



**Список исполнителей**

|                              |              |
|------------------------------|--------------|
| Главный геолог               | Омаров Д.И.  |
| Ведущий геолог               | Аязбаев А.О. |
| Ведущий менеджер по проектам | Бажиков М.Б. |
| Ведущий геофизик             | Жетыбай А.К. |

## ОГЛАВЛЕНИЕ

| №№<br>п.п. | Наименование                                | Стр. |
|------------|---|------|
| 1          | 2   | 3    |
| 1.         | ВВЕДЕНИЕ                                    | 7    |
| 2.         | ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ  | 9    |
| 3.         | ГЕОЛОГО - ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ ОБЪЕКТА | 11   |
| 4.         | ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ                       | 17   |
| 5.         | СОСТАВ, ВИДЫ, МЕТОДЫ И СПОСОБЫ РАБОТ        | 19   |
| 6.         | ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ    | 39   |
| 7.         | ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ                     | 49   |
| 8.         | ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТ                  | 51   |
| 9.         | СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ              | 52   |

## СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ

| № иллюстраций | Наименование  | Стр. |
|---------------|---|------|
| 1             | 2   | 3    |
| 1             | Схема расположения блоков на интерактивной карте  | 8    |
| 1.1           | Обзорная карта района работ   | 10   |
| 2             | Геолого-технический наряд наклонных скважин разведочного бурения с обратной продувкой методом РС    | 23   |
| 3             | Геолого-технический наряд вертикальных скважин разведочного бурения, интервал 0-100м, масштаб 1:500 | 24   |
| 4             | Геолого-технический наряд гидрогеологической наблюдательной скважины, масштаб 1:500                 | 29   |
| 5             | Схема обработки литохимических и геохимических проб, вес до 0,8 кг                                  | 35   |
| 6             | Схема обработки керновых проб, вес до 5 кг  | 36   |

## СПИСОК ТАБЛИЦ

| №<br>таблицы | Наименование  | Стр. |
|--------------|---|------|
| 1            | 2   | 3    |
| 1            | Координаты углов площади разведки блоков  | 9    |
| 2            | Количество работников, работающих на полевых работах                                  | 33   |
| 3            | Распределение рабочего времени по годам   | 33   |
| 4            | Сводная таблица объемов ГРР по лицензионной площади                                   | 34   |
| 5            | Набор медикаментов и приспособлений в цеховой аптечке для оказания доврачебной помощи | 47   |

## СПИСОК ГРАФИЧЕСКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ

| №<br>п/п | Наименование приложения                  | Номер<br>приложения | Масштаб<br>приложения |
|----------|--|---------------------|-----------------------|
| 1        | 2  | 1                   | 3                     |
| 1        | Обзорная карта                           | 1                   | 1:2 000               |
| 2        | Проектная карта геологоразведочных работ | 2                   | 1:2 000               |

## 1. ВВЕДЕНИЕ

План разведки в пределах блоков L-44-19-(10v-5b-10), L-44-20-(10a-5a-6), L-44-20-(10a-5a-7), L-44-20-(10a-5a-8), L-44-19-(10v-5b-15), L-44-20-(10a-5a-11), L-44-20-(10a-5a-12), составлен ТОО «Казахстанская промышленная компания Дайсен», расположенным по адресу Республика Казахстан, г. Астана, БЦ «Абу Даби Плаза» Блок А, офис 1105 БИН : 241240024630.

Площадь разведки составляет 16,2 км<sup>2</sup> и находится в пределах 7 блоков (Рис.1): L-44-19-(10v-5b-10), L-44-20-(10a-5a-6), L-44-20-(10a-5a-7), L-44-20-(10a-5a-8), L-44-19-(10v-5b-15), L-44-20-(10a-5a-11), L-44-20-(10a-5a-12).

Разведку в пределах запрашиваемых блоков предполагается провести с целью оценки на золото и т.д.

Геологическими задачами работ является изучение геологического строения проявления, выяснение закономерностей локализации полезных ископаемых, определения масштабов оруднения и его оценка.

Для решения поставленных задач предусматриваются подготовительные работы, поисковые маршруты, проведение на площади литохимических поисков, буровых, геофизических, гидрогеологических и инженерно-геологических работ, опробования, лабораторных исследований и камеральных работ по составлению отчёта с подсчётом запасов.

План разведки составлен в соответствии с требованиями «Инструкции по составлению плана разведки твёрдых полезных ископаемых», утверждённой совместным приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 15 мая 2018 года № 331 и Министра энергетики Республики Казахстан от 21 мая 2018 года № 198.

Срок начала работ – IV квартал 2025 года. Срок завершения работ – III квартал 2031 года.



Расположение запрашиваемых блоков на разведку твёрдых полезных ископаемых L-44-19-(10v-5b-10), L-44-20-(10a-5a-6), L-44-20-(10a-5a-7), L-44-20-(10a-5a-8), L-44-19-(10v-5b-15), L-44-20-(10a-5a-11), L-44-20-(10a-5a-12).

Рис. 1 - Схема расположения блоков на интерактивной карте <https://minerals.e-qazyna.kz/>

## 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

### 2.1 Географо-экономическая характеристика района

Площадь разведки находится в Аягозском районе Абайской области, с ближайшим населённым пунктом Малтугел (19 км) и районным центром Тарбагатай (22км). Ближайшим крупным населённым пунктом является город Аягоз, который находится в 83 км к северо-западу от участка.

Климат района резко континентальный. Источником водоснабжения служат родники, вода которых хорошего питьевого качества. В 3 км к западу от месторождения протекает река Аягоз.

Площадь разведки составляет 16,2 км<sup>2</sup> и со следующими координатами угловых точек (табл. 2.1):

Таблица 1

Координаты углов площади разведки

| Номер точки | Северная широта |     |     | Восточная долгота |     |     |
|-------------|-----------------|-----|-----|-------------------|-----|-----|
|             | °               | '   | "   | °                 | '   | "   |
| 1           | 47 <sup>0</sup> | 39' | 00" | 81 <sup>0</sup>   | 29' | 00" |
| 2           | 47 <sup>0</sup> | 39' | 00" | 81 <sup>0</sup>   | 33' | 00" |
| 3           | 47 <sup>0</sup> | 38' | 00" | 81 <sup>0</sup>   | 33' | 00" |
| 4           | 47 <sup>0</sup> | 38' | 00" | 81 <sup>0</sup>   | 32' | 00" |
| 5           | 47 <sup>0</sup> | 37' | 00" | 81 <sup>0</sup>   | 32' | 00" |
| 6           | 47 <sup>0</sup> | 37' | 00" | 81 <sup>0</sup>   | 29' | 00" |
| 7           | 47 <sup>0</sup> | 39' | 00" | 81 <sup>0</sup>   | 29' | 00" |

Климат района резко континентальный, с сухим жарким летом и малоснежной холодной зимой. Средняя месячная температура января -12°С, июля +23°С. Абсолютный минимум температур января -38°С, абсолютный максимум +40°С. Зимой господствуют восточные ветры, достигающие иногда в осенне- зимний период ураганной силы, летом – западные и северо-западные ветры. Годовое количество осадков невелико и колеблется в пределах 200-250 мм, причём наибольшее их количество приходится на весенний период.

Неблагоприятные климатические условия определяют бедность растительного и животного мира.

Дорожная сеть района развита слабо. Дороги с асфальтовым покрытием связывают наиболее крупные населённые пункты. По остальной территории развита сеть грунтовых дорог.

Лицензионная площадь составляет 16.2 км<sup>2</sup>. Она находится в Доланкаринских горах, характеризующихся интенсивно расчлененным рельефом с относительными превышениями гор над впадинами до 100-150 м и абсолютными отметками от 1120 м до 1340 м.

Расположение запрашиваемого блока на разведку твёрдых полезных ископаемых.

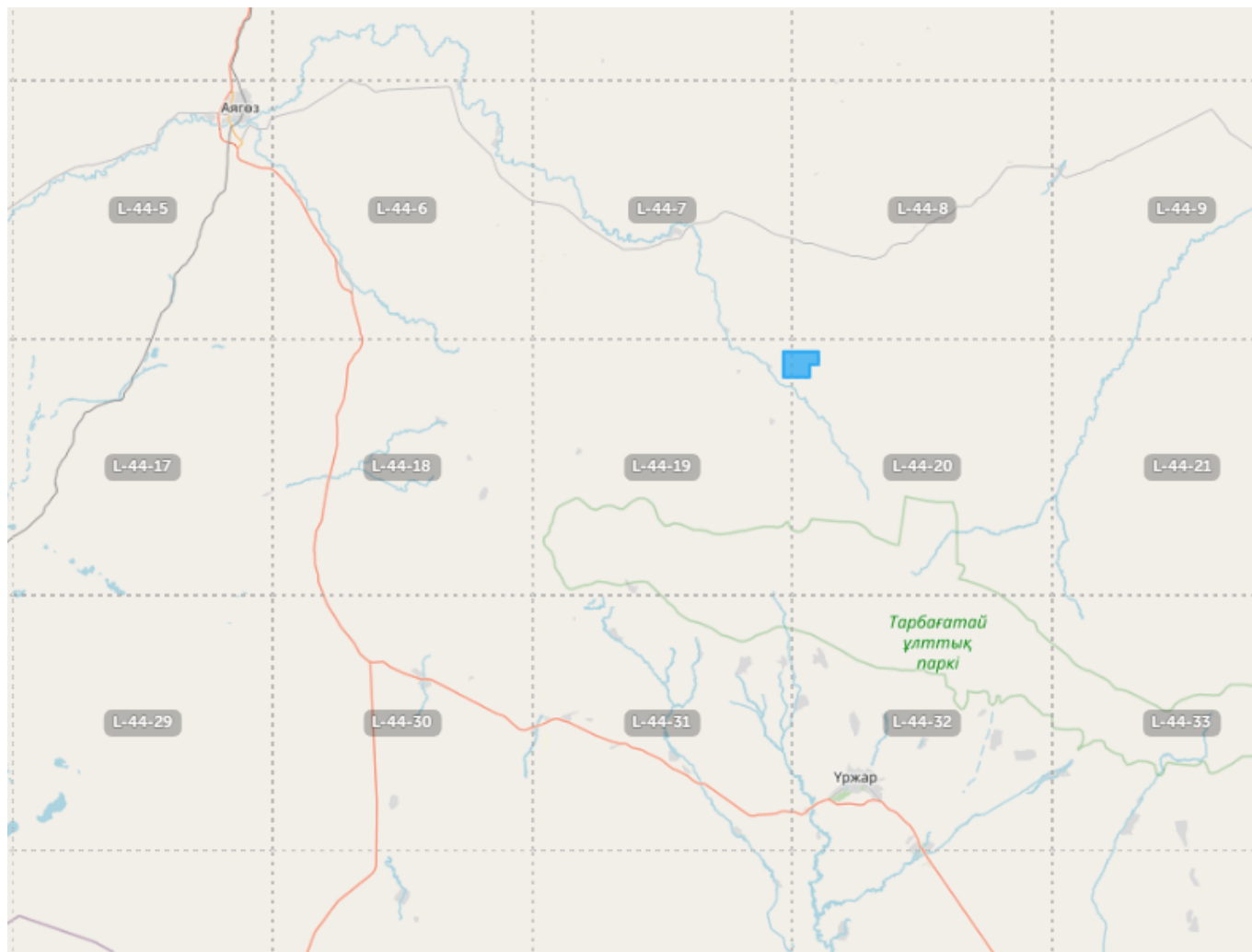


Рис. 1.1 - Обзорная карта района работ

### 3. ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ ОБЪЕКТА

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

В разделе освещены вопросы истории исследования региона и, по мере возможности, дана краткая характеристика выполненных исследований.

До начала пятидесятых годов описываемый район изучался лишь маршрутными исследованиями, на основе которых была составлена первая сводная геологическая карта м-ба 1:1 000 000 (Н.Н.Костенко, 1949 г.) и объяснительная записка к ней.

В 1961 г. на площади 1 км<sup>2</sup> для изучения вскрытого оруденения были проведены геолого-геофизические исследования масштаба 1:1000, включающие металлотрическую съёмку, геологическое картирование, пешеходную гамма-съёмку, магниторазведку, электроразведку (метод ЕП и метод заряда).

Геохимическими поисками были подтверждены и детализированы ранее выявленные аномалии и ореолы. Магниторазведкой выделены положительные аномалии интенсивностью до 300 нТл, фиксирующие выходы межпластовых тел габбро-диоритов, залегающих среди песчано-алевролитовой толщи нижнего-среднего девона. Анализ магнитного поля позволил авторам работ сделать вывод о незначительной мощности тел габбро-диоритов и ограниченной их распространенности на глубину. Электроразведкой зафиксирована аномалия естественного поля интенсивностью до -400 мV, прослеживаемая вдоль региональной зоны дробления в северо-западном направлении.

В 2007 году ТОО ГРК «Топаз» с целью дальнейшего изучения рудопроявления и решения вопроса о его практической значимости на участке 3х2 кв. км выполнил комплекс геолого-геофизических исследований, включающий следующие виды и объёмы работ:

- поисковые геологические маршруты — 41 пог. км,
- специализированные прогнозно-металлогенические исследования— 0.18 отр/мес.,
- составление геологического разреза—1214 п.м,
- поиски по первичным ореолам рассеяния (отбор точечных и бороздовых проб в обнажениях и по геолого-геохимическим профилям)—37 проб,
- магниторазведка по сети 100х20м—3613 ф.т.,
- поиски по вторичным ореолам рассеяния по сети 100х20м.—3287 пр.,
- электроразведка, метод ЕП по сети 200х20м—1594 ф.т.,
- электроразведка метод ВП-СГ по сети 100х20м—750 ф.т.,
- электроразведка метод МПП по сети 100х100м.—46 ф.т.,
- бороздовое опробование коренных пород по линиям—50пр.

