**Акционерное Общество**

**«АК Алтыналмас»**

«УТВЕРЖДАЮ»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.А. Сейтжанов

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г.

**ПРОЕКТ**

**Эксплоразведочных работ** **в пределах горного отвода месторождение Акбакай на 2024-25гг**

Главный геолог ОЭГ Акбакай М.К. Кунпейсов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ОГЛАВЛЕНИЕ**  **Стр.**  Геологическое задание……………………………………………………………..3  Список графических приложений……………………………………………..….5  1.Общие сведения об объекте изучения…………………………………......……6  1.1.Геологическая изученность площади работ …………...……………………....8  1.2.Сведения о запасах и прогнозных ресурсах…….………………………………9  1.3.Геологическая характеристика участков проектируемых работ……………..10  1.4.Обоснование выбора методики работ…..…………………………………….12  2. Эксплуатационная разведка……………………………………………………13  3. Объемы планируемых эксплуатационной разведки…………………………19  **Список рисунков в тексте**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | №№  прил. | Наименование приложения | стр | | 1 | Снимок промышленной площадки ГОК Акбакай | 1 | | 2 | Схема расположение кварцевых жил м-ние Акбакай | 1 | | 3 | Геологическая карта месторождения Акбакай | 1 | | 4 | Геологический разрез по линии | 1 | | 5 | Геологический разрез по линии | 1 | | 6 | Геологический разрез по линии | 1 | | 7 | Геологический разрез по линии | 1 |     \    УТВЕРЖДАЮ | |
|  | |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.А. Сейтжанов | |
| «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024г. | |

Раздел плана: стадия эксплоразведочные работы.

Полезное ископаемое: золото.

Наименование объекта: месторождения Акбакай.

Местоположение объекта: Жамбылская область, Мойынкумский район.

**ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**На эксплоразведочные работы на месторождения Акбакай на 2023-2025гг.**

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

1.1. Эксплоразведочные работы золотосодержащих руд месторождения Акбакай.

1.2. Площадь горного отвода 22,7 км2.

1.3. Глубина оценки до горизонтов 20-50м.

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

2.2. Посредством проходки канав в крест простирание, траншей по простиранию, шламового и колонкового бурения, оконтурить рудные жилы и зоны, обеспечив сеть рудных пересечений с целью получения достоверных исходных данных, обеспечивающих оперативное планирование и обеспечения наиболее полного извлечения из недр запасов основных и совместно с ними залегающих..

3. Сроки выполнения работ.

- начало: 2024 г.

- окончание: 2025 г.

Главный геолог ОЭГ Акбакай М.К. Кунпейсо

1. ***Общие сведения об объекте изучения***

Месторождение Акбакай считается одним из основных ресурсных резервов АО «АК Алтыналмас», и после истечение контракта в 2024 году, компания планирует продлить контракт на недропользование до конца его отработки.

Золоторудное месторождение «Акбакай» расположено в Мойынкумском районе Жамбылской области Республики Казахстан. Месторождение расположено в 110 км от ближайшей железнодорожной станции Кияхты, с которой связан автодорогой Акбакай-Мирный. К югу и юго-западу от месторождения в 90-110 км проходит асфальтированная шоссейная автодорога Мойынкум-Берлик.

Рельеф района мелкопесчаный и представляет всхолмленную поверхность, местами расчлененную отдельными невысокими грядами, абсолютные отметки которой колеблются в пределах +465 и +495 м с уклоном на юго-запад.

По ландшафтному делению территория приурочена к зоне пустынных степей хребта Жельтауайтау, скудная растительность которой представлена полынью, солянкой и ксерофильными кустарниками с глубокими корневыми системами.

АО «АК Алтыналмас» имеет утверждённые в соответствующих инстанциях земельные и горные отводы.

