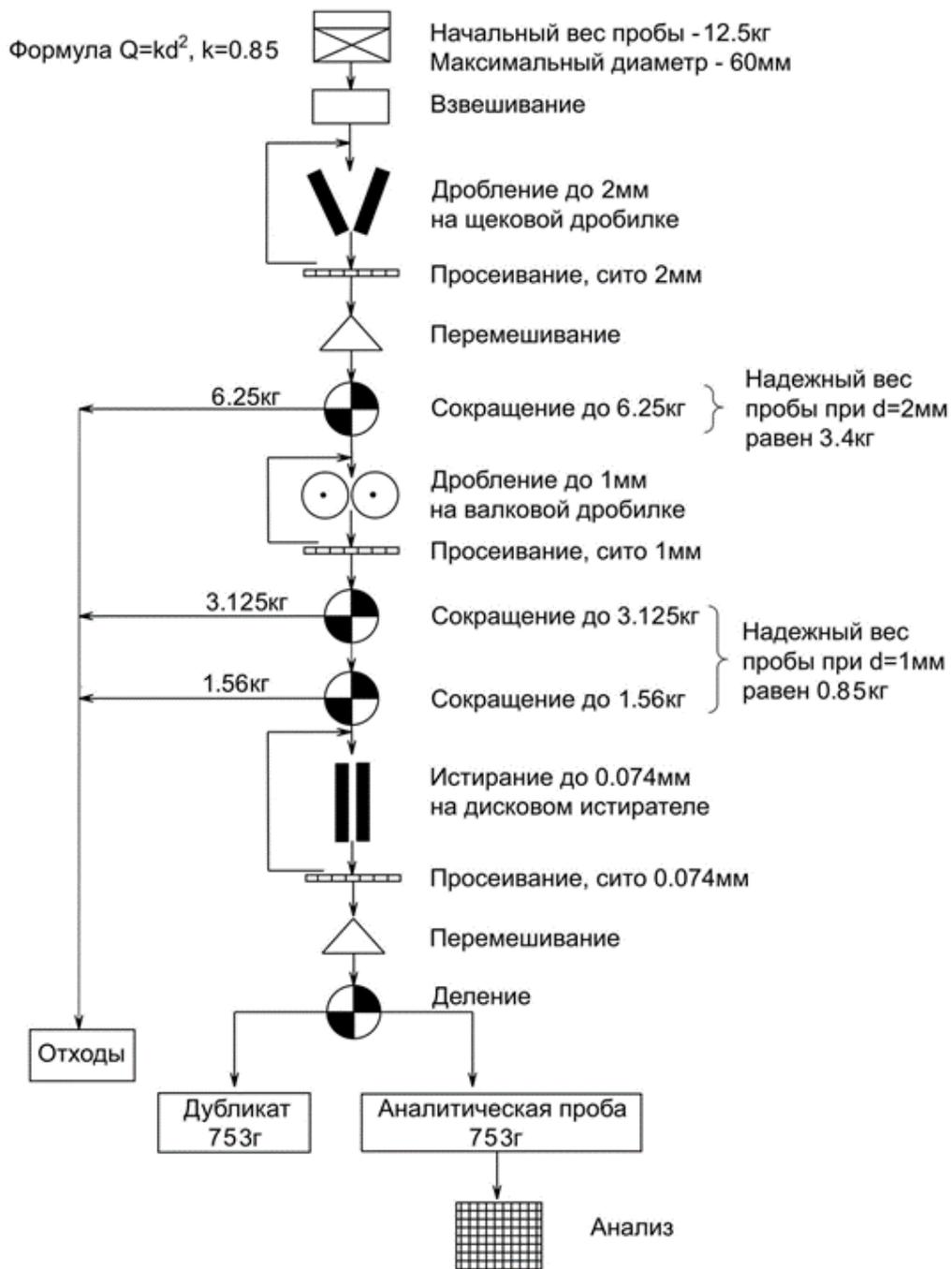


Рисунок. 5.12.1. Схема обработки бороздовых проб

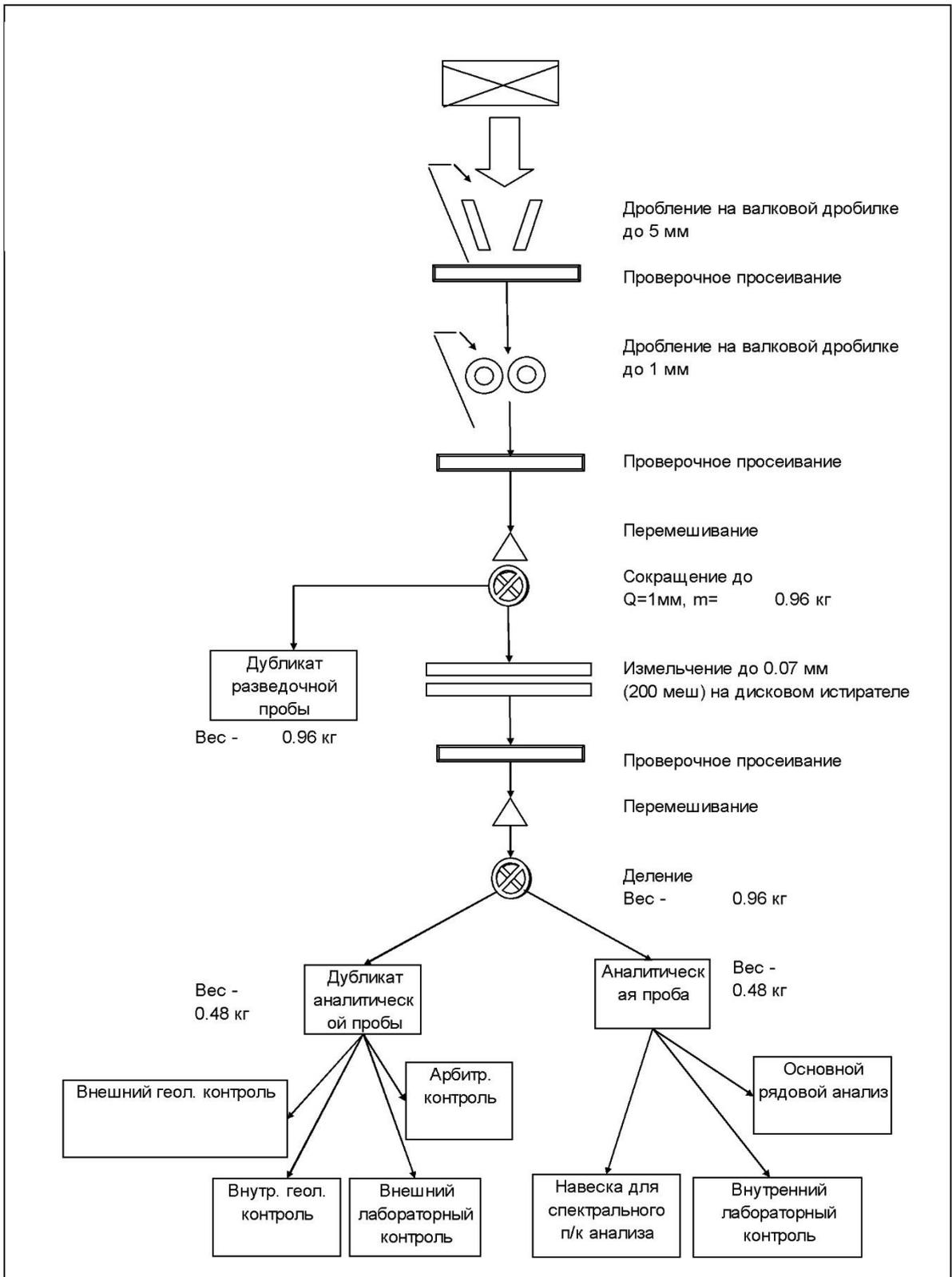


Рисунок. 5.12.2 Схема обработки керновых проб

Формула $Q=kd^2$, $k=0.85$

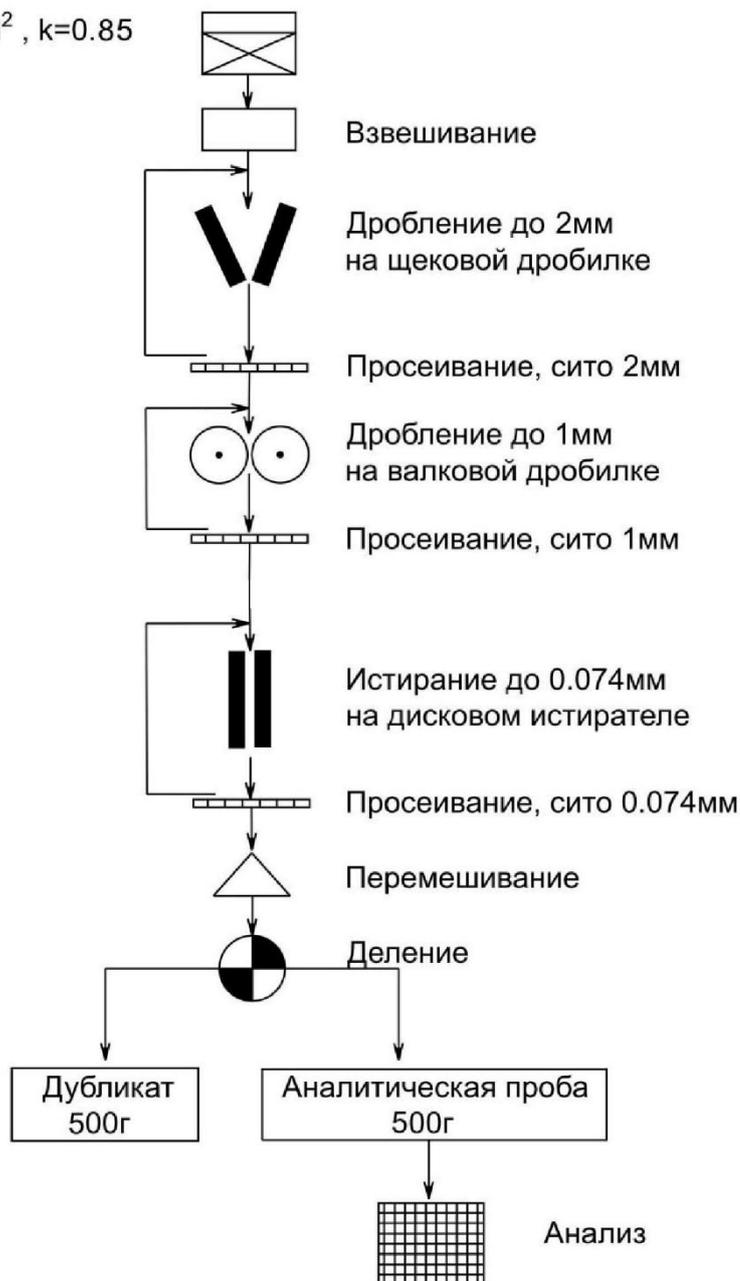


Рисунок. 5.12.3 Схема обработки геохимических проб

5.13 Лабораторные работы.

Для определения концентраций полезных компонентов по рудным подсечениями разведочных скважин, изучения инженерно-геологических, гидрогеологических параметров, а также изучения оценки эколого-геохимической обстановки района месторождений и рудопроявлений предусматриваются лабораторные исследования.

Главным условием проведения химико-аналитических работ - исследования должны выполняться в сертифицированной лаборатории аккредитованной СТ РК ISO/IEC 17025-2018, также иметь подтверждение

наличия условий, необходимых для выполнения измерений (испытаний) в закрепленной за лабораторией области деятельности.

Согласно «Инструкции по применению Классификации запасов к месторождениям благородных металлов» (утверждена приказом и.о. Министра энергетики и минеральных ресурсов Республики Казахстан от 5 декабря 2006 года № 321) необходимо обеспечить наличие результатов контроля качества разведочных данных, отбора и обработки проб, в том числе и аналитических работ. Внешний контроль осуществляется для выявления наличия или отсутствия систематических погрешностей в работе основной аналитической лаборатории, проводится путем анализа дубликатов аналитических проб в контролирующих лабораториях, имеющих соответствующую сертификацию.

Данный комплекс работ включает: спектральные и химические определения содержаний полезных и сопутствующих элементов в пробах руд и вмещающих пород; изучение физических свойств наиболее распространенных пород рудного поля.

Все исследования предусматривается провести в аккредитованных лабораториях. Массовые анализы проб (более 100) планируется выполнять в обязательном порядке с внешним контролем (не менее 3%).

Все отобранные пробы будут подвергнуты общему спектральному 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) В случае если по результатам анализов содержание потенциально-перспективных металлов превысит 0,1 г/т, проба отправляется на пробирный анализ. Предполагается, что количество этих проб составит 25%.

Виды лабораторных работ

Таблица 5.13.