Магнитной съёмкой была покрыта вся площадь участка, составлена карта аномального магнитного поля (ΔТ)а. Определены магнитная восприимчивость (æ) и плотность (σ) для 250 образцов, отобранных с поверхности в ходе геологических маршрутов.

Магнитное поле участка достаточно дифференцировано и отражает

основные элементы его геологического строения. В восточной части площади наблюдается мозаичное, знакопеременное поле интенсивностью от -1000 до +2500 нТл. Полоса этих аномалий шириной 800 метров протягивается в субмеридиональном направлении через весь участок.

Геологическими маршрутами в пределах аномальной зоны выделены покровы лав андезитов ( $\alpha=19.25 \times 10^{-3}$  ед.СИ), андезито-дацитов ( $\alpha=12.3 \times 10^{-3}$  ед.СИ), дацитов и их туфов ( $\alpha=0.17 \times 10^{-3}$  ед. СИ).

В центральной и западной части участка наблюдается плавно изменяющееся магнитное поле характерное для слабо магнитных пород и магнитных, но не выходящих на современный эрозионный срез. Геологическими наблюдениями в этой части площади картируются средне-верхнедевонские осадки, представленные песчаниками ( $\alpha=0.16 \times 10^{-3}$  ед.СИ) и углисто-глинистыми алевролитами ( $\alpha=0.25 \times 10^{-3}$  ед.СИ). Среди этой толщи выявлены две локальные положительные аномалии.

Северная аномалия размером 200x50 метров и интенсивностью до 389нТл пространственно совпадает с телом габброидов ( $\alpha=1.75 \times 10^{-3}$  ед.СИ). Аномалия с односторонним минимумом с востока, что позволяет утверждать о падении тела на запад и значительном распространению на глубину.

В южной части площади подобная аномалия не обследована. Всю центральную и юго-западную часть площади занимает обширная положительная аномалия интенсивностью от 50 до 2152нТл размером 1.0 x 2.5км. С поверхности аномалия перекрыта осадками небольшой мощности. По экспрессным оценкам, используя методы Д.С. Микова, Петерса-Голуб и др., глубина до верхней кромки магнитоактивного объекта составляет в южной части около 400 метров, в центральной части площади 70-50 метров. Следует предполагать, что аномалия обусловлена наличием интрузивного массива, сложенного диоритами, габбро-диоритами саурского комплекса. Понижением магнитного поля, до отрицательных значений, отмечаются гранодиорит-порфиры саурского комплекса в южной части площади и риолиты среднего девона.

Электроразведочными работами по методу естественного электрического поля (ЕП) на участке выявлена протяжённая полоса отрицательных аномалий интенсивностью от -25 до -250мв. Ширина ее 200-250 метров, длина изученной части 2.5км, к югу и северу она не заканчивается. Пространственно аномалии ЕП приурочена к субмеридиональной зоне дробления являющейся тектонической границей двух стратифицированных толщ. В аномальной зоне породы интенсивно катаклазированы, рассланцованы, метасоматически изменены, сульфидизированы (главным образом пирит). Морфологически, аномальная зона – это межгорная долина с хорошими гидрогеологическими условиями. Все эти факторы (наличие сульфидов, возможно графита, хорошо развитая зона физико-химического выветривания) и привели к возникновению аномальных естественных электрических потенциалов.

Наличие аномалий естественного электрического поля на участке является одним из благоприятных поисковых признаков.

Электроразведочные работы методом вызванной поляризации (ВП-СГ) проведены на участке в небольшом объёме, из-за высокогорных условий и

бездорожья. Метод ВП являясь более универсальным, чем метод ЕП, позволил расширить территорию поисков возможного скопления электропроводящих минералов. Аномалии вызванной поляризации выявлены на всех изученных профилях.

При фоне в один градус аномалии достигают 3.5 градуса, что соответствует 10.5%  $\eta_k$  при работе на постоянном токе. Все аномалии начинаются, как и аномалии ЕП, на востоке над зоной тектонического контакта двух свит и продолжаются на 700-800 метров на запад. Используя принцип аналогии, можно предположить распространение аномальной области по ВП на всю длину аномальной зоны по ЕП, то есть на 2.5км. В результате площадь распространения электропроводящих минералов на участке составляет 2км<sup>2</sup>.

### 3.2 Геологическая характеристика участка работ

По результатам проведенных работ геологическое строение участка может быть представлено следующим образом. Участок охватывает зону тектонического контакта двух различных по составу и возрасту стратифицированных толщ: осадочно-вулканогенной толщи нижнего-среднего девона и осадочной песчано-алевролитовой толщи среднего-верхнего девона. Обе толщи прорваны небольшими по размерам раннекаменноугольными интрузиями габбро-диорит-гранодиоритового состава и среднедевонскими субвулканическими интрузиями кислого состава, имеющими, вероятно, генетическое родство с вышеупомянутыми вулканитами раннего-среднего девона.

Нижнее-среднедевонские (D1-2kd) образования занимают восточную половину участка и протягиваются с юга на север в субмеридиональном направлении. Они входят в состав кайдаульской (караджальской) свиты и формируют верхнюю часть ее разреза. Самые верхи свиты, по-видимому, срезаны тектоническим разломом. По совокупным данным (геологические маршруты, опорный разрез, исследования прошлых лет) эта часть разреза свиты представлена чередованием горизонтов лав андезитов, андезитодацитов, дацитов и их туфов с редкими прослоями песчаников и алевролитов. Мощность горизонтов составляет от 50 м, до 300-400 м и более, при этом туфовые разности несколько преобладают. В верхах разреза, у тектонического нарушения, увеличивается доля осадков до преобладания. Осадки здесь представлены кремнистыми и глинистыми алевролитами, полимиктовыми песчаниками, туфопесчаниками в грубом переслаивании между собой, с подчиненными прослоями лав андезитов, дацитов. Все породы моноклинально падают на запад под углом 45-80°. У восточной рамки участка они сильно рассланцованы. Мощность зоны рассланцевания превышает 400 м. В зоне тектонического нарушения в центральной части участка образования свиты катаклазированы, брекчированы, хлоритизированы и пересечены довольно многочисленными кварцевыми жилами и прожилками. Мощность описываемого фрагмента свиты составляет свыше 1200-1500 м. В зоне тектонического контакта породы свиты прорваны субвулканической интрузией кислого состава, имеющей линейно-вытянутую форму со слабо волнистыми контурами. При ширине 70-100 м, она прослеживается в субмеридиональном направлении более чем на 2,5 км. и уходит за пределы

южной рамки участка. Положение в разрезе конкордантное. Интрузия сложена кварцевыми, кварц-плагиоклазовыми и плагиоклазовыми риолитами, риодацитами порфировой и афировой структуры, массивной и флюидално-полосчатой текстуры. Вмещающие породы на контактах с интрузией интенсивно окварцованы, вплоть до образования вторичных кварцитов, сильно серицитизированы. Полоса контактовых изменений не превышает 5-10м.

Средне-верхнедевонская толща осадков (D2-3) занимает западную половину участка и протягивается в субмеридиональном направлении через весь участок. В отличие от вышеописанных отложений, породы этой толщи смяты в узкие линейные складки со слабо ундулирующими, почти горизонтальными шарнирами. Охватываемый участком фрагмент толщи (ее низы) представлен (снизу-вверх): пачкой тонкого и маломощного переслаивания полимиктовых мелкозернистых песчаников зеленовато-серого цвета и черных углисто-глинистых алевролитов; горизонтом крупнозернистых полимиктовых песчаников желтовато-серого цвета с подчиненными прослоями алевролитов и горизонтом грубого переслаивания аналогичных песчаников и углистых алевролитов. Мощность описываемого фрагмента толщи оценивается в 400-600м. Породы толщи слагают восточный борт синклинальной структуры, ось которой расположена у самой западной границы участка. Борт этой структуры в районе непосредственно проявления осложнен антиклинальной складкой более высокого порядка.

Обе толщи прорваны раннекаменноугольными интрузиями саурского комплекса, имеющими состав от габбро, до гранит-порфиров ( $\gamma, \delta, \nu C1$ ). Габброидные интрузии отмечаются в северной части участка и на юго-востоке. В северной части интрузии габбро прорывают отложения D2-3 возраста непосредственно на участке проявления. Они представлены мелкими телами овальной и удлиненно-изогнутой формы мощностью 5-30м. и длиной 30-200м., сконцентрированными на небольшом участке 0.3 x 0.3км. Тела сложены разномасштабными габбро, габбро-пироксенитами массивной текстуры. Эндоконтакты некоторых тел подвержены процессам лиственизации, а часть мелких выходов габбро нацело лиственизированы, при этом процессы изменений затрагивают и вмещающие породы в полосе шириной от нескольких сантиметров, до 30-50м. В полосе этих изменений (как в габбро, так и во вмещающих породах) визуально отмечается первичная и вторичная сульфидная минерализация: малахит, куприт, пирит, пирротин, халькопирит, в виде вкрапленности и гнезд.

В юго-восточной части участка картируется линейное тело габбро-диоритов мощностью 40-50м., залегающее согласно с эффузивами кайдаульской свиты.

Примерно в 1 км. к югу от скопления тел габбро отмечается небольшое тело диоритов размерами 300x100м., прорывающее отложения D2-3 возраста. Наконец, на самом юге участок захватывает часть кислой интрузии, сложенной мелко-среднезернистыми розовато-серыми массивными гранодиорит-порфирами. Основная масса пород микрозернистая, порфировые выделения представлены плагиоклазом, биотитом, амфиболом. Интрузия имеет линейно-вытянутую форму, залегает субсогласно с вмещающими отложениями кайдаульской свиты, прослежена по простиранию

на 500м. в пределах участка. В зоне контакта шириной первые метры вмещающие породы окварцованы, серицитизированы.

Весь участок пересекает тектоническое нарушение субмеридиональной ориентировки, с серией оперяющих разрывов. Нарушение сопровождается зонами рассланцевания и прожилкового окварцевания.

Выявленное рудопроявление расположено в северной части участка. Здесь на площади 400х400м расположена компактная группа мелких тел габбро с линейными, плавноизогнутыми и более сложной формы контурами выходов. Размеры тел небольшие, в длину не превышают 200м, а в ширину- 20-40м. Вмещающими породами являются песчаники с редкими прослоями алевролитов D2-3 возраста. У одного из самых южных тел габброидов, находится древняя (чудская) выработка, вскрывающая контакт песчаников и тела габбро. Отвалы из нее, занимают площадь около 20х10м. В зоне контакта породы изменены так, что первичный состав не диагностируется. По сути, это сланцеватая бурого цвета порода, состоящая из карбоната, кварца, окисленного железа и обильно пропитанная окислами меди, малахитом, азуритом. В некоторых образцах из отвала отмечается и первичная минерализация из пирита, халькопирита, блеклой руды. Эта зона измененных пород прослеживается на 15-20м, но большей частью засыпана делювиальным щебнем.

Визуальными наблюдениями выявлено дополнительно несколько точек малахитовой минерализации непосредственно в телах габбро и зонках лиственитизации по ним. В одной из точек отмечена крупногнездовая (3-5см.) минерализация пирита и халькопирита с содержанием меди до 0.15% в штуфной пробе. Выявленные зонки измененных пород и точки с малахитом опробованы метровыми бороздовыми пробами по линиям длиной 10м. Большинство десятиметровых интервалов содержат медь в количествах 0.8-1%. Кроме меди в бороздовых пробах отмечено повышенное содержание свинца, олова, никеля, серебра и мышьяка. По результатам опробования коренных пород составлена карта первичных ореолов рассеяния элементов. На карте видно, что участок в целом характеризуется повышенными концентрациями меди, никеля, серебра. В некоторых местах отмечаются ореолы мышьяка, кобальта, хрома. Содержание элементов в ореолах-тысячные и сотые доли процента. Наиболее высокие концентрации меди (свыше 0.1%) образуют два ореола площадью 40-50 х 20м и одну зону протяженностью около 80м, которая перекрывается чехлом рыхлых отложений и не оконтурена. Все три ореола приурочены к выходам тел габброидов, в разной степени лиственитизированных. Наиболее интенсивно гидротермально-метасоматические изменения проявлены на самом проявлении и к востоку от него. Здесь намечаются две зоны изменений шириной 8-15м и протяженностью 80-100м, ориентированных в северо-восточном направлении. Характер изменений выражен окварцеванием, серицитизацией, карбонатизацией и ожелезнением габброидов и вмещающих песчаников.