Рис.1 Снимок промышленной площадки ГОК Акбакай

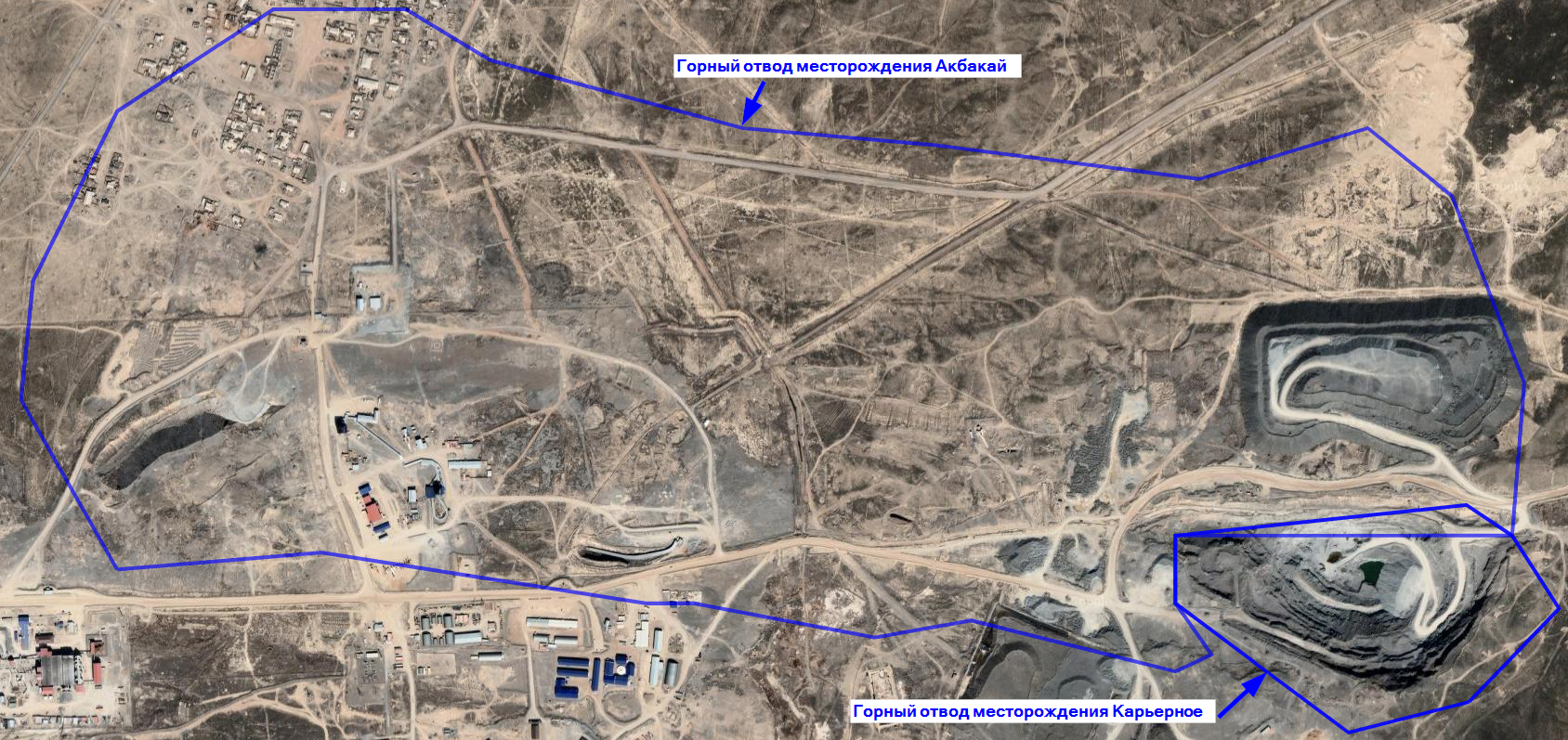


Рис.1. Контур горного отвода месторождения Акбакай

Территория расположена в пустынной зоне, имеет резко континентальный климат, характеризующийся большой растительностью сезонных и межгодовых колебаний, значительной суточной и годовой амплитудой температуры, большой сухостью воздуха, малым количеством осадков и незначительным снежным покровом. По совокупности всех климатообразующих элементов участок изысканий относиться к строительно-климатическому району IV.

В результате анализа данных наблюдений на трех постоянно действующих

метеостанциях Чиганак, Уланбель, Тюкен и на временной метеостанции Акбакай (наблюдения 1976, 1977 гг.) за характерную принята ближайшая к Акбакаю метеостанция Тюкен наиболее точно и полно отражающая климатические условия исследуемого участка. Период функционирования метеостанции с 1953 года по настоящее время.

Среднегодовая температура воздуха района составляет 6,8° С. Холодный

период с отрицательными среднемесячными температурами воздуха длиться пять месяцев. Самым холодным месяцем является январь со средней месячной температурой воздуха -13,5°С и абсолютным минимумом -41°С.