Вид лабораторных исследований	Вид проб, примечание	Всего
Спектральный анализ на 32 элементов (количественное определение ICP-MS, ICP-AES, 32 элементов), в т.ч:	анализ	14300
- рядовые анализы	-	11000
- контрольные анализы (внутренний контроль) - 5%	-	550
- контрольные анализы (внешний контроль) 5%	-	550
-контрольные анализы (дубликаты, эталонные образцы, холостые пробы итд.)-20%	-	2200
Пробирной плавки с атомно-абсорбционным (АА) окончанием (Au-AA25) в т.ч:	анализ	3576
- рядовые анализы	-	2750
- контрольные анализы (внутренний контроль)-5%	-	138
- контрольные анализы (внешний контроль)-5%	-	138
-контрольные анализы (дубликаты, эталонные образцы, холостые пробы итд.) -20%	-	550
- изготовление и описание шлифов	шлиф	30

- изготовление и описание аншлифов	аншлиф	20
-анализ технологических проб	анализ	4
- определение физико-механических свойств	анализ	50
-анализ проб воды (химический, бактериалогический)	анализ	4
Итого:		17984

5.13.1. Контроль качества опробования и лабораторного анализа

На протяжении всего периода реализации программы геологоразведочных работ должен применяться полный спектр методов контроля качества опробования и лабораторно-аналитических работ, что предусматривает включение в партии рядовых проб следующих контрольных проб:

1. Дубликаты – могут представлять собой недробленный, дробленный или истертый материал и предназначены для контроля воспроизводимости результатов анализа (относительной точности)

2. Эталонные пробы или «сертифицированный эталонный материал» - материал с заведомо известным минералогическим составом и содержанием полезного компонента, предназначенный для контроля точности анализа (абсолютной точности)

3. Холостые пробы – безрудная породы или материал с пренебрежимо низким содержанием металла для контроля перекрестного заражения проб.

При осуществлении геологоразведочной программы, направленной на последующий подсчет минеральных ресурсов в соответствии с требованиями Кодекса KAZRC года, потребуются более высокая доля контрольных проб, поэтому рекомендуется придерживаться не менее 20% от общего количества проб.

Необходимость увеличения доли контрольных проб объясняется тем, что ранее проведенные геологоразведочные работы имели ограниченное количество контрольных проб. Заверенные данные войдут в основу последующего подсчета минеральных ресурсов.

Следует отметить, что как минимум 5-10% от общего количества проб (включая контрольные) должно отправляться в независимую аккредитованную лабораторию на внешний контроль для дополнительного подтверждения достоверности результатов основной лаборатории.

Количество видов эталонных проб (т.е. классов содержаний эталонных проб) должно быть относительно небольшим, чтобы обеспечить необходимый размер выборки данных для дальнейшего анализа. Рекомендуется использовать эталонные пробы в трех классах содержаний - низком, среднем и высоком.

Также при необходимости можно использовать эталонные пробы с очень низким содержанием (в общей сложности 4 значений содержания эталонных проб). Также будет проводиться проверка качества дробления и измельчения при пробоподготовке. Планом разведки предусмотрено количество (примерно 2%) дубликатов издробленных и истертых проб будет отправляться в другую

лабораторию для проверки наличия превышения допустимого отклонения от установленной крупности дробления и истирания.

Протоколом контроля качества должны предусматриваться надежные контрольные пробы (включая дубликаты, холостые пробы и эталонные пробы), доля которых в общем объеме рядовых проб должна обеспечивать достаточное количество данных контроля для их последующей обработки, результаты должны отслеживаться по мере их получения, чтобы при необходимости оперативно принять корректирующие меры.

В итоге чем больше контрольных проб, тем повышается качество надежность процесса опробования и лабораторных исследований и проекта в целом.

Также следует отметить, что контроль качества касается не только включения, мониторинга и оценки контрольных проб, но также всего процесса получения проб: от планирования и до документирования, отбора проб и навесок, пробоподготовки и лабораторного анализа, а также оценки и утверждения окончательных данных с целью создания надежной базы данных.

5.14. Камеральные работы.

Все виды работ по данному проекту будут сопровождаться камеральной обработкой в соответствии с требованиями инструкций по каждому виду работ. Предусматривается камеральная обработка геологических, топографо-геодезических материалов, составление отчета с приложением всех необходимых графических материалов, с компьютерной обработкой информации.

По срокам проведения и видам камеральные работы подразделяются на:

- текущую камеральную обработку;
- окончательную камеральную обработку.

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

- вычисление координат точек инклинометрических замеров скважин выноски их на планы и разрезы;
- составление планов расположения устьев скважин и горных выработки т.п.
- выноски на планы и разрезы полученной геологической и прочей информации;
- составление геологических колонок, паспортов скважин, разрезов;
- составление рабочих геологических разрезов, планов, проекций рудных тел с отображением на них геолого-структурных данных;
- составление заявок и заказов на выполнение различных видов лабораторных исследований;

- обработку полученных аналитических данных и выноску результатов на разрезы, проекции, планы; статистическую обработку результатов изучения документации, свойств горных пород и руд;
- составление информационных записок, актов выполненных работ.

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

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

К завершающим работам так же относится подписание актов сдачи земель.

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

Камеральной обработке планируется подвергнуть результаты анализов, керновых, бороздовых и точечных геохимических проб. Сложность геохимического строения района средняя. Среднее количество определяемых элементов – 32.

Компьютерная обработка геологической информации и формирование электронной базы данных.

Проектом предусматривается создание электронной базы данных по участку проектируемых работ, в которую войдут результаты геологических исследований, выполненных за отчетный период. Кроме того, компьютеры будут широко использоваться при камеральной обработке геологической информации, статистической обработке данных, подсчете запасов, вскрытых бурением и прогнозируемых руд, составлении графических материалов, текста отчета и т.д.

С целью оптимизации хранения получаемой геолого-геофизической информации и удобства использования ее в процессе производства работ по проекту в последующем предусматривается создание электронной базы данных, в которую войдут результаты аналитических исследований проб, геологической документации скважин.

5.15. Сопутствующие работы

5.15.1. Временное строительство

Производственная база геологической партии будет расположена в с Майемер на производственной базе недропользователя в 23,8 км от участка разведки.

Временное строительство полевого лагеря не включает строительство буровых площадок и отстойников, которые учитываются отдельно.

Доставка грузов и персонала партии к участку разведки и к местам работ предусматривается автомобильным транспортом по существующим дорогам. Заправка автотранспорта будет производиться на специализированных заправочных станциях в с Маралды, спецтехники спецавтотранспортом-топливозаправщиком.

Химический и другие виды анализов различных проб, а также их обработка будут выполняться в специализированных лабораториях по усмотрению недропользователя.

Проектом работ предусматриваются меры по минимизации отрицательных воздействий проводимых работ на окружающую среду.