Поисками по вторичным ореолам рассеяния элементов выделены довольно многочисленные ореолы меди, свинца, никеля, кобальта, серебра, бария и редкие точечные аномалии ниобия, олова. Большинство ореолов монометальные, с невысокими содержаниями элементов – тысячные и сотые

доли процента. В расположении ореолов намечается некоторая закономерность: пространственно они тяготеют к зоне центрального разрывного нарушения и к толще осадков D2-3 возраста. В первую очередь это относится к ореолам меди, свинца, серебра. Само рудопроявление и группа тел габброидов отмечается аномальным геохимическим полем, занимающим площадь  $1 \times 0,4$  км<sup>2</sup>. В пределах этого поля сгруппированы ореолы меди, цинка, никеля, кобальта, серебра и хрома. Содержание элементов в них небольшие – тысячные и сотые доли процента, только концентрация меди достигает значений выше 0.1% и содержание серебра достигает 1.0 г/т.

### **3.2 Полезные ископаемые**

Поисками по вторичным ореолам рассеяния элементов выделены многочисленные ореолы меди, свинца, никеля, кобальта, серебра, бария и редкие точечные аномалии ниобия, олова. Большинство ореолов монометалльные, с невысокими содержаниями элементов – тысячные и сотые доли процента. В расположении ореолов намечается некоторая закономерность: пространственно они тяготеют к зоне центрального разрывного нарушения и к толще отложений D2-3 возраста. В первую очередь это относится к ореолам меди, свинца, серебра. Само рудопроявление и группа тел габброидов отмечается аномальным геохимическим полем, занимающим площадь  $1 \times 0,4$  км<sup>2</sup>. В пределах этого поля сгруппированы ореолы меди, цинка, никеля, кобальта, серебра и хрома. Содержание элементов в них небольшие – тысячные и сотые доли процента, только концентрация меди достигает значений выше 0.1% и содержание серебра достигает 1.0 г/т.

## 4. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

### ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Утверждаю:  
 ТОО «Казахстанская  
 промышленная компания Дайсен»  
 Ботанов Б.С.  
 2025г.



Отрасль – полиметаллы  
 Полезное ископаемое – золото, серебро.  
 Наименование объекта – блоки L-44-19-(10v-5b-10),  
 L-44-20-(10a-5a-6), L-44-20-(10a-5a-7), L-44-20-(10a-  
 5a-8), L-44-19-(10v-5b-15), L-44-20-(10a-5a-11), L-44-  
 20-(10a-5a-12)  
 Местонахождение объекта – Аягозский район  
 Абайской области

#### 1. Целевое назначение работ, границы территории участка и основные оценочные параметры.

В пределах блоков L-44-19-(10v-5b-10), L-44-20-(10a-5a-6), L-44-20-(10a-5a-7), L-44-20-(10a-5a-8), L-44-19-(10v-5b-15), L-44-20-(10a-5a-11), L-44-20-(10a-5a-12), провести разведку с целью его оценки на золото и серебра.

Площадь разведки составляет 16,2 км<sup>2</sup> и находится на территории листа L-44-19, L-44-20.

По сложности геологического строения проявление предварительно отнесено к 3-ей группе сложности геологического строения.

Для утверждения запасов золота и серебра, в соответствии с Инструкцией по применению Классификации запасов к месторождениям цветных металлов (золото, серебро и др.), ГКЗ РК, Кокшетау, 2006, предусматривается сеть колонковых скважин 100x100 м, глубиной до 100 м, что позволит классифицировать запасы до глубины 100 м по категориям С<sub>1</sub> и С<sub>2</sub>.

#### 2. Геологические задачи, последовательность и сроки их выполнения.

2.1. Геологическими задачами работ является изучение геологического строения блоков, выяснение закономерностей локализации полезных ископаемых, определения масштабов оруденения и оценка золото и серебра

2.2. Предусматривается следующая последовательность выполнения

работ: подготовительные работы, поисковые маршруты, литохимическая съёмка по сети 100x100м, магниторазведка по сети 100x100м, электроразведка методом ЗСБ, РС бурение, колонковое бурение разведочных скважин, ГИС в разведочных скважинах, опробование скважин, бурение гидрогеологических и инженерно-геологических скважин, пробные и опытные откачки, инженерно-геологическое опробование, лабораторные работы, камеральные работы, составление отчёта по ТЭО промышленных кондиций и отчёта с подсчётом запасов участка блоков.

2.3. Сроки выполнения работ – 6 лет с момента получения лицензии.

### **3. Основные методы решения геологических задач**

Для решения поставленных задач предусматриваются поисковые маршруты, топогеодезические работы, проведение на площади литохимических поисков, буровых, геофизических, гидрогеологических и инженерно-геологических работ, опробования, обработки проб, лабораторных исследований и камеральных работ по составлению отчёта по ТЭО промышленных кондиций и отчёта с подсчётом запасов золота и серебра.

### **4. Сроки завершения работ**

Срок завершения работ – III квартал 2031 года.

Главный геолог



Омаров Д.И.

## 5. СОСТАВ, ВИДЫ, МЕТОДЫ И СПОСОБЫ РАБОТ

### 5.1 Геологические задачи и методы их решения

Для решения задач, предусмотренных геологическим заданием на площади блоков L-44-19-(10v-5b-10), L-44-20-(10a-5a-6), L-44-20-(10a-5a-7), L-44-20-(10a-5a-8), L-44-19-(10v-5b-15), L-44-20-(10a-5a-11), L-44-20-(10a-5a-12), планом предусматриваются следующие основные виды работ:

1. Подготовительные работы
2. Поисковые маршруты;
3. Топогеодезические работы;
4. Литохимическая съемка масштаба 1:5000;
5. Магниторазведка масштаба 1:5000;
6. Электроразведочные работы;
7. Разведочное бурение;
8. Геофизические исследования в скважинах;
9. Гидрогеологические работы;
10. Инженерно-геологические работы;
11. Геоэкологические работы;
12. Опробование;
13. Обработка проб;
14. Лабораторные работы;
15. Камеральные работы.

### 5.2 Подготовительные работы

Подготовительные работы охватывают группу исследований, в числе которых входят изучение ранее составленных геологических, геофизических и других карт, разрезов, всех фондовых и литературных материалов по району работ и заключаются в сборе, обобщении и анализе фондовых материалов на площадь разведки, а также предварительном дешифрировании космоснимков в пределах блоков L-44-19-(10v-5b-10), L-44-20-(10a-5a-6), L-44-20-(10a-5a-7), L-44-20-(10a-5a-8), L-44-19-(10v-5b-15), L-44-20-(10a-5a-11), L-44-20-(10a-5a-12). В состав подготовительных работ входит:

- сбор фондовых материалов путём просмотра, выписки текста и таблиц, выборки чертежей для копирования и компьютерной обработки;
- систематизация сведений, извлечённых из источников информации, по изученности и геологическому строению района и проявления, характеристике рудных тел, степени разведанности, инженерной геологии и гидрогеологии;
- составление разрезов;
- предварительное дешифрирование космofотоснимков;
- интерпретация геофизических материалов.

Будут составлены: обзорная карта, схемы геологической и геофизической изученности, геологическая карта района работ и карта рудного поля в масштабах 1:10 000 и 1:5000 соответственно,

геологические разрезы по проектным профилям 36 шт.; геологическая карта предварительного дешифрирования космоснимков на площадь разведки; карта геологической интерпретации геофизических полей.

### 5.3 Топогеодезические работы

Топографо-геодезические работы будут проводиться с целью:

- вынесения в натуру расположения пунктов геохимических и геофизических наблюдений, и буровых скважин;
- определения высотных и плановых координат пунктов геохимических и геофизических наблюдений, и буровых скважин;
- составления координированного плана расположения точек геохимических и геофизических наблюдений, и буровых скважин в масштабах 1:10000-25000.

Определение координат и высот точек будет проводиться параллельно в Пулковской системе координат 1942 года и Балтийской системе высот, и системе координат WGS 84 с помощью высокоточного GPS-прибора Leica SR 20.

Исходными пунктами геодезической основы будут служить пункты государственной триангуляции.

Работы будут выполняться согласно требованиям «Основных положений по топографогеодезическому обеспечению геологоразведочных работ», «Инструкция по топографической съёмке».

### 5.4 Поисковые маршруты

Маршруты планируется проводить с целью уточнения и обновления геологических карт предшественников с непрерывным описанием хода маршрута и точек наблюдений в пределах всего лицензионного участка. Густота сети наблюдения будет зависеть от сложности геологического строения участка.

В ходе маршрутов будут отобраны 150 штуфных проб с целью осуществления геохимических поисков *по первичным ореолам*. Точки отбора штуфных проб будут определяться самостоятельно геологами маршрутных пар.

Привязка маршрутных точек будет осуществляться с помощью GPS-регистраторов, обеспечивающих точность измерения координат  $\pm 5$  м, что вполне достаточно для этого вида работ.

Результаты наблюдений будут выноситься на карту фактического материала в масштабе 1:1000-2000.

### 5.5 Литохимическая съёмка

Литохимические методы поиска полезных ископаемых основаны на исследовании состава и особенностей распределения химических элементов в горных породах, продуктах их выветривания и почвах. Они проводятся по первичным, вторичным ореолам и по потокам рассеяния рудообразующих элементов-индикаторов. Как уже сказано выше, поиски по первичным ореолам будут выполнены в ходе поисково-съёмочных маршрутов.

### Поиски по вторичным ореолам

Вся площадь лицензии будет порята сеткой литохимических профилей в масштабе 1:25000. Расстояние между профилями – 250м. Расстояние между отбираемыми пробами – 100м. Общее количество литохимических проб составит 1480.

После пробоподготовки, пробы будут отправлены в лабораторию для анализа на 32 элемента методом индуктивно-связанной плазмы (ICP-AES).

### 5.6 Магниторазведочные работы

Вся площадь лицензии будет покрыта наземной магнитометрической съёмкой в масштабе 1:10000.

Магниторазведочные работы проводятся с целью геологического картирования с шагом 25м по заранее заранее разбитым профилям. Измерения проводятся протонными магнитометрами ММП-203. Учёт вариаций геомагнитного поля производится магнитовариационной станцией (МВС) на базе протонного магнитометра ММП-203.

Перед началом съёмки вблизи участка работ выбирается контрольный пункт и место для установки магнитовариационной станции. При этом выбор осуществляется на основе требования отсутствия градиента магнитного поля и источников помех.

По результатам наблюдений, исправленным за вариации и нормальное магнитное поле, по участку строятся карты аномального магнитного поля.

Работы будут проводиться подрядной организацией.

### 5.7 Профильные геофизические работы

Для выделения в разрезах зон повышенной проводимости, связанных с локализацией оруденения сплошного и прожилково-вкрапленного типа, изучения глубинных геоэлектрических разрезов, прослеживания аномальных зон до глубины 400-500 метров и оценки развития аномалий на глубину планом предусматривается электроразведка методом ЗСБ по 18-и предварительно разбитым профилям с шагом 100м. Для достижения приемлемой глубинности исследований проектные размеры генераторной установки будут 100х100м. Объем работ составляет 1840 п.м.

На первом этапе предусматривается выполнение опытно-методических работ в нескольких точках. Целью данных работ будет уточнение оптимальных параметров установок и выбор режимов измерений (времени зарядки, силы тока, геометрии измерений и т.д.) в конкретных ландшафтно - геологических условиях. На втором (основном) этапе предусматривается проведение рядовых исследований.

Электроразведка методом ЗСБЗ будет проводиться импульсной цифровой аппаратурой “Цикл-8” на базе микропроцессора IBM. Станция позволяет изучать переходный процесс в широком диапазоне времен – от  $10^{-7}$  до 10 сек., что дает возможность дифференцировать изучаемый разрез по электропроводности, исходя из особенностей временных характеристик самого электромагнитного поля. Источником поля служит незаземленная прямоугольная петля, в которой возбуждается первичное импульсное (высокочастотное) индукционное магнитное поле, наводящее в проводящих участках земли неустановившееся магнитное поле вихревых

токов в зависимости от времени, отсчитываемого с момента выключения тока. Импульсы тока чередующейся полярности формируются коммутатором тока, источником энергии для которого служат аккумуляторные батареи НК-120. Измеряемой величиной будет являться амплитуда сигнала – производная по времени от потока неустановившегося магнитного поля через приёмную рамку, входящую в комплект аппаратуры и использующую дополнительно на выходе малошумящий усилитель приёмного сигнала.

Генераторная петля изготовлена из медного провода марки ГПМП (R–3 Ом/км), позволяющего получить максимальные значения тока в контуре.

Измерения на точках будет производиться на временных задержках до уровня сигнала 0,001мВ. Общий объем контрольных замеров составит 5%. Относительная среднеквадратическая погрешность измерений будет вычисляться по исходным дублям в обрабатывающей программе.

В процессе проведения исследований методом ЗСБ будут оперативно корректироваться размер установки и шаг измерений.

### **5.8 Горные работы**

Проектом не предусматривается документация и опробование канав.

### **5.9 Разведочное бурение**

В целях первичной оценки выявленных и предполагаемых минерализованных зон, проверки и установления рудной природы геохимических и геофизических аномалий (ВП и магнитных) предусматривается поисковое бурение. Его проведение предполагается после выполнения площадных геофизических и геохимических исследований. Точки заложения скважин будут выбираться по результатам интерпретации геофизических материалов с учетом и геолого-поисковых наблюдений. Проектируемый объем поискового бурения составляет 5000 пог.м, при максимальной глубине скважин 500м. Бурение наклонное, колонковое, снарядам НQ с отбором керна. Проектируемый выход керна не менее 90%, как по вмещающим породам, так и по рудным формациям. На закрытых площадях для первичной поисковой оценки погребённых литогеохимических и геофизических аномалий предусматривается возможность проходки как вертикальных, так и наклонных скважин глубиной до 100-150м. Общее количество скважин поискового бурения составит (предположительно) 15.