Продолжительность отопительного периода со средней суточной

температурой – 5,2° С 184 дня. Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки составляет -30°С. Холодный период (переход через 0°С(весной) заканчивается в начале третьей декады марта. С 22 марта по 8 ноября устанавливается положительная среднемесячная температура воздуха.

Продолжительность безморозного периода в среднем около 230 дней. В начале апреля наблюдается устойчивый переход температуры 5°С, а в конце декады апреля происходит устойчивый переход температуры через 10 оС. Средняя температура воздуха самого жаркого месяца (июля) составляет 25,7°С, а абсолютный максимум достигает 45°С.

Для исследуемой территории характерны ранние заморозки, наблюдающиеся в среднем 27 сентября. Прекращение заморозков происходит обычно в начале мая, но возможны возвраты холодов и в конце мая.

Среднегодовая температура почвы положительная и составляет 9°С.

Первый заморозок на поверхности почвы отмечен в начале октября.

Температура на поверхности почвы в холодное время понижается в среднем до -14°С в январе при абсолютной минимуме -43°С. В теплое время года

температура на поверхности почвы повышается до 29 оС в июле при среднем

максимуме 49°С.

Сейсмичность района 6 баллов.

Район используется в основном для нужд отгонного животноводства и

экономически находится в стадии освоения за счет развития горнодобывающей и горно-перерабатывающей промышленности.

Основной сырьевой базой Акбакайского филиала АО «АК Алтыналмас»

является, Акбакайское рудное поле, в состав которого входят золоторудные

месторождения Акбакай, Карьерное, Бескемпир, Аксакал, Кенжем, Светинское, и ряд других месторождений и рудопроявлений.

Месторождение «Акбакай» является основной сырьевой базой

Акбакайского филиала АО «АК Алтыналмас».

1. ***Геологическая изученность площади работ***

Разработка месторождения Акбакай была начата в 1975 году, вначале

открытым способом жил Главная и Октябрьская, Тукеновская а затем, с 1980 года – подземным способом.

В настоящее время месторождение Акбакай вскрыто двумя шахтными

стволами РЭШ-1 (до гор.520 м) и стволом шахты «Главная» (до гор. 540 м).

С поверхности пройдены наклонно-транспортные съезды (НТС-1,2), на

флангах месторождения пройдены вентиляционные и вентиляционно-ходовые

восстающие.

Земная поверхность планируемого участка для эксплоразведочных работ в основном нарушена ранее проведёнными вышеуказанными горными работами, что исключает существование местами ППС, поэтому снятие его на таких участках для проектируемых канав и траншей не предусматривается.

Месторождение Акбакай является жильным месторождением, залегающим в интрузиве. Жилы выполняют субширотные разрывные нарушения. Рудные тела контролируются дайками лампрофиров и диоритовых порфиритов, локализуясь в их контактах или внутри даек, реже отходят на небольшое расстояние от них. Все жилы имеют северное падение.

 Выделяются крутопадающие и пологие жилы. Углы падения составляют для крутопадающих 60-70° и 75-80° и от 40-50° до 20°для пологих. Всего на месторождении разведано 16 жил (Рис. 1.1) с балансовыми рудами промышленных категорий: Главная, Фроловская, Тукеновская, Октябрьская, Юбилейная-60, Пологая-1, Пологая-4, Пологая-6, Глубинная, Южная-1, Южная-2, Золотая, Фроловская-2, Пологая-6 бис, Дайковая, Диагональная. К крутопадающим относятся жилы Главная, Фроловская и Фроловская-2, имеющих углы падения 75-80°. Жилы Тукеновская, Октябрьская, Золотая, Южная-1, Южная-2 и Диагональная в основном имеют крутые углы падения в диапазоне 60-70°, однако на отдельных участках выполаживаются до 45-50°. Жилы Юбилейная-60, Глубинная, Пологая 1,4, 6 и 6 бис имеют преимущественно углы падения 45-60°. Жила Дайковая – 20-40°.

Поперечное строение жил достаточно простое. Центральная часть сложена

одной, редко двумя стержневыми кварцевыми жилами небольшой мощности

(первые десятки сантиметров). Они окаймляются полосами золотонесущих

березитов мощностью до 1,0 м, реже более метров. В контур рудного тела может входить и гидротермально измененная часть дайки. В западной части жилы Глубинной на горизонте 180 м рудное тело нацело представлено дайкой.Контакты кварцевых жил с березитами – четкие, а березитов с гранодиоритами тоже достаточно четкие, выделяются визуально и маркируются тонкими трещинками с глинкой трения. Иногда по простиранию кварцевая жила имеет пережимы, вплоть до полного исчезновения.