Размещение профилей скважин будет производиться на удаленном расстоянии от населенных пунктов. Горнопроходческие и буровые работы в пределах водоохраных зон не проектируются. По завершении геологической документации ствол скважины заполняется густым экологически чистым глинистым раствором, обсадные трубы извлекаются в полном объеме. Горные выработки легкого типа (канавы), после отбора проб и проведения всего комплекса химико-аналитических работ, рекультивируются в полном объеме.

Место строительство полевого лагеря на отдаленном расстоянии от рек, водоемов и временных водотоков. В связи с этим отрицательное влияние на поверхностные и подземные воды проектируемые работы оказывать не будут, и попадание ГСМ, нечистот в них исключено.

Стоянка для автотранспорта и спецтехники, технико-хозяйственные объекты будут оборудованы на территории временного полевого лагеря в 50 м от административно-бытовых объектов. Строительство склада ГСМ не предусматривается.

Режим работы на участке - вахтовый, пересмена вахт будет производиться через 15 дней, количество смен/сутки – 2, продолжительность смены 11 часов с перерывом на обед 1 час.

Снабжение полевых лагерей технической и питьевой водой, проектом предусматривается завоз бутилированной покупной воды из п Маралды. В емкостях по 19 литров, с установкой диспенсера, и завоз технической воды автоцистерной для технических нужд.

Норма потребления питьевой воды для производственных объектов принимается 3 литра на человека в сутки. Общее количество работников – 18 человек. Расчеты представлены в таблице ниже:

Таблица
5.15.1.

Период	Потребность, л	Потребность, м ³	Кол-во бутылей (19 л)
Сутки	54	0,054	3
Месяц (30 дней)	1620 (факт)	1,62	90
Месяц (270 дней)	14580 (факт)	14,58	810

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

5.15.2. Транспортировка грузов и персонала

Снабжение полевых геологоразведочных работ необходимыми материалами, снаряжением, продуктами питания будет осуществляться с производственной базы предприятия, расположенной в п. Майемер. Транспортировку грузов и персонала предусматривается автотранспортом.

Основные расстояния между пунктами перевозок: производственная база (с Майемер) – лицензионная площадь – 23,8 км.

По окончанию полевого сезона предусматривается вывоз всех материалов и оборудования на производственную базу.

Перевозке подлежат: вагоны, пиломатериалы, снаряжение и прочие материалы, и грузы (буровое оборудование и т.п.). Персонал будет доставляться непосредственно на участок введения работ с помощью автотранспорта.

5.15.3. Ликвидация горных выработок и рекультивация земель

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

Канавы. При проходке верхний плодородный слой снимается и складывается отдельно. Площадь рекультивации канав равен площади нарушенных земель при их проходке.

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

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

5.15.4. Сокращение и ликвидация керна

После окончания камеральных работ и сдачи отчета по проведенным ГРР планируется временное хранение до 5 лет оставшиеся половинки керна в производственной базе недропользователя. Возможно сокращение керна в соответствии нормативным документам.

До сокращения керна необходимо проверить увязку построенной колонки по скважине с геологическим разрезом, составленным по данным наземных исследований, а также обеспеченность геологического разреза шлифами из шлифотеки. При выявлении неувязки сокращение керна не допускается до получения надежного геологического разреза.

По истечению срока хранения будет производиться ликвидация керна. По каждой скважине оформляется специальным актом, а в книге регистрации керна по кернохранилищу делается соответствующая запись.

Контроль за правильным хранением и своевременной ликвидацией керна возложен на геологическую службу недропользователя.

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

Для работ на участке «Громотушка» будет использоваться специализированная техника для бурения, проходки горных выработок и обеспечения полевого лагеря. Используемое оборудование соответствует требованиям безопасности, климатическим условиям района и техническим задачам проекта. Вся техника проходит предварительную проверку, калибровку и инструктаж по эксплуатации. При завершении работ предусмотрен демонтаж, вывоз и рекультивация площадок размещения.

Ниже приведена таблица наименование техники, их назначение и расходы топливо:

Таблица

5.15.5.

№ п/п	Наименование техники, оборудования	Назначение	Объём работ за период разведки, м ³	Расход т/год
1	2	3		8
1	Фронтальный погрузчик SHANTUI SL30WN	Расчистка ПРС для площадок, планирование		34 т/Г
2	Буровая установка HUANGHAI HYDX-6	Разведочное бурение		74 т/Г
3	Экскаватор XCMG XE335C	Проходки разведочных канав и шурфов.		44,18 т/Г
4	Вахтовый Автобус JAC Sunray 2.0 MT	Перевозка персонала с базы на участок «Громотушка»;		0.69 т/Г
5	Водовоз SHACMAN 8×4	Перевозка воды		0.92 т/Г

	Итого расход дизельного топлива в год			153,79 т/г
--	---------------------------------------	--	--	------------



Фронтальный погрузчик SHANTUI SL30WN

Фронтальный погрузчик SHANTUI SL30WN оснащён дизельным двигателем Weichai WP6G125E201 мощностью 92 кВт (125 л.с.) при 2200 об/мин . Удельный расход топлива составляет 227 г/кВт·ч

Краткая характеристика фронтального погрузчика SHANTUI SL30WN

Показатель	Значение	Единица измерения
Эксплуатационная масса	10,3	тонна
Объем ковша	1,7	куб.м.
Грузоподъемность,	3	тонна
Полная мощность	95	кВт/л.с
Продолжительность одной смены	11	часов
Плотность дизельного топлива	0,85	кг/л

Расчет топлива:

Часы работы в день: 11 ч

Количество рабочих дней: 270

Средний расход топлива: 13,5 л/ч

$13,5 \text{ л/ч} \times 11 \text{ ч/день} \times 270 \text{ дней} = 40095 \text{ литров топлива}$

Итого: $40095 \text{ л} \times 0,85 \text{ кг/л} = 34080,75 \text{ кг} \approx 34 \text{ т/г}$



Экскаватор XCMG HE335C с навесным оборудованием

Краткая характеристика экскаватора XCMG HE335C

Показатель	Значение	Единица измерения
Масса Экскаватора	30,8	кг
Объём стандартного ковша	1,4	м ³
Объём двигателя:	6,7	л
Скорость передвижения	5,5	Км/час
Полная мощность	95	Квт/л.с
Максимальная глубина копания	7 200	мм
Усилие копания ковшом	198	кН

Расчет топлива:

Часы работы в день: 11 ч

Количество рабочих дней: 270

Средний расход топлива: 17,5 л/ч

$17,5 \text{ л/ч} \times 11 \text{ ч/день} \times 270 \text{ дней} = 51975$ литров топлива за весь период

Итого: $51975 \text{ л} \times 0,85 \text{ кг/л} = 44178,75 \text{ кг} \approx 44,18 \text{ т/г}$