Все поисково-разведочные скважины будут охвачены комплексом каротажных исследований (ИК, ГК, ВП) в объеме ГИС – 5000 пог.м.

Бурение поисковых колонковых скважин проектируется проводить при помощи самоходного бурового агрегата типа УКБ-1, оснащённого станком СКБ–5 и насосом НБ-3 120/40 (либо аналоги). Бурение будет проводиться для оценки вновь выявленных геофизических и геохимических аномалий с целью прослеживания рудных зон и оценки рудоносности на глубину.

Выбор точек расположения и глубина скважин будет осуществляться отдельно для каждой скважины, исходя из геологических задач, с учётом всей имеющейся на момент подготовки к бурению информации.

Промывка скважин при бурении будет производиться раствором, приготавливаемым непосредственно на буровых при помощи глиномешалок с

электроприводом.

УТВЕРЖДАЮ

\_\_\_\_\_  
" " \_\_\_\_\_



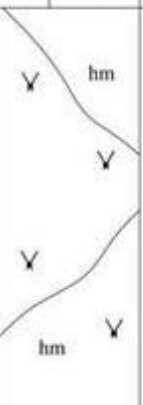
**Геолого-технический наряд наклонных скважин разведочного бурения  
с обратной продувкой методом РС, интервал 0-50м  
масштаб 1:500**

Средняя глубина скважин - 100 м

Количество скважин - 200 скв.

Общий объем бурения - 20000 н.м.

Тип буровой установки -

| Глубина, м | Геологический разрез  | Категория по буремости | Краткое описание пород  | Выход кернового материала в % | Угол наклона скважины | Конструкция скважины | Тип бурового наклонника | Режим бурения          |                          | Примечание |
|------------|---|------------------------|---|-------------------------------|-----------------------|----------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------|------------|
|            |   |                        |   |                               |                       |                      |                         | Число оборотов свирада | Давление сжатого воздуха |            |
| 2          |    | VIII                   | Выветрелые кварцевые монцитоны  | 90                            | 90°                   | 24                   | 124d                    | 35-40                  | 24 бар                   |            |
| 20         |   | IX                     | Зона окисления кварцевых монцитонов, трещиноватые, ожезненные, гематитизированные |                               |                       |                      |                         |                        |                          |            |
| 50         |  | X                      | Кварцевые монцитоны с прожилками и гнездами гематита, трещиноватые                |                               |                       |                      |                         |                        |                          |            |

Средняя категория - 9,56

Составили:

Рис. 2

УТВЕРЖДАЮ

" " "

**Геолого-технический наряд вертикальных скважин  
разведочного бурения, интервал 0-100м  
масштаб 1:500**

Средняя глубина скважин - 100м  
Количество скважин - 1 скв.  
Общий объем бурения - 100п.м.

Тип буровой установки -

| Глубина, м | Геологический разрез | Категория по буремости | Краткое описание пород  | Выход корового материала в % | Угол наклона скважины | Конструкция скважины | Тип буровой установки | Режимы бурения    |                      |  | Примечание |
|------------|----------------------|------------------------|---|------------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|-------------------|----------------------|--|------------|
|            |                      |                        |   |                              |                       |                      |                       | Давление на забой | Число оборотов стола | Вид и количество применяемой жидкости    |            |
| 2          |                      | II                     | Супеси, суглинки  |                              |                       | 212/108              |                       |                   |                      |  |            |
| 4          |                      | VIII                   | Выветрелые кварцевые монзониты  |                              |                       |                      | СМ6, СА4, СМ3         | 800               | 300-200              | глинистый раствор                        |            |
| 20         |                      | IX                     | Зона окисления кварцевых монзонитов, трещиноватые, ожелезненные, гематитизированные |                              |                       |                      |                       |                   |                      |  |            |
| 35         |                      | VI                     | Переслаивание кремнистых алесролитов и песчаников                                   | 90                           | 90°                   | 295,6                | 23И2, 23И3 - 75,6     | 1200-900          | 300-800              | Техническая вода с добавлением полимеров |            |
| 100        |                      | X                      | Кварцевые монзониты с прожилками и гнездами гематита, трещиноватые                  |                              |                       |                      |                       |                   |                      |  |            |

Средняя категория - 9,04

Составили:

Рис. 3

- скважины вертикальные;
- бурение ведется с отбором керна, керн укладывается в ящики;
- начальный диаметр бурения – 108мм, конечный 76мм (75,7 NQ);

- крепление скважин обсадными трубами в объеме 40м ствола каждой скважины;
- в интервалах от 0-100м до 0-100м каждой скважины на участках дробленных пород предусматривается тампонаж в объеме 10%;
- бурение по породам до VII категории ведется твердосплавными коронками, по более высоким категориям – алмазными;
- выход керна по скважинам не менее 80%;
- подвоз технической воды – 2 км;
- глина для глинистого раствора – 18км.

Для контроля направления ствола скважин через каждые двадцать метров проходки в них будут производиться замеры зенитного угла и азимута инклинометром МИР-36, а по окончании бурения - контрольные замеры глубин скважин.

Реестр разведочных скважин приведен в нижеследующих таблицах.

## **5.10 Геологическая документация и фотодокументация**

### **5.10.1 Документация буровых скважин**

Документация буровых скважин включает:

- отбор, укладку и этикетирование керна;
- геологическую документацию керна;
- фотодокументацию керна.

Керн, извлекаемый из колонковой трубы, после каждого рейса будет приниматься буровым мастером, обмываться от приставшей породы и заклиночного материала (керн рыхлых пород или растворимых осторожно без промывки очищается от загрязняющей его «рубашки») и складываться в специальные керновые ящики. Длина керновых ящиков (деревянных либо из других плотных материалов) 1 м, ширина 0,5-0,6 м.

Укладка керна будет производиться слева направо в каждом отделении кернового ящика. Куски разбитого керна совмещаются при укладке по плоскостям раскола. Мелкие обломки керна, точное местоположение которых в интервалах не установлено, будут заворачиваться в плотную оберточную бумагу (или полиэтиленовую пленку) и складываться в верхней части интервала. Образцы разрушенного или сыпучего керна помещаются в полиэтиленовые (или плотные матерчатые) мешочки и в том же порядке укладываются в отделения керновых ящиков. Части раздробленного или разбитого керна маркируются тушью или белой (серой) эмалевой краской на поверхности.

Шлам (буровая муть) будет упаковываться в полиэтиленовые (или плотные матерчатые) мешочки, соответствующие размерам отделений керновых ящиков, и укладываться в конце соответствующего интервала.

Сверху на кромке стенок ящика и продольных перегородок слева направо наносятся стрелки, указывающие порядок укладки керна.

В конце каждого интервала, соответствующего одному буровому рейсу, буровой мастер ставит деревянную этикетку («бирку»), отделяющую керн соседних рейсов. Местоположение бирки обозначается на перегородках

ящика поперечным затесом и стрелкой, нанесенной карандашом. На бирке выписывается интервал глубины (от-до) и длина интервала в метрах с точностью до 0,01м. Бирка вкладывается также после собранного шлама с указанием его массы.

Ящики, заполненные керном, будут закрываться плотными крышками. На крышке и торце каждого ящика несмываемой краской будут четко написаны следующие данные: наименование участка; название организации, производившей бурение; номер скважины; номер ящика; глубина в метрах от и до; год производства работ.

Геологическая документация скважины предусматривает полевую документацию керна, составление актов о заложении, закрытии (или консервации) и ликвидации скважины, актов о сокращении и ликвидации керна, таблицы измерения искривления скважины и акта контрольного измерения глубины скважин.

Керн буровой скважины документируется дважды: первый раз - непосредственно на скважине в полевом журнале геологической документации и второй – при обработке керна после его вывозки в кернаразборочное помещение.

Описание горных пород в полевом журнале ведется по мере углубки скважины послойно сверху вниз.

При документации скважины выполняются:

1) описание горных пород каждого слоя (разновидности) или рейса (в однородных породах). Керн из рыхлых покровных отложений следует описывать после его «просушки» а при изучении литифицированных пород поверхность керна необходимо сначала смочить.

При описании пород особое внимание следует уделять характеристике особенностей минералогического состава пород и состава включённых в неё обломков. Для осадочных пород обязательно определение карбонатности соляной кислотой в специально отбитом осколке во избежание загрязнения керна кислотой.

Для скважин в осадочных породах обязательно отмечается наличие органических и в особенности битуминозных веществ.

При описании вулканогенных пород особое значение имеет выявление горизонтов туффитов и туфогенно-осадочных пород, что важно также с точки зрения возможности выявления маркирующих горизонтов и поисков флоры, фауны и микрофауны для установления возраста вулканогенных пород.

При необходимости керн сопровождается зарисовками в масштабах 1:10- 1:20 или более мелком. При описании интрузивных пород указывается название породы, цвет, структурно-текстурные особенности, минеральный состав, рудные включения, вторичные изменения.

2) выделение и особо детальное описание интервалов распространения полезных ископаемых и их прямых (рудная вкрапленность, обломки и т.п.) и косвенных (изменение породы, скарнирование и т. п.) признаков;

3) выделение и описание интервалов распространения потенциально продуктивных пород (известняки, обогащённые углистым веществом; сероцветные терригенные породы, метасоматиты и т.п.);

4) описание характера границ слоя с выше- и нижележащими

образованиями;

5) измерение угла наклона каждого слоя к оси керна. Угол наклона определяется транспортиром. В случае ориентированного керна определяется и азимут падения.

6) мощность каждого слоя (породы) измеряется вдоль оси керна мерной лентой или рулеткой. При первичном описании указывается видимая (фактически поднятая) мощность каждого из выделенных при описании слоев или каждой разновидности пород;

7) описание трещиноватости керна, характера, размера и выдержанности трещин, строения их стенок, раскрытости, закрытости и минерального выполнения трещин. При наличии ориентированного керна измеряются истинные азимуты падения;

8) фиксация плоскостей притирания, возникших в процессе бурения, в глубинах от начала интервала скважины для выявления возможных интервалов истирания и сокращения выхода керна при бурении;

9) сбор ископаемых органических остатков и описание их расположения по отношению к слоистости или оси керна;

10) отбор образцов и проб;

11) контрольный замер глубины скважины.

Извлечённый керн после укладки в керновые ящики будет в полном объеме сфотографирован перед детальным описанием и отбором проб. Для этого будет использована 10 – мегапиксельная (не менее) цифровая фотокамера.

Фотографирование керна будет производиться в сухом или влажном виде, в зависимости от того, в каком состоянии наблюдается более высокая контрастность литологических разностей пород и рудных ассоциаций.

Линейная метрическая шкала будет показана на каждой фотографии. Номер скважины, номер ящика, интервал бурения, а также название участка будут также отражены на каждой фотографии, в виде минимального объёма представленной информации. Набор фотографий будет отпечатан для каждой скважины и сложен в качестве визуальной регистрации по участку. В электронном виде должны быть сохранены некорректированные снимки керна в форматах JPG, TIF, PNG или RAW.

Всего, согласно проекта, документации подлежит 4500 п.м. керна.

### **5.11 Гидрогеологические работы**

Гидрогеологические работы на участке будут заключаться в замере уровня грунтовых вод во всех скважинах (100%). При наличии воды будут отобраны три пробы на сокращённый анализ воды.

### **5.12 Опробование**

По целевому назначению проектируемые опробовательские работы подразделяются на:

-опробование рудных тел для изучения содержания полезных компонентов (бороздвое, керновое, групповое, задирковое);

-опробование вмещающих горных пород с целью оконтуривания рудных тел и участков с рассеянной рудной минерализацией, поиски и оценка геохимических аномалий (литогеохимическое опробование);

-опробование рудных тел для изучения технологических свойств руды (технологическое опробование);

-другие виды опробования – задирковое, штуфное, на силикатный анализ, отбор образцов для изготовления шлифов, аншлифов, физико-механических свойств).

**Геолого-технический наряд**  
**гидрогеологической наблюдательной скважины**  
 масштаб 1: 500

Средняя глубина скважин - 100м  
 Количество скважин - 2 скв.  
 Общий объем бурения - 200п.м.