Тогда рудное тело представлено только березитами, как правило, с умеренным оруденением.

Опыт эксплуатации месторождения показал полное соответствие

геологических границ рудных тел фактически наблюдаемому

рудораспределению. В геологических границах сосредоточены практически все повышенные концентрации золота. Вне их слабо гидротермально измененные породы содержат, как правило, до 1,0 г/т золота.

По результатам геологоразведочных работ расположения рудных жил представлены как показано на рисунке выше:

В целом морфология рудных тел характеризуется как достаточно простая, но изменчивая по мощности. Повышенные мощности наблюдаются на небольших по протяженности отрезках жил и в местах сопряжения жил. Очень редкие случаи выдающихся мощностей (до 9,0 м) устанавливаются, в основном, при малоамплитудных дизъюнктивных нарушениях, образующих «сдвоение» жилы в поперечном сечении.

При довольно простой форме рудных тел распределение золота в них

крайне неравномерно. Чаще всего содержания золота в сечениях рудных тел

колеблется от 2,1 г/т до 32 г/т, реже - от 1 г/т до 2 г/т, еще реже - от 32,1 г/т до

100-500 г/т. В общем плане распределения золота в плоскости рудных тел

наиболее обогащенными являются их центральные части.

Жильные тела на восточном фланге локализованы на продолжении

рудоконтролирующих структур Акбакайского месторождения, но отличаются от жил последнего значительно более низким общим уровнем оруденения и сложной морфологией. Они характеризуются наличием частых пережимов и разветвлений, малым количеством или отсутствием кварцево-жильного выполнения, сам кварц, большей частью, содержит золото в невысоких концентрациях.

На восточном фланге выделено несколько жильных структур (зон) и кварц-березитовых рудных тел, как крутопадающих, так и наклонных. Из них

практический интерес представляют крутопадающие жилы Фроловская

(восточное ее продолжение), Фроловская-2, наклонные жильные зоны Пологая-6, Пологая-6 бис и жила Дайковая. Ниже приводится краткое описание основных рудных тел месторождения Акбакай.

**Жила Главная** имеет строго широтное простирание с отклонением на

флангах к северу на 8-12о, образуя выпуклость в центральной части к югу. Падение

жилы на север под углом 75° с вариациями от 70° до 82-85°. Жила имеет простую морфологию и пространственно связана с дайкой лампрофиров, залегая в одном или в двух ее контактах. Иногда жила отходит от дайки на 1,5-2 м.

Внутреннее строение рудного тела простое. Оно состоит из стержневой

жилы кварца мощностью 0,5-0,6 м, которая сопровождается с обеих сторон

березитовыми оторочками шириной 0,3-0,4 м. Имеются единичные интервалы

длиной 6-14 м, а в одном случае 40 м, где наблюдается выклинивание стержневой жилы, а рудное тело представлено жильными березитами с умеренным содержанием золота. Имеются и единичные раздувы его, связанные с сопровождением двух жил или пересечением его как рудоконтролирующей дайки лампрофиров, так и более древней дайки гранодиорит-порфира.

Установлено, что сплошность жилы Главной нарушается единичными

поперечными разрывами, амплитуды которых достигают 6-12 м.

Рудное тело имеет склонение к западу под углом 50-60°.

**Жила Октябрьская** расположена в лежачем боку жилы Главная на

западном фланге месторождения, выполняя разрыв IV системы, оперяющей

Главный разлом. В отличие от жилы Главной, она не контролируется дайкой

лампрофиров. Восточной границей является линия сопряжения ее с жилой

Главной, которая склоняется к западу под углом 35-40о. Наиболее мощная и

обогащенная золотом часть жилы расположена выше горизонта 100 м.

Простирание жилы СВ 60-80о, в среднем СВ 75о. Более изменчив угол

падения жилы в северном направлении, который колеблется от 45о до 65о.

В эксплуатационном карьере и на горизонте 20 м жила разделяется на два

ответвления – юго-западный и широтный. Первый, протяженностью 110-115 м

(ПР-X-XIV), представлен тонкой (0,2-0,3 м) линзующейся кварцевой жилой юго- западного простирания и северо-западного падения под углом 45-50о, которая сопровождается маломощными березитами.