Вахтовый Автобус JAC Sunray 2.0 MT

Краткая характеристика бензиновой версии JAC Sunray 2.0 MT

Параметр	Значение
Двигатель	HFC4GA3 4D, 2.0 л
Мощность	177–190 л.с.
Габариты (Д×Ш×В)	5050 × 2080 × 2370 мм
Колёсная база	2960 мм
Полная масса	3500 кг
Снаряжённая масса	2240 кг
Привод	задний
Топливо	бензин АИ-95
Диаметр выхлопной трубы	63,5 мм
Максимальная скорость	135 км/ч
Объём топливного бака	70 л

Количество рабочих дней: 270 дней

Расстояние в одну сторону: 7,8 км

4 рейса в день (2 туда и 2 обратно) → итого $4 \times 7,8 \text{ км} = 31,2 \text{ км}$ в день

Дневной расход: 3,432 л/день

Средний расход топлива: 11 л / 100 км

Плотность бензина: 0,74 кг/л

Расчет топлива

Итого: $3,432 \text{ л} \times 270 \text{ дней} = 926,64 \text{ литров}$

$926,64 \text{ л} \times 0,74 \text{ кг/л} = 685,7 \text{ кг} \approx 0,69 \text{ т/г}$



Краткая характеристика Водовоза SHACMAN 8x4

Параметр	Значение
Базовое шасси	Dongfeng EQ5250GS Water Bowser
Колёсная формула	8×4
Двигатель	Дизельный, V8, турбонаддув, стандарт EURO-5
Мощность двигателя	340 кВт (300 л.с.)
Объём цистерны	20 000 л,
Грузоподъёмность	До 15 т
Масса : снаряжённая	14 000 кг
Топливо	дизель
Коробка передач	9-ступенчатая механическая
– при мойке	До 8,5 м
– при подметании щёткой	2,3 м
Полная масса	До 25 200 кг
Габаритные размеры:	
– длина	До 12 100 мм
– ширина	До 3 440 мм
– высота	До 3 200 мм

Расчет топлива:

Количество рабочих дней: 270

Пробег в день: 10 км

Средний расход топлива: 40 л / 100 км

Итого: $0,4 \text{ л/км} \times 10 \text{ км} \times 270 \text{ дней} = 1\ 080 \text{ литров топлива за весь период}$

$1\ 080 \text{ л} \times 0,85 \text{ кг/л} = 918 \text{ кг} \approx 0,92 \text{ т/Г}$

6. ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

6.1. Особенности участка работ, общие положения

Началу каждого полевого сезона предшествует анализ и составление Регистра рисков, по возможности учитывающего все возможные события, способные оказать воздействие на персонал и процесс геологоразведочных работ. Регистром предусматриваются меры, необходимые для безопасного ведения работ, снижению воздействия потенциальных рисков и порядок действий, в случае возникновения чрезвычайной ситуации. По видам работ с повышенным риском для жизни и здоровья людей, используются стандартные процедуры, необходимые к проведению или применению при данном виде работ всем персоналом, включая подрядчиков и временных работников (управление транспортными средствами, работа с электричеством, работа на высоте и в замкнутых пространствах, работа с подъемными механизмами, обращение с ГСМ и др.).

В соответствии с Законом Республики Казахстан № 188-V от 11.04.2014 г. «О гражданской защите», Законом Республики Казахстан № 305 от 21.07.2007 г. «О безопасности машин и оборудования», Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы, утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352, вопросы промышленной безопасности обеспечиваются путем:

- установления и выполнения обязательных требований промышленной безопасности;
- допуска к применению на опасных производственных объектах технологий, технических устройств, материалов, прошедших процедуру подтверждения соответствия нормам промышленной безопасности;
- государственного контроля, а также производственного контроля в области промышленной безопасности.

Требования промышленной безопасности должны соответствовать нормам в области защиты промышленного персонала, населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, санитарно-эпидемиологического благополучия населения, охраны окружающей среды, экологической безопасности, пожарной безопасности, безопасности и охраны труда, строительства, а также требованиям технических регламентов в сфере промышленной безопасности. В процессе производства геологоразведочных работ следует:

- соблюдать требования промышленной безопасности;
- применять технологии, технические устройства, материалы, допущенные к применению на территории Республики Казахстан;
- организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;

- представлять в территориальные подразделения уполномоченного органа сведения о порядке организации производственного контроля и работников, уполномоченных на его осуществление;

- выполнять предписания по устранению нарушений требований нормативных правовых актов в сфере промышленной безопасности, выданных государственными инспекторами.

Перечень нормативных документов по промышленной безопасности и охране здоровья, принятые нормативными правовыми актами Республики Казахстан:

1. Закон "О Гражданской защите" от 11 апреля 2014 года № 188-V
2. Кодекс РК «О недрах и недропользовании»
3. Экологический кодекс Республики Казахстан
4. Трудовой кодекс Республики Казахстан
5. Земельный кодекс Республики Казахстан
6. Кодекс РК «О здоровье народа и системе здравоохранения»
7. Закон Республики Казахстан от 21 июля 2007 года N 305 «О безопасности машин и оборудования»;
8. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы»;
9. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 360 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации компрессорных станций»;
10. Приказ и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26 декабря 2014 года № 300 «Об утверждении Правил определения общего уровня опасности опасного производственного объекта»;
11. Постановление Правительства Республики Казахстан от 26 мая 2021 года № 240 «Об утверждении критериев отнесения опасных производственных объектов к декларируемым»;
12. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 341 «Об утверждении Правил, определяющих критерии отнесения опасных производственных объектов к декларируемым, и Правил разработки декларации промышленной безопасности опасного производственного объекта»;
13. Совместный приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 15 декабря 2015 года № 1206 и Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 декабря 2015 года № 814 «Об утверждении критериевоценки степени риска и проверочных листов в области промышленной безопасности»;
14. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 343 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов»;
15. Положение о производственном контроле;

16. Технические паспорта на оборудование;
17. Руководства по эксплуатации оборудования;
18. Технологические регламенты;
19. Стандарты предприятия.

6.2. Мероприятия по промышленной безопасности

Перед началом геологоразведочных работ составляется «Акт готовности подразделения к работе».

Для каждого вида работ должна быть составлена инструкция по правилам технической эксплуатации и безопасным методам труда.

Приказом назначаются:

- ответственные лица за безопасное производство работ на каждом объекте, а также за работу в условиях повышенной опасности;
- санитарный инструктор – после предварительного обучения;
- общественный инспектор – с правом осмотра рабочих мест и воздействия на нарушения правил охраны труда, техники безопасности и промсанитарии, и обязанностью информировать руководство о замеченных нарушениях.