Тип бурения: роторное станком 1БА-15В, УРБ-2-2А

| Масштаб 1:500 | Интервал, м диаметр, мм |                   | Конструкция скважины | Фильтр в интервале, м | Геологический разрез | Литология пород   | Глубина подошвы, м | Мощность слоя, м | Категория буримости | Возраст пород       | Установив. уровень, м | Рекомендации по бурению и оборудованию скважины              |
|---------------|-------------------------|-------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|---|--------------------|------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|--|
|               | бурения                 | обсад ки          |                      |                       |                      |   |                    |                  |                     |                     |                       |  |
| 5             | 0,0-4,0<br>269          | 0,0-4,0<br>219    |                      |                       | ∇*                   | Супеси, суглинки  | 1,5                | 1,5              | II                  | Q                   |                       |  |
| 10            |                         |                   |                      |                       | ∇ hm                 | Зона окисления кварцевых монзонитов, трещиноватые, ожелезненные, гематитизированные |                    |                  | IX                  |                     | 5,0-7,0               | Откачка 12 бр/см (3 сут)<br>Отбор проб воды на СХА           |
| 15            |                         |                   |                      |                       | ∇ hm                 |   |                    |                  |                     |                     |                       |  |
| 20            | 4,0-20,0<br>190         | 0,0-20,0<br>159   |                      |                       | ∇                    |   | 20,0               | 18,5             |                     |                     |                       | Фильтр устанавливается "вразбежку" в интервалах водопритоков |
| 25            |                         |                   |                      |                       | ∇                    | Кварцевые монзониты с прожилками и гнездами гематита, трещиноватые                  |                    |                  |                     |                     |                       |  |
| 30            |                         |                   |                      |                       | ∇ hm                 |   |                    |                  |                     |                     |                       |  |
| 35            |                         |                   |                      |                       | ∇                    |   |                    |                  |                     |                     |                       |  |
| 40            |                         |                   |                      |                       | ∇                    |   |                    |                  |                     |                     |                       |  |
| 45            |                         |                   |                      |                       | ∇                    |   |                    |                  |                     |                     |                       |  |
| 50            |                         |                   |                      |                       | ∇ hm                 |   |                    |                  |                     |                     |                       |  |
| 55            |                         |                   |                      |                       | ∇                    |   |                    |                  |                     |                     |                       |  |
| 60            |                         |                   |                      |                       | ∇                    |   |                    |                  | X                   | qmP <sub>2</sub> /r |                       |  |
| 65            |                         |                   |                      |                       | ∇                    |   |                    |                  |                     |                     |                       |  |
| 70            |                         |                   |                      |                       | ∇ hm                 |   |                    |                  |                     |                     |                       |  |
| 75            |                         |                   |                      |                       | ∇                    |   |                    |                  |                     |                     |                       |  |
| 80            |                         |                   |                      | 18,0-100,0м           | ∇                    |   |                    |                  |                     |                     |                       |  |
| 85            |                         |                   |                      |                       | ∇                    |   |                    |                  |                     |                     |                       |  |
| 90            |                         |                   |                      |                       | ∇ hm                 |   |                    |                  |                     |                     |                       |  |
| 95            |                         |                   |                      |                       | ∇                    |   |                    |                  |                     |                     |                       |  |
| 100           | 20,0-100,0<br>146       | 18,0-100,0<br>127 |                      |                       | ∇                    |   | 100,0              | 80,0             |                     |                     |                       |  |

Рис. 4

### **Керновое опробование колонковых скважин**

Керновое опробование. Проводится для оконтуривания рудных тел на его полную мощность с выходом во вмещающие безрудные породы. Отбор керновых проб намечено проводить вручную, путем отбора всего поднятого кернового материала в пробу. Интервалы опробования будут выделяться по данным геологической документации и результатов каротажа разведочных и поисковых скважин по наличию рудной минерализации, с учетом ее количества и интенсивности процессов рудного метасоматоза, а также длины рейсов и % выхода керна. Длина керновых проб 2.0м, общая их длина – 1000 пог.м (20% от объёма бурения), количество проб – 500.

В пробу отбирается половинка керна, для чего керн распиливается пополам по линии распиловки керна, которая наносится геологом. Керн распиливается с использованием камнерезных станков в полевых условиях с соблюдением всех правил техники безопасности.

Геохимическое опробование керна. Выполняется линейно-точечным способом по керну скважин, горным выработкам и коренным обнажениям в процессе их описания и документации с целью изучения околорудных метасоматитов, рудно-минерагенической зональности, геохимической специализации рудовмещающих толщ и интрузивных образований, а также заверки геохимических и геофизических аномалий.

Методика опробования сводится к получению сколков равномерно по линии отбора в количестве один сколок на интервал 5-10см. Средняя расчетная длина проб по керну скважин – 4м (от 1 до 5м). Начальный вес линейно-точечной пробы составит 650-1000гр. Всего планируется отобрать 1000 геохимических керновых проб.

Таким образом, теоретический общий объем кернового опробования по скважинам составит 1500 проб. С учётом 90% выхода в керна – это количество может составить 1350 проб.

### **Другие виды опробования**

Другие виды опробования. Заключаются, в основном, в отборе штуфных и сборно-штуфных проб с целью проведения силикатного анализа, изучения вещественного состава, минералогических, петрографических особенностей руд и вмещающих пород, и физико-механических горных пород. Всего предполагается отобрать 20 проб.

Кроме того, предусматривается отбор групповых проб для изучения попутных компонентов в отдельных типах и сортах руд. Промышленное значение, кроме золота и серебра, могут иметь цинк, свинец, реже медь, возможно платина и платиноиды, из вредных – мышьяк. С целью проведения систематического опробования на все эти элементы групповые пробы будут составляться по всем рудным скважинам и горным выработкам. Они будут формироваться из навесок, отобранных от дубликатов проб. Величина навесок должна быть пропорциональной длинам борозд или интервалам по керну.

### **Отбор проб для контроля качества опробования и лабораторных работ**

При проведении геологоразведочных работ в обязательном порядке должны проводиться следующие виды контроля:

- контроль опробования керна;
- контроль пробоподготовки проб;
- контроль анализа проб.

Все виды контроля завершаются анализом проб. Полученные при этом аналитические данные основного и контрольного анализов должны пройти сопоставление с целью выявления аналитических расхождений, допустимых или недопустимых отклонений, на основании чего делается вывод о качестве проведенных работ. Основными критериями оценки качества анализов при геологическом контроле являются точность анализа и воспроизводимость анализа.

В системе QA/QC принято использовать следующие типы контрольных

проб:

полевые дубликаты - отбираются из вторых половинок керна до ее дробления, для определения наличия систематической погрешности при опробовании;

бланки (холостые пробы), представляющие собой пробы горной породы, по составу и физическим характеристикам аналогичной исследуемым, но не содержащие рудную минерализацию, позволяют контролировать возможность заражения пробы содержаниями из предыдущих проб в процессе пробоподготовки;

стандартные образцы (изготовленные по заказу стандартные образцы предприятия, либо сертифицированные стандартные образцы признанных лабораторий мира) - проводится для проверки достоверности (истинности) аналитических данных;

-пробы на внутренний геологический контроль для определения величин случайных погрешностей и систематических расхождений, будет осуществляться из остатков лабораторных аналитических проб или их дубликатов в размере 5% от суммы основных видов опробования + пробы отправляемые на атомноабсорбционный анализ;

-пробы внешнего геологического контроля для определения величин случайных погрешностей и систематических расхождений, соответствие с требованиями ГКЗ РК на внешний контроль направляются пробы, прошедшие внутренний контроль.

Пробы отбираются ежеквартально и не менее 20 проб в каждом заказе. Всего для контроля будет отобрано с каждого вида контрольных проб по 5% из остатков лабораторных аналитических проб или их дубликатов в размере 5% от суммы основных видов опробования + пробы отправляемые на атомноабсорбционный анализ.

### **Технологическое опробование.**

На стадии «Поисково-оценочные работы» качество и технологические свойства руд определяются по лабораторным пробам,

либо оцениваются по аналогии с более изученными месторождениями подобного типа. Для уточнения технологических характеристик и типизации руд на потенциальных объектах лицензионной площади предусматривается отбор из керна скважин 2-х лабораторных проб весом по 250 кг. По результатам испытания проб будут выбраны оптимальные схемы переработки руд и определены основные показатели их обогащения.

### **Обработка проб**

Относится к виду работ, технологически связанных с производством. Обработка проб будет производиться в дробильном цехе ТОО «Центргеоланалит» (г. Караганда) машинно-ручным способом при коэффициенте неравномерности распределения рудного компонента 0,8. Минимальный вес представительной пробы при диаметре 1мм – 640гр. Начальный вес керновых – 6кг, геохимических 0,65-1кг. Из материала керновых и геохимических проб, кроме дубликатов, будут отбираться аналитические навески для проведения химико-аналитических работ.

Всего будет обработано 3277 проб.

### **5.13 Камеральные работы**

Включают первичную обработку материалов, проводящуюся регулярно по всем видам и методам полевых работ; промежуточную камеральную обработку собранных материалов между полевыми сезонами и окончательную камеральную обработку всех материалов по завершению полевых работ. Камеральная обработка маршрутных наблюдений, данных геофизических, буровых и горных работ заключается в составлении авторских оригиналов карт и разрезов. На основании полевой обработки текущих материалов уточняются направления полевых поисковых работ (видов, методов и объемов).

Результатом каждого промежуточного камерального периода является определение основных задач и программы последующих полевых работ. Предполагается в течение промежуточных камеральных периодов выполнить максимальный объем лабораторных исследований с условием завершения их до начала окончательной камеральной обработки.

Окончательная камеральная обработка отличается от промежуточной полнотой, количеством и качеством обрабатываемой информации. Основной целью ее является полная и комплексная обработка всех материалов и составление комплекта авторских карт геологического содержания с текстом отчета по результатам проведенных работ.

Продолжительность окончательного камерального периода не будет превышать 12 месяцев после окончания последнего полевого сезона.

Сочетание, последовательность, методика и технология выполнения камеральных работ определяются исполнителями в соответствии с полученными материалами, задачами геологического задания и

требованиями инструктивных и методических документов.

В результате реализации данного проекта ожидается выявление коммерчески рентабельных рудных объектов для открытой (и подземной) добычи с оценкой их запасов по категориям С1 и С2. Работы завершатся составлением окончательного отчета с технико-экономическими расчетами оценочных кондиций, подсчетом запасов и обоснованием целесообразности передачи объекта (объектов) в разработку.

#### Количество работников, работающих на полевых работах

Таблица 2

| №                                 | Виды работ и квалификация сотрудников         | Количество работников |
|-----------------------------------|---|-----------------------|
| <b>ИТР</b>                        |   |                       |
| 1                                 | Геологические маршруты, сопровождение бурения | 2                     |
| 2                                 | Топоработы                                    | 1                     |
| 3                                 | Буровые работы (мастер)                       | 1                     |
| 4                                 | Геофизические работы                          | 2                     |
| <b>Производственные работники</b> |   |                       |
| 5                                 | Геофизические работы                          | 3                     |
| 6                                 | Буровые работы                                | 4                     |
| 7                                 | Производственный транспорт                    | 2                     |
| <b>Итого</b>                      |   | <b>15</b>             |

#### Распределение рабочего времени по годам

Таблица 3

| № | Виды работ     | 1 год | 2 год                       | 3 год                                       | 4 год                                       | 5 год                       | 6 год            |
|---|----------------|-------|-----------------------------|---|---|-----------------------------|------------------|
| 1 | Полевые работы | -     | 2 месяца                    | 3 месяца                                    | 3 месяца                                    | 2 месяца                    | 2 недели         |
|   |                |       | 01.06–30.06;<br>15.07-15.08 | 15.05-15.06;<br>01.07-31.07;<br>15.08-15.09 | 15.05-15.06;<br>01.07-31.07;<br>15.08-15.09 | 01.06-30.06;<br>15.07-15.08 | 01.06 -<br>15.06 |

Продолжительность смены 8 часов, в сутки 1 смена, пятидневная рабочая неделя.

| №     | Наименование работ               | Ед. изм.        | Объём работ | 1 год | 2 год | 3 год | 4 год | 5 год | 6 год |
|-------|----------------------------------|-----------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|       |                                  |                 |             | объем | объем | объем | объем | объем | объем |
| 1     | 2                                | 3               | 4           | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    |
| 1     | Подготовительный период          | чел. мес.       | 6.0         | 6.0   |       |       |       |       |       |
| 2     | Полевые работы                   |                 |             |       |       |       |       |       |       |
| 2.1   | Поисково-съёмочные маршруты      | км <sup>2</sup> | 37.0        | 37.0  |       |       |       |       |       |
| 2.2   | Топографо-геодезические работы   | точки           | 300         | 50    | 100   | 100   | 50    |       |       |
|       | Литогеохимические работы         | км <sup>2</sup> |             | 16.2  |       |       |       |       |       |
| 2.3   | Геофизические работы             |                 |             |       |       |       |       |       |       |
| 2.3.1 | Магниторазведка                  | км <sup>2</sup> | 16.2        | 16.2  |       |       |       |       |       |
| 2.3.2 | Геофизические работы ВП или МПП  | пог. км         |             |       | 10.0  |       |       |       |       |
| 2.4   | Буровые работы                   | пог. м          | 5000        |       |       |       |       |       |       |
| 2.4.1 | Бурение поисковых скважин        | пог. м          |             |       | 2000  |       |       |       |       |
| 2.4.2 | Бурение оценочных скважин        |                 |             |       |       | 3000  |       |       |       |
| 2.4.3 | Геологическая документация керна | пог. м.         | 5000        |       | 2000  | 3000  |       |       |       |
| 3.0   | Опробование                      | проба           | 3341        | 1630  | 600   | 1067  | 44    |       |       |
| 4.0   | Обработка проб                   | проба           | 3341        | 1630  | 600   | 1067  | 44    |       |       |
| 5.0   | Камеральные работы               | чел. мес        | 24          | 3     | 3     | 3     | 3     | 12    |       |
| 6.0   | Рецензия                         |                 | 1           |       |       |       |       |       | 1     |
| 7.0   | Рекультивация                    | м <sup>3</sup>  | 943         |       |       |       |       |       | 943   |