Широтное ответвление жилы длиной 90 м на глубине 20 м прослеживается к востоку от профиля XIV до сопряжения с жилой Главная.

Рудное тело имеет мощность 3,15 м при колебании его от 1,6 до 5,4 м, оно

состоит из линзующейся кварцевой жилы мощностью 0,35-0,55 м до 1,2м,

сопровождаемой полосой березитов.

**Жила Тукеновская** расположена также на западном фланге месторождения в лежачем боку жил Главная и Октябрьская и отстоит от последней на 15-25 м к югу. Геолого-структурное ее положение соответствует таковому жилы Октябрьская. Она является одной из немногих промышленных жил, залегающих как в интрузиве, так и в песчаниках ордовика. Размеры жилы в наиболее изученных сечениях: протяженность по простиранию – 400 м, по падению – 350 м, в том числе промышленных руд – 280 и 300 м соответственно.

По морфологическим особенностям и внутреннему строению жила

разделяется на две части, границей которых служит контактная поверхность

интрузива. Восточная часть ее в интрузиве имеет практически широтное

простирание (260-265°) и падает к северу под углом 55-60°. Западная часть ее

залегает в роговиках и ороговикованных песчаниках и характеризуется более

пологим падением – 40-50°.

В связи с выполаживанием в слоистой толще простирание жилы изменяется на 35° и становится равным 235-240°. В вертикальных сечениях наблюдается увеличение угла падения с глубиной и сочленения ее с жилой Главной.

При входе в осадочную толщу золотоносность жилы значительно

снижается. Мощность рудного тела в роговиках, по сравнению с расположенного в гранодиоритах, повышена и составляет в среднем 2,5-3,0 м, а в отдельных раздувах достигает 5,0 м. По мере удаления от контакта интрузива количество кварцевого материала в рудном поле уменьшается с одновременным снижением содержания золота.

**Жила Фроловская** обнажается как в пределах собственно месторождения

Акбакай, так и на территории восточного фланга. По простиранию на ЮВ в

районе профиля 43 жила Фроловская срезается Бескемпирским разломом и далее на ЮВ, из-за особенностей структурных элементов залегания жилы и шва разлома прослеживается уже в слепом залегании, причем увеличиваясь по длине по мере нарастания глубин.

На всем протяжении жила Фроловская контролируется дайкой

лампрофиров. Простирание дайки и жильного рудного тела составляет 300-305°, углы падения на СВ – в западной части около 75°, на самом юго-востоке доходят до 80-85°. Простирание вблизи разлома составляет 315-320°.

Необходимо отметить, что жила Фроловская имеет более сложную

морфологию, чем другие жилы месторождения. Собственно кварцевая жила

небольшой мощности (0,1-0,3 м) часто выклинивается и линзуется. В местах

выклинивания кварцевой жилы рудное тело представлено зоной березитов с

прожилковым окварцеванием. Дополнительно жила осложнена поперечными

довольно частыми разрывами. Горизонтальная амплитуда перемещения по ним жилы, как правило, не превышает 0,2-0,5 м и редко достигает 1,5-2 м. В состав рудного тела входит значительная часть измененной дайки лампрофиров, превращенной в березиты, иногда с прожилками кварца. Мощность березитовой оторочки очень сильно и незакономерно изменяется.

На горизонте 340 м рудное тело имеет максимальную длину – 1160 м. На флангах жилы выделяются забалансовые блоки. Для промышленных руд в блоках средняя мощность рудной жилы колеблется от 0,17 до 4,3 м, а среднее

содержание золота от 1,5 г/т до 268,2 г/т.

На территории восточного фланга протяженность обнажающейся жилы

Фроловской составляет около 450 м (между профилями 33-42). На описываемой площади жила сложена преимущественно березитами с прожилками и линзамикварца. Жила имеет небольшую (0,1-1,0 м) мощность и в целом бедныесодержания золота (до 5-10 г/т). Однако, есть отдельные пересечения до 32,2 г/т и, кроме того, два пересечения с содержанием 91,4 г/т.

В районе профиля 37 жила раздваивается с образованием жилы Фроловская-2

(северная ветвь). Восточнее профиля 47 обе жилы продолжают расщепляться и образуют структуру, известную под названием «конский хвост». Содержание золота в этих прожилках от 1,05-2,3 г/т до 9-13 г/т золота при мощностях преимущественно первые десятки сантиметров.

Жила Фроловская-2 ранее не выделялась, однако по данным буровой

разведки 2012 г. получено достаточное количество материала для выделения её в самостоятельную жилу.