Установлен следующий порядок контроля ответственными лицами за состоянием охраны труда, техники безопасности, эксплуатацией оборудования и инструментов:

- инженером по ТБ 1 раз в месяц;
- начальником участка – каждые 10 дней;
- горным мастером, машинистами буровых установок и работниками всех профессий, геологом, маркшейдером – ежесменно при приеме, сдаче смен и в процессе выполняемой работы;
- комиссия проверка под председательством главного инженера недропользователя с участием специалистов, общественного ответственного инспектора по технике безопасности и уполномоченных по охране труда – ежемесячно на всех объектах.

Все проверки отражаются записями в «Журнале приема, сдачи смен».

По результатам комиссионных проверок и контроля с учетом предыдущих обследований и положением фактических дел составляется акт и, при необходимости издается соответствующий приказ.

Помимо плановых проверок, контроль за состоянием промышленной безопасности осуществляется ответственными лицами при каждом посещении объектов.

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий ответственные лица обязаны:

- создать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий на случай аварии на объекте и обеспечивать их устойчивое

функционирование;

- обучить работников методами защиты и действиям в случае аварии;
- обеспечить оказание первой медицинской помощи и контролировать знания правил ее оказания всеми работниками предприятия.

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

Минимальные размеры санитарно-защитных зон объектов относятся к категории Класс I – СЗЗ 1000 м

Мероприятия по защите населения в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения и в области пожарной безопасности – комплекс организационных, лечебно-профилактических, санитарно-гигиенических и противоэпидемических мер, направленных на предотвращение или ослабление поражающих воздействий чрезвычайных ситуаций на людей, оказание пострадавшим медицинской помощи, а также на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия в районах чрезвычайных ситуаций и в местах размещения эвакуированного населения.

Объем и характер проводимых мероприятий зависит от конкретных условий обстановки, особенностей поражающих факторов источника и самой чрезвычайной ситуации.

Мероприятия включают в себя:

- соблюдение всех требований действующего законодательства Республики Казахстан (далее - РК), включая законодательство об охране труда, об охране окружающей среды, о промышленной и пожарной безопасности, иные законы и нормативные акты, включая, но не ограничиваясь: Экологическим кодексом РК; Трудовым кодексом РК; Кодексом РК «О здоровье народа и системе здравоохранения»; «О гражданской защите» и иными нормативными правовыми актами, стандартами, правилами, включая внутренние нормативные документы ТОО;
- выполнение необходимых мероприятий по пожарной безопасности, охране труда, охране окружающей среды и обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения, на участке, где выполняются геологоразведочные работы;
- выполнение работ только при наличии всех разрешительных документов (лицензий, разрешений, сертификатов, и т.п.), предусмотренных законодательством РК, выдаваемых уполномоченными государственными органами в установленном порядке;
- документальное подтверждение своего соответствия законодательным и правовым актам, правилам и инструкциям, путем направления их в адрес надзорных и контролирующих органов, в течение 3 (трех) дней с даты получения запроса от них;
- годность всех работников к выполнению своих обязанностей по состоянию здоровья, в соответствии с требованиями законодательства РК (все

работники для выполнения работ должны проходить периодический, ежегодный медицинский осмотр и иметь соответствующие подтверждающие документы о проведении медицинских осмотров работников в течение 3 (трех) календарных дней до допуска работника на объект);

- проведение всех работ при наличии планов производства работ, (в случае отступления от плана (проекта) производства работ, производитель работ обязан письменно согласовать изменение плана производства работ);

- в случае привлечения третьих лиц (субподрядчиков/подрядчиков и т.д.), включить в заключаемые с ними договоры условия, предусмотренные требованиями законодательства в сфере безопасности и охраны труда, санитарно-эпидемиологического благополучия населения и в области пожарной безопасности, и осуществлять контроль их исполнения;

- обеспечить наличие первичных средств пожаротушения, необходимых в чрезвычайных ситуациях на рабочих местах (огнетушители, песок и др.), а также их хранение и обновление в соответствии с требованиями норм пожарной безопасности;

- прекратить работы в случае обнаружения непосредственной опасности для людей, имущества или окружающей среды и немедленно приступить к устранению опасности;

- обеспечивать содержание в чистоте, исправном и безопасном состоянии всехсооружений (зданий, подъездных дорог, ограждений, предупредительной сигнализации, знаков и прочих сооружений), а также оборудования и механизмов,используемых при выполнении работ;

- обеспечивать безопасность и надлежащие условия хранения всех машин, оборудования, инвентаря и другого имущества, используемого на объекте, независимо от того, кому они принадлежат;

- обеспечить, в соответствии с законодательством РК, соблюдение работниками санитарно-гигиенических и санитарно-эпидемиологических требований;

- в рамках обеспечения противоэпидемической безопасности в случае введения режима повышенной готовности и/или чрезвычайной ситуации, которые вводятся органами государственной власти РК, связанных с пандемиями, эпидемиями, эндемиями соблюдать требования санитарно-эпидемиологических правил и норм, устанавливаемых органами исполнительной власти и нести ответственность в соответствии с действующим законодательством РК;

- выполнять требования законодательства РК и внутренних документов в области управления отходами.

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

До начала производства любых работ на территории и объектах принять необходимые меры по сокращению производственных рисков и опасностей, рисков производственного травматизма, возникновения аварийных ситуаций.

Складировать отходы производства (металлолом, отходы промышленных отходов и т.п.) и материалы, необходимые для проведения работ. По мере накопления отходов производства и потребления собственными силами вывезти отходы производства на специализированные накопители. По окончании выполнения работ произвести уборку, планировку территории и вывезти отходы производства.

Обязательно прохождение работниками вводного инструктажа по промышленной и пожарной безопасности, технике безопасности и охране труда.