Сводная таблица объемов ГРР по лицензионной площади

Таблица 4

Формула  $Q=kd^2$ ,  $k=0.2$

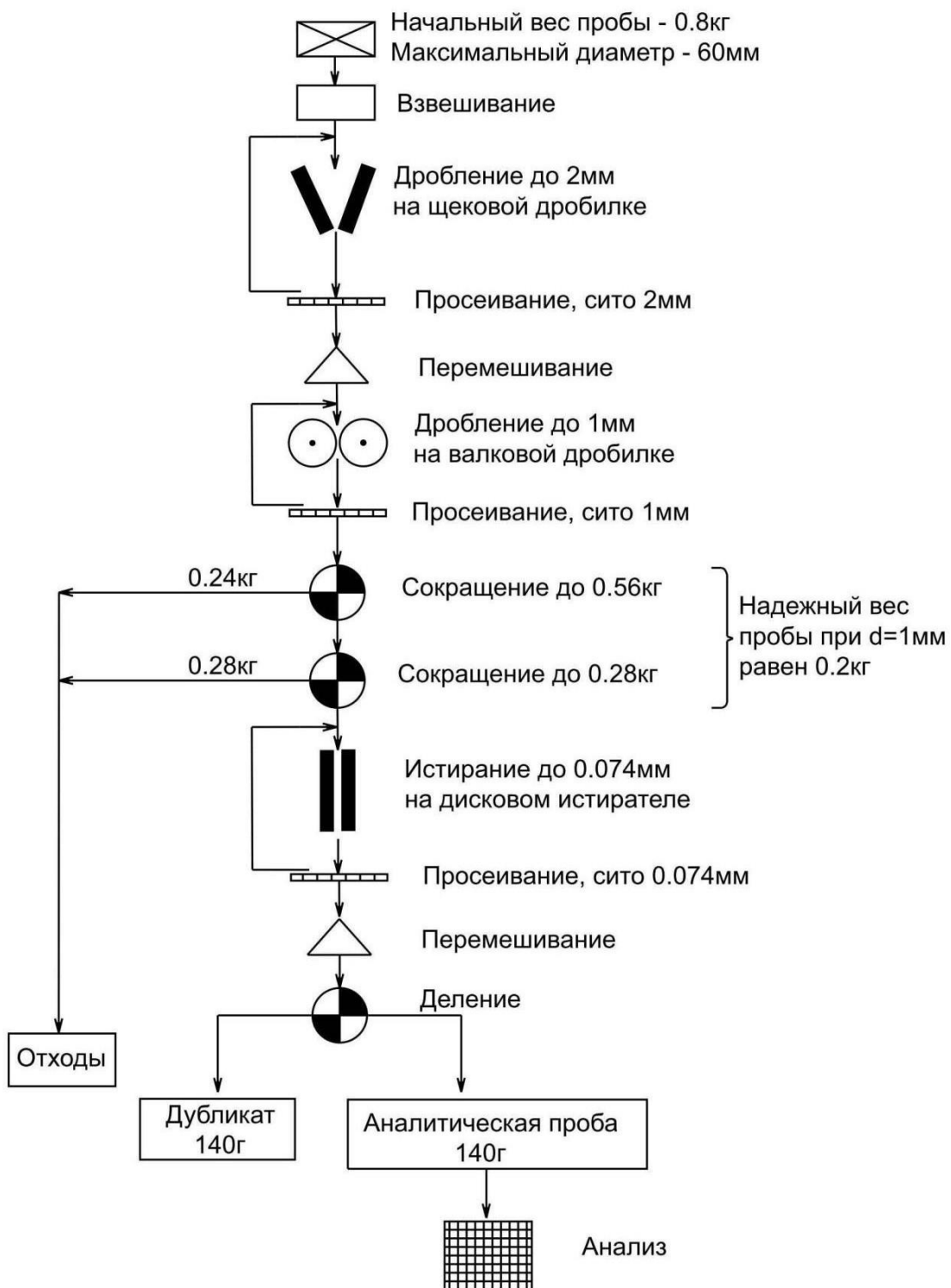


Рис.5 - Схема обработки литохимических и геохимических проб, вес 0,8 кг.

$$\text{Формула } Q=k^2d$$

$$k=0.2$$

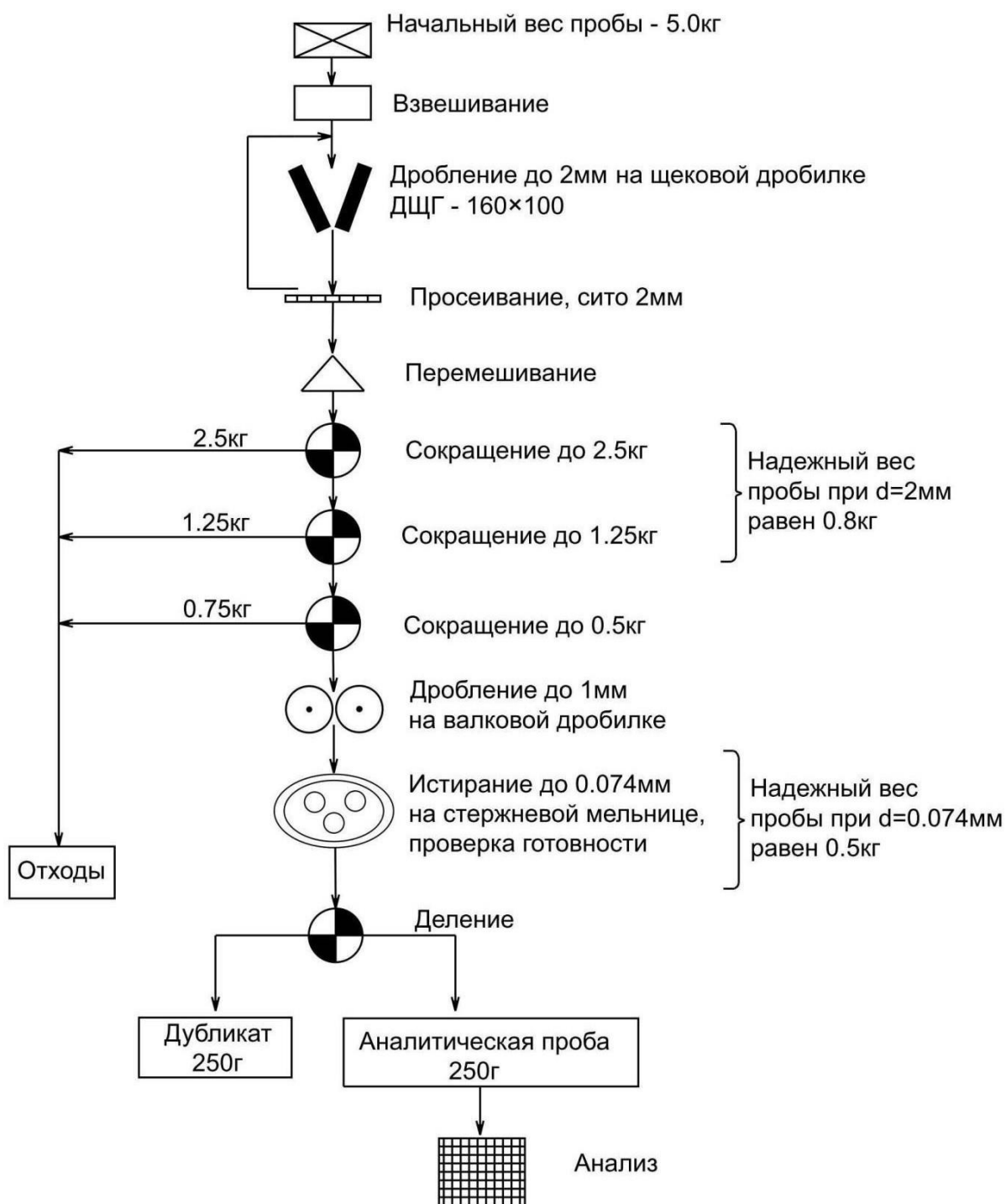


Рис.6 - Схема обработки керновых проб, вес 5 кг.

## 5.14 Лабораторные работы

При выполнении поисковых и оценочных работ проектом предусматривается проведение комплекса лабораторных исследований, направленных на изучение вещественного состава руд и определение содержаний основных и попутных компонентов.

Проектом предусматривается проведение химико-аналитических работ в лаборатории, система управления качеством которой соответствует международному стандарту ISO 9001.

Многоэлементный анализ проб выполняется методом индуктивно-связанной плазмы (ICP-AES) с чувствительностью, регламентируемой этим методом.

Определения золота в пробах выполняются пробирным анализом с ICP (АА) – с окончанием из аналитической навески 30-50 г в интервале содержаний 0,010-100 г/т.

Метрологический контроль качества аналитических работ будет основываться на результатах анализа дубликатов проб (шифрованный контроль рядовых проб) и стандартных образцов, включенных в аналитические заказы с незаданной периодичностью.

В соответствии с современными технологиями химико-аналитических работ можно констатировать:

Предлагаемая методика количественного определения на 32 элемента ICP-AES, так же, как и пробирный анализ на золото с атомно-абсорбционным окончанием являются инновационными технологиями и отвечают современным стандартам химико-аналитических работ в геологоразведке;

Они позволяют уверенно количественно характеризовать оруденение и характеристики рудно-формационных систем;

Анализ на 32 элемента ICP-AES выполняется по всем отбираемым керновым, геохимическим и другим пробам, предусмотренным в проекте, анализ атомноабсорбционный с пробирным началом на золото выполняется в 60% керновых проб, и в 30% геохимических проб.

Таким образом, проектом предусматриваются следующие виды анализов:

ICP-AES количественный анализ на 32 элемента – 3277 проб.

Пробирно-атомноабсорбционный анализ на золото – 1344 пробы.

Общий минералогический и химический групповых проб – 20 проб.

Определение физико-механических свойств в пробах – монолитах и целиках – 20 проб.

Изготовление и описание шлифов, аншлифов – 20 проб.

Экологические исследования на радионуклиды – 2 пробы.

Лабораторно-технологические испытания – 2 пробы.

Методика лабораторных работ должна соответствовать требованиям и стандартам ГОСТа 25100-95.

### **Ликвидация**

Механическое воздействие на почвенно-растительный слой на участке поисковых работ будет осуществляться при проведении буровых работ. При ликвидации последствий нарушения земель недропользователь производит рекультивацию участков, на которых в настоящее время отсутствует плодородный почвенный слой путем распланировки нарушенной поверхности до состояния, максимально приближенного к первоначальному. Рекультивацию участков поверхности, имеющих в настоящее время плодородный почвенный слой, но нарушенных при ведении разведочных работ, осуществляет путем покрытия слоем плодородной почвы, снятой и сохранённой для этой цели.

Объем рекультивированных земель, по видам работ, составит:

- 1) Бурение скважин (буровые площадки) – 15 скв. х 9,6 м<sup>3</sup> = 144 м<sup>3</sup>.
- 2) Отстойники под буровые – 15х1.0 м<sup>3</sup>=15 м<sup>3</sup>

Всего объем рекультивации составит 943 м<sup>3</sup>.

### **Временное строительство**

Ввиду того что ТОО «КПК Дайсен», располагает собственными жилыми передвижными вагончиками, строительство полевого лагеря на участке проведения работ проектом не предусматривается.

### **Транспортировка грузов и персонала**

Транспортировка технологического оборудования, ГСМ, продуктов будет осуществляться из г. Аягоз (83 км). Питьевая вода будет бутылирована завозиться из п. Малтугел (19 км по дороге).

Транспортировка грузов и персонала согласно сборнику ВПСН №5 - 20% от стоимости полевых работ.

## 6. ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Для организации работ по технике безопасности и охране труда при производстве разведочных работ на блоках должна быть создана специальная служба при предприятии, которым выполняются организационные работы, и контролируется исполнение мероприятий по безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы (Приказ Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014 г. № 352) и охране труда в соответствии с действующими нормами и правилами по охране труда.

Указанная служба по охране труда организуется на основании Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» №188-V-ЗРК от 11 апреля 2014 г. статьи 12-2, а также на основании Трудового Кодекса Республики Казахстан, выполняет и контролирует требования по статьям Закона.

Согласно статьи 182 пункта 2 «Трудового Кодекса Республики Казахстан» в обязанности работодателя в области безопасности и охраны труда входит:

- 1) принимать меры по предотвращению любых рисков на рабочих местах и в технологических процессах путем проведения профилактики, замены производственного оборудования и технологических процессов на более безопасные;
- 2) проводить обучение и подготовку работников по безопасности и охране труда;
- 3) проводить организационно-технические мероприятия по безопасности и охране труда;
- 4) проводить инструктаж, обеспечивать документами по безопасному ведению производственного процесса и работ;
- 5) проходить проверку знаний по вопросам безопасности и охраны труда и организовать проверку знаний руководителей и специалистов в соответствии с правилами, утверждёнными уполномоченным государственным органом по труду;
- 6) создать работникам необходимые санитарно-гигиенические условия, обеспечить выдачу и ремонт специальной одежды и обуви работников, снабжение их средствами профилактической обработки, моющими и дезинфицирующими средствами, медицинской аптечкой, молоком, лечебно-профилактическим питанием в соответствии с нормами, установленными уполномоченным государственным органом по труду;
- 7) предоставлять уполномоченному государственному органу по труду и его территориальным подразделениям, должностным лицам органов санитарно-эпидемиологической службы, представителям работников по их письменному запросу необходимую информацию о состоянии безопасности, условий и охраны труда в организациях; исполнять предписания государственных инспекторов;
- 8) осуществлять регистрацию, учёт и анализ несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве;
- 9) проводить с участием представителей работников периодическую, не реже чем один раз в пять лет, аттестацию производственных объектов по

состоянию условий труда, а также обязательную аттестацию после реконструкции, модернизации, установления новой техники или технологии в соответствии с правилами, утверждёнными государственным органом по труду;

10) обеспечивать расследование несчастных случаев на производстве в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан;

11) страховать ответственность за нанесение вреда здоровью и жизни работника при исполнении им трудовых обязанностей;

12) сообщать о случаях острого отравления в соответствующее территориальное подразделение уполномоченного государственного органа в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения;

13) обеспечить безопасные условия труда;

14) проводить за счет собственных средств обязательные, периодические (в течение трудовой деятельности) медицинские осмотры и предсменное медицинское освидетельствование работников в случаях, предусмотренных законодательством Республики Казахстан, а также при переводе на другую работу с изменениями условий труда, либо при появлении признаков профессионального заболевания;

15) принять неотложные меры по предотвращению развития аварийной ситуации и воздействия травмирующих факторов на других лиц.