Необходимо:

- обеспечить наличие на рабочих местах, а также во всех местах объекта ограждений, предупредительных знаков и надписей, обеспечить отсутствие на них помех и препятствий;
- обеспечить достаточное освещение рабочих мест, объектов, проездов и подходов к ним как светлое, так и в темное время суток;
- допускать на объект только прошедший предварительный, периодический медицинский осмотр персонал, не имеющий противопоказаний к выполняемым видам работ;
- в случае выявления в течение рабочей смены работников с признаками ухудшения здоровья, а также алкогольного, наркотического или токсического опьянения, немедленно отстранить работников от выполнения ими работ, при возможности произвести замену отстраненных работников на работников с соответствующей квалификацией;
- проводить работы, связанные с повышенной опасностью в соответствии с оформленным в установленном порядке и утверждённым нарядом-допуском, и планом производства работ;
- обеспечить медицинскую помощь своему персоналу в случае травматизма на рабочем месте или ухудшения здоровья, а также принять меры по обеспечению медицинской эвакуации в лечебное учреждение;
- обеспечить свой персонал аптечками первой помощи на рабочих местах, а также организовать пункт по оказанию медицинской помощи на объекте;
- весь персонал обеспечить в полном объеме средствами индивидуальной защиты (далее - СИЗ) и использовать их во время нахождения на объекте, в том числе, но не ограничиваясь: спецодеждой (защитная обувь, защитная каска, защитные очки, перчатки/ рукавицы и т.д.), и иными СИЗ, обеспечивающими защиту от связанных с работами рисков (обеспечить своих работников/привлеченных третьих лиц: сертифицированной специальной одеждой с логотипом или элементами фирменного стиля организации для идентификации принадлежности таких лиц, сертифицированными средствами защиты);
- в случае нарушения работником и/или третьим лицом правил

применения СИЗ и спецодежды, отстранить такое лицо от выполнения работ и удалить с объекта до момента устранения выявленных нарушений;

- отстранить от работы работников вплоть до удаления с территории объекта, нарушающих требования, установленных действующим законодательством РК правил, положений, стандартов, норм в области пожарной безопасности, охраны труда, охраны окружающей среды, промышленной безопасности и т.д.;

- обеспечить необходимые и достаточные меры безопасности и защиты жизни и здоровья для работников и населения в зоне выполнения работ, в соответствии действующим законодательством РК.

Все буровые агрегаты, автомобили, жилые и административные помещения должны быть укомплектованы аптечками первой помощи.

Срочная квалифицированная медицинская помощь сотрудникам геологического отряда будет оказываться медработниками медучреждения и службой «Скорой помощи» п. Маралды, как ближайшего населенного пункта.

7. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

7.1 Материалы по компонентам окружающей среды: воздушная среда, водные ресурсы, недра, отходы производства и потребления, земельные ресурсы и почвы, растительность, животный мир

Воздушная среда:

Потенциальное воздействие на атмосферный воздух связано с работой автотранспорта и бурового оборудования, а также пылеобразованием при земляных работах (шурфовка, канавы, бурение). Загрязнение имеет временный и локальный характер и будет ограничено зоной проведения работ.

Водные ресурсы:

На расстоянии 0,5 км от участка находится река Шаловка. Работы будут вестись вне водоохранной зоны и не затронут русло реки или её гидрологический режим. Использование воды из реки в рамках проекта не предусмотрено — техническая и питьевая вода будет доставляться централизованно. При соблюдении мер безопасности риска загрязнения водных объектов не возникает.

Недра:

Работы предполагают проведение малоглубинного бурения, канав и шурфов, не затрагивающих глубокие горизонты. Геологические структуры не нарушаются. Вскрышные породы будут аккуратно складированы в пределах рабочей зоны, а после завершения работ — рекультивированы.

Отходы производства и потребления:

В процессе работ образуются:

- бытовые отходы (упаковка, пищевые остатки);
- технологические отходы (обломки породы, отработанные СИЗ, масла и фильтры);
- неопасные строительные и земляные отходы.

Сбор отходов организуется отдельно. Все отходы вывозятся на лицензированные полигоны или передаются специализированным организациям для утилизации.

Земельные ресурсы и почвы:

Воздействие на почвенно-земельный покров будет ограниченным и временным. При необходимости плодородный слой будет снят, складирован отдельно и возвращён в исходное состояние при рекультивации. Работы не предполагают масштабного нарушения ландшафта.

Растительность:

Территория покрыта в основном степной травянистой растительностью. Вырубка деревьев и кустарников не планируется. Нарушения растительного покрова будут сведены к минимуму и подлежат естественному восстановлению.

Животный мир:

Фауна участка представлена степными видами, значимых мест обитания и миграционных путей животных на участке нет. Работы проводятся днём и не предполагают воздействия, нарушающего условия жизни дикой природы.

Вблизи проектируемого участка проведения геологоразведочных работ особо охраняемые природные территории, водоохранные зоны, санитарно-защитные зоны и иные территории с особыми условиями природопользования отсутствуют.

Проектом работ предусматривается реализация комплекса мер, направленных на минимизацию возможного негативного воздействия на окружающую среду, в целях соблюдения требований Экологического кодекса.

7.2 Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности

Геологоразведочные работы, запланированные на участке в Курчумском районе Восточно Казахстанской области, относятся к временным, сезонным и локализованным видам деятельности, не связанным с глубоким вмешательством в геологическую среду и не предполагающим строительство капитальных объектов.

Работы включают проведение геологических маршрутов, шурфование, канавокопание и шнековое бурение на ограниченной территории.

Основные потенциальные экологические риски:

- механическое нарушение почвенного покрова и частичное разрушение растительности в местах проведения работ;
- образование отходов производства и потребления (в основном неопасных);
- возможные локальные загрязнения почвы или техники при неправильном обращении с ГСМ;
- шумовое воздействие — обусловлено работой автотранспорта, бурового и вспомогательного оборудования. Уровень шума является временным, не превышает допустимые нормативы и прекращается после завершения работ.
- вибрационное воздействие — незначительное, связано с эксплуатацией техники малой и средней мощности, не оказывает влияния на геологические структуры и объекты окружающей застройки.
- пылеобразование и выбросы от работающей техники;
- временное беспокойство фауны.

Работы не сопровождаются взрывными работами, применением источников ионизирующего излучения и иными видами интенсивного физического воздействия. После завершения геологоразведочных работ предусматривается рекультивация нарушенных земель, что обеспечивает восстановление природного состояния территории.

Уровень риска оценивается как низкий, поскольку:

- работы носят ограниченный и временный характер;

-не предусматривается сброс сточных вод, вырубка деревьев или забор воды из природных источников;
-расстояние до ближайшего водного объекта (реки Шаловка) составляет 0,5 км, работы проводятся вне водоохранной зоны;
-все производственные процессы контролируются в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан.
При соблюдении стандартных мер охраны окружающей среды и обращению с отходами в установленном порядке реализация проекта не приведёт к значимому или необратимому воздействию на природную среду.

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

С целью минимизации воздействия геологоразведочных работ на компоненты окружающей среды (воздух, воду, почву, растительность, животный мир и др.) в рамках реализации проекта предусматриваются следующие мероприятия:

1. Для охраны атмосферного воздуха:

Применение технически исправной техники и оборудования с низким уровнем выбросов;

Проведение земляных и буровых работ преимущественно в безветренную погоду для снижения пылеобразования;

Ограничение простоя работающей техники с включённым двигателем.