Работник обязан:

1) немедленно сообщать своему непосредственному руководителю о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве, признаках профессионального заболевания (отравления), а также о ситуации, которая создает угрозу жизни и здоровью людей;

2) проходить обязательные периодические медицинские осмотры и предсменное медицинское освидетельствование, а также медицинское освидетельствование для перевода на другую работу по производственной необходимости, либо при появлении признаков профессионального заболевания;

3) применять и использовать по назначению средства индивидуальной и коллективной защиты, предоставляемые работодателем;

4) выполнять предписанные медицинскими учреждениями лечебные и оздоровительные мероприятия в случае их финансирования работодателем;

5) соблюдать требования норм, правил и инструкций по безопасности и охране труда, а также требования работодателя по безопасному ведению работ на производстве.

Работы будут проводиться круглогодично. Состояние готовности партии к выезду на полевые работы будет оформлено актом. Все работники будут обеспечены по существующим нормам спецодеждой и спецобувью в соответствии с профессией и условиями работ.

Связь с базой будет осуществляться постоянно при использовании современных средств связи. Лагерь партии расположен на расчищенной площадке, норы грызунов будут засыпаны. Электроснабжение партии будет осуществляться через переносную электростанцию на 30В. Для жилья работникам партии будут предоставлены вагончики. Возле вагончиков, склада ГСМ, столовой и бани предусматривается оборудование противопожарного инвентаря согласно перечню, утверждённому гостехнадзором.

В камеральном помещении будет оборудован уголок по технике безопасности, укомплектованный плакатами, инструкциями и правилами по ТБ и требуемой документацией.

В партии предусматривается трехразовое питание. Все работники партии будут строго соблюдать правила личной и лагерной гигиены и санитарии, поддерживать чистоту и порядок на территории лагеря и в помещениях. База партии будет обеспечена посудой для кипячения воды и стирки белья.

На работу будут приниматься лица не моложе 18 лет, прошедшие вводный инструктаж на рабочем месте. Перед выездом на полевые работы все работники пройдут медицинское обследование.

Инженерно-технические работники партии при каждом посещении производственных объектов будут проверять состояние техники безопасности, принимать меры к устранению выявленных нарушений, аварий, пожаров и ДТП. В партии будут приняты следующие мероприятия.

1. После установки жилых и бытовых вагончиков необходимо произвести заземление в двух точках; установить противопожарный щит на расстоянии не менее 10 м от вагончиков, имеющий к нему свободный подход. Проводка в местах ввода в передвижные вагончики как снаружи, так и внутри должна быть защищена от механических повреждений. Под выключатели подкладывать несгораемые прокладки.

2. Территория склада ГСМ будет очищена от сухой травы, сучьев, пней, окружена или окантована вспышкой. На видном месте будет иметься надпись: «ОГНЕОПАСНО». Каждая цистерна будет заземлена.

3. На вахтовый транспорт будут наниматься лица, имеющие удостоверения водителя I и II класса или лица, имеющие III класс, но стаж работы не менее 3-х лет.

4. Перед выездом в рейс санинструктором проводится досмотр водителей, делается запись в соответствующем журнале.

5. Выдача путевых листов водителям производится после проведения техосмотра машин руководителя партии. Путевые листы регистрируются в журнале выдачи путевых листов.

6. Питьевая вода будет доставляться из населенных пунктов, расположенных рядом с участком работ. Для технических целей будет использоваться вода из местных водоемов.

Для безопасного проведения буровых работ разработан технический регламент бурения скважин:

Целью является ознакомление со стандартными рабочими процедурами по бурению геологоразведочных скважин буровыми установками EX1200C. Данная инструкция описывает процедуры, которые обеспечат безопасность выполнения работ.

### **Основные опасные факторы:**

1. Отсутствие соответствующей документации на буровую установку.
2. Отсутствие СИЗ.
3. Нарушение ТБ при ведении буровых операций.
4. Нарушение процедур бурения.
5. Спотыкание, скольжение.
6. Защемление, падение.
7. Получение травмы.
8. Поломка транспортного средства или оборудования.
9. Нападение насекомых, животных.
10. Воздушные, подземные коммуникации.
11. Неблагоприятная погода
12. Степной пожар.
13. Утечка ГСМ.
14. Воздействие на окружающую среду.

Персонал – машинист, помощники машиниста б/у, водитель водовоза, геолог.

**СИЗ:** каски, защитные очки, средства защиты слуха, перчатки, защитные сапоги с металлическим носком, соответствующая специальная одежда.

**Средства пожарной безопасности и оказания первой помощи:** огнетушители ОП-1 (две штуки расположенные один на кабине автомашины, другой на платформе буровой установки), кошма и медицинская аптечка.

**Защитное оборудование:** ограждение с механизмом блокировки, аварийная кнопка экстренной остановки двигателя, противооткатные колодки, флажок указывающий направление ветра.

**Используемые инструменты и оборудование:** буровые штанги с замковым соединением, подкладная и отбивная вилка, породоразрушающий инструмент, лопаты, рожковый гаечный ключ.

### **Процедура:**

1. Подготовительные процедуры и проверка разрешительной документации

1.1 Перед началом рабочего дня, необходимо провести пятиминутку по БОЗОС.

1.2 Машинист буровой установки должен проверить станок, произвести осмотр буровой установки на предмет проверки технической исправности бурового оборудования, контрольно-измерительных приборов, установленных на буровой установке, наличие и пригодность к эксплуатации бурового инструмента. Результаты осмотра буровой установки, бурильщик заносит в журнал «Осмotra оборудования».

1.3 Перед выездом на участок работ, машинист буровой установки должен убедиться в наличии действующего разрешения и соответствующего анализа степени опасности работы, получить от ответственного за ведение буровых работ задание с абрисом на производство буровых работ, с указанием местоположения скважины и глубины бурения.

1.4 Проверить наличие и соответствие необходимой документации на буровую установку (папка документации для СБУ), наличие у подчинённого ему бурового персонала необходимых документов, дающих право работы на буровой установках, СИЗ, специальной одежды и обуви.

## 2. Подготовка буровой установки к работе

2.1. Перед определением местоположения скважины, топографы должны удостовериться в отсутствии трубопроводов, телеметрических или электрических кабелей около скважины, используя магнитометр. Скважина, предназначенная для бурения, будет также контролироваться ручным GPS. На местности скважина отмечается пикетом (кольшком), который будет иметь покраску.

2.2. Буровой мастер производит установку СБУ на пикет бурения скважины. Машинист буровой установки по команде бурового мастера производит установку противооткатных колодок под колеса СБУ.

2.3. Далее буровой мастер дает указание машинисту бурового станка или производит запуск двигателя (при условии совмещения должности машиниста дизельной установки).

2.4. Машинист буровой установки, убедившись, что члены буровой бригады отошли на безопасное расстояние (при подъеме буровой мачты безопасное расстояние составляет не менее полуторной мачты или более 10м, производит подъем мачты).

2.5. После подъема мачты в вертикальное положение, буровой мастер дает указание помощнику буровой установки закрепить мачту к раме и по согласованию с геологом устанавливает необходимый угол наклона.

2.6. Для создания непрерывной циркуляции бурового раствора при бурении, рядом со скважиной выкапывается отстойник, площадью 1,5х1,5м и глубиной 1,0-1,5 м. При этом снимается плодородный слой почвы 0,2 м и складывается отдельно.

3. После подписания акта о заложении скважины, машинист буровой установки начинает забурку скважины согласно утверждённому геологическому заданию.

3.1. После проходки интервала рыхлых отложений (100-120м) начинается процесс обсадки скважины трубами.

3.2. По окончании обсадки, скважину промывают и переходят на бурение алмазными коронками снарядом NQ со съёмными керноприемниками.

3.3. После проходки 2,5-3,0 м производят подъем керноприемной трубы при помощи лебёдки с канатом и овершотом.

3.4. По требованию геологов в определённом интервале или после окончания скважины, производится подъем ориентированного керна и замер азимутального и зенитного углов скважины (инклинометрия).

3.5. Таким образом, с вышеуказанной цикличностью, продолжается процесс бурения скважины до достижения ею необходимой проектной глубины.

3.6. В процессе бурения скважины геологом производится документирование геологического разреза скважины.

3.7. После достижения скважиной проектной глубины буровой снаряд поднимается на поверхность, геолог закрывает скважину, что подтверждается актом закрытия скважины, подписанным буровым мастером и геологом.

3.8. Далее члены буровой бригады приступают к демонтажу буровой установки. Машинист буровой установки убедившись, что члены бригады отошли на безопасное расстояние, производит опускание буровой мачты.

3.9. После завершения демонтажа буровой мачты и готовности буровой установки к переезду на следующий пикет бурения и готовности буровой установки к переезду на следующий пикет бурения, под руководством бурового мастера начинается переезд.

3.10. Затем членами буровой бригады производится рекультивация «отстойника» скважины, скважина отмечается репером и зарывается крышкой.

#### 4. Требования безопасности работ по ликвидации аварий

4.1. Выполнение работ по ликвидации аварий должно вестись под руководством бурового мастера.

4.2. Перед началом работ, лично, буровой мастер, проверяет исправность агрегата и его узлов, мачты, талевого оснастки, лебёдки и др.

4.3. Буровой мастер проводит дополнительный инструктаж бригаде и излагает план ликвидации аварий; лица не занятые на работах по ликвидации аварий, должны быть удалены с буровой.

#### 5. Охрана окружающей среды

5.1. Каждый работник, при выполнении трудовых обязанностей, должен соблюдать требования действующих законодательных актов, руководств и правил по охране окружающей среды.

5.2. Категорически запрещаются все виды охоты и рыбалки при нахождении в полевых условиях.

5.3. Работник обязан очищать места стоянок и удалять весь мусор и отходы после завершения работ путем складирования в контейнеры для его уничтожения; беречь от огня, загрязнения горюче-смазочными материалами растительный покров.

Работодатель должен руководствоваться Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к объектам промышленности» (Приказ Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 г. №236), «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе в эксплуатацию объектов строительства» (Приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г.), «Трудовым Кодексом РК» от 06.04.2016г. №483-V, «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к атмосферному воздуху», утв. 28.02.2015 г. №168.

Прием на работу лиц, не достигших 14 лет, запрещается в соответствии с приказом и.о. Министра труда и соцзащиты населения РК от 15.02.2005 г.

№ 45-п «Об утверждении списка производств, профессий на тяжелых физических работах и работах с вредными (особо вредными), опасными (особо опасными) условиями труда, на которых запрещается применение труда лиц, не достигших четырнадцати лет», согласно статьи 185 «Трудового Кодекса РК» от 06.04.2016 г. №483-V.

Работники должны проходить обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры с учетом профиля и условий их работы в порядке, установленном Постановлением Правительства Республики Казахстан №166 от 25.01.2012 г. «Об утверждении перечня вредных производственных факторов, профессий, при которых обязательны предварительные и периодические медицинские осмотры» и «Инструкции по проведению обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, подвергающихся воздействию вредных, опасных и неблагоприятных производственных факторов».

Работники должны быть обеспечены водой, удовлетворяющей СЭПиН 3.02.002-04 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству воды центральных систем питьевого водоснабжения». Расход воды на одного работающего не менее 25 л/смену. Питьевая вода должна доставляться к местам работы в закрытых ёмкостях, которые снабжены кранами. Ёмкости изготавливаются из материалов, разрешённых Минздравом РК. Все трудящиеся карьера и других объектов, где возможно присутствие в воздухе рабочей зоны вредных газов и паров, а также возможен непосредственный контакт с опасными реагентами и продуктами производства, обеспечиваются средствами индивидуальной защиты (СИЗ), спецодеждой и обувью в соответствии с «Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и предохранительных средств», ГОСТы ССБТ «Средства защиты работающих». Допуск к работе с вредными и токсичными веществами без спецодежды и других защитных средств запрещается.

Для защиты от пыли работники, занятые на участках, связанных с сыпучими и пылящими продуктами, обеспечиваются респираторами («Ф-62Ш» или КД) и противопылевыми очками в соответствии с ГОСТами ССБТ «Очки защитные. Термины и определения». Для производства работ в зоне высокой загазованности токсичными веществами предусмотрены фильтрующие противогазы марок «БКФ» и «В». Аварийный запас средств индивидуальной защиты определяется планом ликвидации аварий. Контроль состояния воздушной среды рабочей зоны осуществляется в соответствии с «Гигиеническими нормативами к атмосферному воздуху» (Приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168).

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

**Защита от шума и вибрации** обеспечивается конструктивными решениями используемого оборудования (бульдозеры, экскаваторы, автосамосвалы и др.). Фактором увеличения уровней шума и вибрации является механический износ технологического оборудования и его узлов,

поэтому для предотвращения возможных превышений уровня шума и вибрации должны выполняться следующие мероприятия:

- контрольные замеры шума и вибрации на рабочих местах машинистов и операторов, которые производятся специализированной организацией не реже одного раза в год;

- при превышении уровней шума и вибрации, производится контрольное обследование с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов;

- периодическая проверка оборудования, машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих кожухов, облицовок и ограждающих конструкций, виброизоляции рукояток управления, подножек, сидений, площадок работающих машин.

Обеспечение работающих спецодеждой, спецобувью и другими СИЗ осуществляется в соответствии статьи 5 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности» (Приказ Министра нац. экономики РК от 20.03.2015 г. №236).

Стирка и химическая чистка специальной одежды производится организацией за её счет по графику в сроки, устанавливаемые с учетом производственных условий, по согласованию с территориальными органами санитарно-эпидемиологического надзора. На время стирки и химической очистки работникам выдаются сменные комплекты.

**Каждый работник должен быть обучен оказанию первой медицинской помощи**, приёмам транспортировки пострадавшего, знать место расположения и содержания аптечки, уметь пользоваться находящимися в аптечке средствами. Аптечка со средствами оказания первой медицинской помощи находится в кабине экскаватора. К аптечке разрешён свободный доступ работника, оказывающего первую медицинскую помощь.

Для руководства в табл. 6.1 приводится типовой перечень набора медикаментов и приспособлений, которые должны находиться в аптечке на рабочем месте. Оказание первой помощи должно производиться согласно типовой «Инструкции по оказанию первой помощи при несчастных случаях».

### **Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного характера**

Для ознакомления персонала с особыми условиями безопасного производства работ на объекте, владелец организует проведение инструктажей: вводный инструктаж - при приёме на работу, переводе на работу по другой профессии; внеочередной - при изменении технологии работ, при переводе на другой участок работы, при нарушении правил безопасного выполнения работ - по требованию лица производственного контроля или Государственного инспектора; периодический - раз в полгода. Для персонала, непосредственно не занятого на производстве работ повышенной опасности, инструктаж проводится один раз в год.

Таблица 5

Набор медикаментов и приспособлений в цеховой аптечке  
для оказания доврачебной помощи

| Медикаменты и приспособления                       | Назначение  | Кол-во      |
|--|---|-------------|
| 1  | 2   | 3           |
| Индивидуальные перевязочные антисептические пакеты | Для наложения повязок   | 5 шт.       |
| Бинты  | Для наложения повязок   | 5 шт.       |
| Вата   | Для наложения повязок   | 5 пач.      |
| Ватно-марлевый бинт                                | Для бинтования при переломах  | 3 шт.       |
| Жгут   | Для остановки кровотечения  | 1 шт.       |
| Шины   | Для укрепления конечностей при переломах, вывихах                   | 3-4 шт.     |
| Резиновый пузырь для льда                          | Для охлаждения повреждённого места при ушибах, вывихах, переломах   | 5 шт.       |
| Стакан   | Для приёма лекарств, приготовления растворов                        | 1 шт.       |
| Настойка йода                                      | Для смазывания тканей вокруг ран, свежих ссадин                     | 1 шт.       |
| Мерная ложка                                       | Для приготовления растворов   | 1 шт.       |
| Нашатырный спирт                                   | При обморочных состояниях   | 1 фл.       |
| Сода питьевая                                      | Для приготовления раствора для промывки глаз и кожи, полоскания рта | 1 п-т (25г) |
| 3% р-р перекиси водорода                           | Для остановки кровотечения из носа                                  | 1 фл. (50г) |
| Настойка валерианы                                 | Для успокоения нервной системы                                      | 1 фл. (10г) |
| Валидол  | При сильных болях в области сердца                                  | 1 тубик     |
| Горькая (англ.) соль                               | При пищевых отравлениях   | 50 г        |

Проведение инструктажа регистрируется в Журнале проведения инструктажа. При производстве особо опасных работ проводится инструктаж непосредственно на рабочем месте перед началом работ, с регистрацией. При каждом инструктаже проверяется: знание безопасных методов работы,

умение пользоваться средствами защиты индивидуального и коллективного пользования, предохранительными устройствами; оказания первой медицинской помощи; знание Плана ликвидации аварий, своих действий при аварии. При изменении запасных выходов ознакомление производится немедленно с регистрацией в Журнале инструктажа.

При возникновении пожара подаются соответствующие сигналы для оповещения работников, которые выводятся за пределы опасной зоны.

На буровых агрегатах и автотранспорте, а также в помещении рекомендуется иметь углекислотные и пенные огнетушители, ящики с песком и простейший противопожарный инвентарь.

Смазочные и обтирочные материалы должны храниться в закрывающихся ящиках.

В обязательном порядке разрабатывается план ликвидации аварий в соответствии с требованиями «Требований промышленной безопасности при разведке и разработке месторождений полезных ископаемых».

Размещение объектов на генплане, автомобильные въезды на территорию и проезды по территории выполнены с учетом требований норм по обслуживанию объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

На территории месторождения исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой.

Должна быть предусмотрена молниезащита зданий и сооружений вахтового посёлка. Все объекты относятся, в основном к третьей категории по молниезащите. Молниезащита выполняется с помощью стержневых молниеприемников, либо металлической защитной сетки, укладываемой на кровле зданий с присоединением к заземляющим устройствам.

В качестве токоотводов максимально используются металлические и железобетонные элементы строительных конструкций и фундаментов, надежно соединенные с землей.

## 7. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Настоящим планом предусмотрена оценка состояния природной среды до начала работ, а также составление ОВОС планируемых разведочных работ. ОВОС планируется составить после согласования объемов работ с компетентными органами.

Поскольку работы носят временный характер, границы санитарно-защитной зоны не устанавливаются.

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

Планируемые работы отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды оказывать не будут.

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

При проведении разведки все виды сред будут подвержены в той или иной степени воздействию со стороны недропользователя, исполнителей работ и используемых технических средств. Основные характеристики этого воздействия и контроля за ним следующие:

1. Основными источниками, негативно воздействующими на окружающую среду, являются движущиеся механизмы, при своём перемещении уплотняющие и перемешивающие почву, при этом поднимается пыль, а также работающие двигатели внутреннего сгорания, выбрасывающие отработанные газы.

2. В плане работ не учитывается какое-либо воздействие на флору и фауну из-за малых размеров площадей, подвергающихся воздействиям, по сравнению с экосистемой района. При этом до всех исполнителей доводится информация о редких видах растений, птиц и млекопитающих, а также о ядовитых и патогенных членистоногих, насекомых и опасных пресмыкающихся.

3. Электромагнитные и шумовые воздействия не принимаются в расчёт, так как они находятся в пределах норм при соблюдении технологических требований при эксплуатации оборудования.

4. На участке работ отсутствует значительный поверхностный сток, и поэтому не рассматривается воздействие на поверхностные воды.

5. В целом климатические условия района создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих воздух веществ, благодаря относительно небольшим перепадам высот и постоянным сильным ветрам.

6. Пылевыведение происходит при перемещении экскаваторов и другой техники по участку работ. Среди источников атмосферного загрязнения не будет постоянных источников.

7. Учитывая небольшие размеры участка исследований, значительных последствий негативного воздействия на почвы не ожидается.

8. Планом предусматриваются мероприятия по снижению техногенного воздействия на грунтовые воды и почвы, а также ликвидация его последствий по завершении запланированных работ:

- вывоз и захоронение ТБО только на специально отведенном месте;
- исключение сброса неочищенных сточных вод на поверхность почвы;
- рекультивация нарушенных земель и прилегающих участков по завершении работ.
- запрещение неконтролируемого сброса сточных вод в природную среду.
- контроль соблюдения технологического регламента, технического состояния оборудования;
- контроль работы контрольно-измерительных приборов;
- влажная уборка производственных мест;
- ограничение работы автотранспорта, вплоть до запрета выезда на линии автотранспортных средств с неотрегулированными двигателями;
- запрещение сжигания отходов производства и мусора.

## 8. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТ

В результате выполнения разведки блоков L-44-19-(10v-5b-10), L-44-20-(10a-5a-6), L-44-20-(10a-5a-7), L-44-20-(10a-5a-8), L-44-19-(10v-5b-15), L-44-20-(10a-5a-11), L-44-20-(10a-5a-12), будет изучено геологическое строение рудных проявлений, выяснены основные закономерностей локализации полезных ископаемых, определены масштабы оруденения и произведена их оценка.

В результате выполнения всех предусмотренных планом работ должны быть:

- составлена уточнённая геологическая карта, разрезы по разведочным профилям;
- выяснена мощность и состав покровных отложений, уточнена нижняя граница коры выветривания;
- проведены минералого-петрографические исследования руд и вмещающих пород, определен их вещественный и химический состав;
- изучены вещественный состав и технологические свойства руд;
- изучены инженерно-геологические и гидрогеологические условия разработки месторождения;
- изучена экологическая обстановка месторождения;
- составлено ТЭО кондиций и отчет с подсчетом запасов цинка, свинца и попутных компонентов по категориям  $C_1$  и  $C_2$  по блокам L-44-19-(10v-5b-10), L-44-20-(10a-5a-6), L-44-20-(10a-5a-7), L-44-20-(10a-5a-8), L-44-19-(10v-5b-15), L-44-20-(10a-5a-11), L-44-20-(10a-5a-12), с окончательной оценкой промышленной значимости участка и утверждением запасов;
- определена целесообразность проведения дальнейшей разведки на флангах участка.

Завершенный отчет по содержанию и оформлению должен соответствовать инструктивным требованиям Комитета геологии и недропользования и будет представлен в республиканские и территориальные фонды на хранение на бумажных и электронных носителях.

## 9. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

| №№<br>п/п | Вид<br>источника | Библиографическое описание источника   |
|-----------|------------------|--|
| Фондовая  |                  |  |
| 1         | Отчет            | Отчёт по объекту «Поисковые работы в пределах Восточного региона на перспективных площадях»<br>Книга I. Текст отчета<br>Генеральный директор ТОО «ГРК «Топаз» Б.А.<br>Багадаев, г. Усть-Каменогорск, 2007                      |
| Изданная  |                  |  |
| 2         | ВПСН             | Информационно-правовой бюллетень №11(98) от 05.04.2002г. Разведочное бурение   |
| 3         |                  | Информационно-правовой бюллетень №5(92)-02. 2002г.<br>Положение по составлению проектно-сметной документации на региональные геологические исследования и геологосъемочные работы масштаба 1:200000 и 1:50000 на территории РК |

# Приложения

## Приложение 1



**Қатты пайдалы қазбаларды барлауға арналған**

### **Лицензия**

13.10.2025 жылғы №3718-EL

1. Жер қойнауын пайдаланушының атауы: **"Казахстанская промышленная компания Дайсен" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі** (бұдан әрі – Жер қойнауын пайдаланушы).

Заңды мекен-жайы: **Қазақстан, Астана қаласы, Нұра ауданы, Даңғылы Тұран, үй 55/6, пәт. 69.**

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 қойнауын 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: **7 (жеті) блок, келесі географиялық координаттармен:**

**L-44-19-(10в-56-10) (толық емес), L-44-19-(10в-56-15), L-44-20-(10а-5а-6) (толық емес), L-44-20-(10а-5а-7) (толық емес), L-44-20-(10а-5а-8) (толық емес), L-44-20-(10а-5а-11), L-44-20-(10а-5а-12)**

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 **2 300,00 АЕК;**

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

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

4. Лицензияны қайтарып алу негіздері:

1) ұлттық қауіпсіздікке қағер төндіруге әкеп соққан жер қойнауын пайдалану құқығының және жер қойнауын пайдалану құқығымен байланысты объектілердің ағысуды жөніндегі талаптарды бұзғу.



## Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых

№3718-EL от 13.10.2025

1. Наименование недропользователя: **Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахстанская промышленная компания Дайсен"** (далее – Недропользователь).

Юридический адрес: **Казахстан, город Астана, район Нұра, Проспект Туран, дом 55/6, кв. 69.**

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): **7 (семь):**

**L-44-19-(10в-56-10) (частично), L-44-19-(10в-56-15), L-44-20-(10а-5а-6) (частично), L-44-20-(10а-5а-7) (частично), L-44-20-(10а-5а-8) (частично), L-44-20-(10а-5а-11), L-44-20-(10а-5а-12)**

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

3. Обязательства Недропользователя:

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

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

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

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

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

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

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

4. Основания отзыва лицензии:

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

2) нарушение условий и обязательств, предусмотренных настоящей лицензией;

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

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

Данные ЭЦП:

Дата и время подписи: 13.10.2025 20:07

Пользователь: ШАРХАН ИРАН ШАРХАНОВИЧ

БИН: 231 0400 07978

Алгоритм ключа: ГОСТ 34.10-2015Kz

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



№ 3718-EL  
minerals.e-qazyna.kz  
Для проверки документа  
отсканируйте данный QR-код