2. Для защиты водных ресурсов:

Проведение работ вне водоохранной зоны реки Шаловка (на расстоянии 0,5 км);

Запрет на сброс сточных вод, ГСМ и отходов в водоёмы и понижения рельефа;

Использование герметичных ёмкостей и поддонов при хранении топлива и масел;

Наличие аварийного комплекта (песок, сорбенты, ёмкости) для устранения возможных разливов.

3. Для охраны почв и земельных ресурсов:

Минимизация площади нарушений при земляных работах;

Складирование плодородного слоя (при снятии) отдельно и использование его при рекультивации;

Организация временных складов породы в пределах рабочей зоны с последующим обратным заполнением или вывозом;

Проведение рекультивационных работ после завершения полевых работ.

4. В обращении с отходами:

Раздельный сбор отходов (бытовые, производственные, ГСМ, СИЗ);

Использование герметичных контейнеров и мешков для временного хранения;

Передача отходов только лицензированным организациям;

Ведение журнала учёта отходов.

5. Для защиты растительного и животного мира:

Проведение работ строго в дневное время суток;

Исключение применения шумной техники вблизи возможных мест обитания животных;

Ограничение проезда техники вне установленных маршрутов;

Запрет на вырубку древесно-кустарниковой растительности (в т.ч. одиночных деревьев и кустов).

6. Общие природоохранные меры:

Проведение инструктажей по охране окружающей среды для всех работников;

Назначение ответственного лица (или группы) по экологическим вопросам;

Визуальный контроль состояния окружающей среды в ходе выполнения работ;

Соблюдение всех требований законодательства Республики Казахстан в сфере охраны окружающей среды.

8. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕННОГО КОМПЛЕКСА РАБОТ

В результате проведённых геологоразведочных работ будет изучено геологическое строение участка, морфология и условия залегания тела полезного ископаемого, определены их количественные и качественные показатели, физико-механические и технологические свойства.

В ходе разведки участка Громотушка будет получена точная информация о характеристиках запасов ПИ, что позволит оптимизировать процесс добычи и минимизировать воздействие на окружающую среду.

Геологоразведочные работы будут проводиться с учетом экологических требований, что обеспечит минимальное воздействие на растительность, почву и водные ресурсы. После завершения геологоразведочных работ будет проведена комплексная рекультивация земель, включая восстановление растительного покрова и восстановление естественных водоемов. В результате выполненного комплекса работ будет обеспечено долгосрочное экологическое равновесие, что позволит интегрировать участок в природные системы региона без негативных последствий для окружающей среды.

Результаты работ будут изложены в промежуточных информационных отчетах и окончательном отчете, выполненных в соответствии с инструктивными требованиями, действующими в области недр и

недропользования. Отчеты будут сопровождаться информативными графическими приложениями.

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, Гидрометеоиздат, 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. Проскураков. 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 по теме №1972, Чарская экспедиция, листы М-44-XXVIII, М-44-XXIX, М-44-XXX, М-45-XXV, 1985-1988 гг.

Приложение 1



Қатты пайдалы қазбаларды барлауға арналған

Лицензия

09.12.2025 жылғы №3876-EL

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

Заңды мекен-жайы: Қазақстан, Астана қаласы, Есіл ауданы, көшесі Сарайшық, үй 36, пәт. 41.

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 шекарасының: 17 (он жеті) блок, келесі географиялық координаттармен:

M-45-110-(10в-56-9), M-45-110-(10в-56-14) (толық емес), M-45-110-(10в-56-19) (толық емес), M-45-110-(10в-56-20), M-45-110-(10в-56-25), M-45-111-(10а-5а-13) (толық емес), M-45-111-(10а-5а-14) (толық емес), M-45-111-(10а-5а-16), M-45-111-(10а-5а-17), M-45-111-(10а-5а-18) (толық емес), M-45-111-(10а-5а-19) (толық емес), M-45-111-(10а-5а-20), M-45-111-(10а-5а-21), M-45-111-(10а-5а-22), M-45-111-(10а-5а-23), M-45-111-(10а-5а-24) (толық емес), M-45-111-(10а-5а-25)

3) Кодекстің 191-бабында көзделген жер қойнауын пайдалану шарттары: ..

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 3 140,00 АЕК;

төртінші жылдан алтыншы жылына дейінгі барлау мерзімін қоса алғанда әр жыл сайын 4 760,00 АЕК;

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

4. Лицензияны қайтарып алу негіздері:

1) ұлттық қауіпсіздікке қатер төндіруге әкел 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: 09.12.2025 19:34

Пайдаланушы: ШАРХАН ИРАН ШАРХАНОВИЧ

БСН: 231040007978

Қыт алгоритмі: ГОСТ 34.10-2015/kz

ҚР "Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы" Кодексінің 196-бабына сәйкес Сізге заңнамада белгіленген тәртіппен мемлекеттік монополиялық сараптама қызметін атқаратындығымен бекітілген барлау жооспарының көшірмесін қатты пайдалы қазбалар саласындағы уәкілетті органға ұсыну қажет.



№ 3876-EL

minerals.e-qazyna.kz

Құжатты тексеру үшін

осы QR-кодты сканерлеңіз



Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых

№3876-EL от 09.12.2025

1. Наименование недропользователя: Товарищество с ограниченной ответственностью "BEDROCK" (далее – Недропользователь).

Юридический адрес: Казахстан, город Астана, район Есиль, улица Сарайшык, дом 36, кв. 41.

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): 17 (семнадцать):

М-45-110-(10в-56-9), М-45-110-(10в-56-14) (частично), М-45-110-(10в-56-19) (частично), М-45-110-(10в-56-20), М-45-110-(10в-56-25), М-45-111-(10а-5а-13) (частично), М-45-111-(10а-5а-14) (частично), М-45-111-(10а-5а-16), М-45-111-(10а-5а-17), М-45-111-(10а-5а-18) (частично), М-45-111-(10а-5а-19) (частично), М-45-111-(10а-5а-20), М-45-111-(10а-5а-21), М-45-111-(10а-5а-22), М-45-111-(10а-5а-23), М-45-111-(10а-5а-24) (частично), М-45-111-(10а-5а-25)

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

3. Обязательства Недропользователя:

1) уплата подписного бонуса: 100,00 МРП;

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

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

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

в течение каждого года с первого по третий год срока разведки включительно 3 140,00 МРП;

в течение каждого года с четвертого по шестой год срока разведки включительно 4 760,00 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: 09.12.2025 19:34

Пользователь: ШАРХАН ИРАН ШАРХАНОВИЧ

БИН: 231040007978

Алгоритм ключа: ГОСТ 34.10-2015/Кз



№ 3876-EL
minerals.e-qazyna.kz
Для проверки документа
отсканируйте данный QR-код