Общая длина жилы достигает 500-650 м. Однако, в районе профиля 40

выделяется безрудное окно, разрывающее рудное тело на две части. Мощность рудного тела колеблется от 0,1 до 3,95 м, содержание от 1,5 до 152,7 г/т. С поверхности жила вскрыта двумя канавами, на глубине – только скважинами.

**Жила Пологая 1** контролируется разрывом широтного простирания,

оперяющим Акбакайский разлом. Естественной верхней границей ее является линия сочленения с жилой Главная, проходящая практически на глубине 120 м. Западная граница на глубинах более 260 м проходит по линии сопряжения с жилой Юбилейная-60, которая имеет падение 40°. На меньших глубинах она

выклинивается, не доходя до этой жилы. На восточном фланге и на глубине жила также имеет естественное выклинивание. Максимальные размеры жилы:

протяженностью по простиранию (гор. 260 м) – 600 м, по падению – 500 м, при этом на глубину жила окончательно не оконтурена.

По внутреннему строению жила разделяется на две части. Западная половина ее контролируется дайкой лампрофиров, в то время как восточная занимает секущее положение к дайкам. В западной части жилы углы ее падения составляют 45-50°, в восточной – 50-55°. Устанавливается общее выполаживание жилы до 30-40о в примыкающей к жиле Главная полосе шириной 100-150 м.

Внутреннее строение рудного тела очень простое. В его контур входит

дайка лампрофиров мощностью 0,4-0,6 м, в зальбандах которой залегают

кварцевые жилы мощностью 0,15-0,25 м. В единичных раздувах мощность жил, особенно в висячем контакте достигает 0,4 м. Дайка обычно слабо

гидротермально переработана и, если не пересечена кварцевыми прожилками,

содержит первые граммы на тонну золота. Обе жилы с внешней стороны

сопровождаются маломощными оторочками березитов, имеющими четкий

контакт с вмещающими гранодиоритами.

Залегание вблизи профиля XVI осложнено несколькими поперечными

крутопадающими разрывами. Блок протяженностью 100 м, заключенный между двумя крайними разрывами, имеющими встречное падение, приподнят.

Горизонтальная амплитуда перемещения жилы к северу достигает 5-6 м.

Жила Юбилейная-60 выполняет сколовую систему трещин северо-

западного (280-295о) простирания и занимает диагональное положение к

широтным структурам. Верхней естественной границей ее является линия

сопряжения с жилой Главная (частично с жилой Тукеновская), которая склоняется к востоку под углом 20о. На западном фланге она причленяется к крутопадающим жилам на глубине 110-120 м, на восточном – 300 м.

Максимальная протяженность жилы по простиранию составляет 900 м, по падению – 500-550 м, средний угол падения 45-50о. На сочленении с жилой

Главная, как и жила Пологая 1, она имеет более пологое (30-40о) залегание.

Ширина этой полосы в разных сечениях изменяется от 50 до 150 м.

**Жила Юбилейная-60** представляет собой кварцево-березитовое рудное тело средней мощности 1,3 м при колебаниях ее от 0,3 до 2,0 м. Угол падения рудного тела 45-48о, иногда 50-54о. При приближении к крутопадающей жиле оно выполаживается до 25-35°.

Рудное тело обычно состоит из двух, реже трех сближенных кварцевых жил

мощностью 0,15-0,25 м, между которыми вмещающие гранодиориты превращены в березиты и пронизаны тонкими кварцевыми прожилками. Березитовые оторочки, примыкающие к жилам с внешней стороны, обычно маломощные. На некоторых интервалах кварцевые жилы расходятся до 0,7-1,2 м, и тогда полоса гранодиорита между ними является слабо гидротермально измененной и слабо оруденелой.

По мере приближения к жиле Главной, жила Юбилейная-60 выполаживается и расщепляется на тонкие прожилки кварца с очень высоким содержанием золота. При этом наряду с пологими (угол падения 35-45°),

наблюдаются крутопадающие прожилки. Гранодиориты, вмещающие прожилки кварца, полностью гидротермально переработаны до состояния березитов.

Иногда рудная жила Юбилейная-60 сопровождается маломощными

внутрирудными дайками лампрофирового состава вариолитовой структуры.

На глубину жила не оконтурена.

**Жильная зона Пологая-6** является одной из наиболее крупных структур. В пределах собственно месторождения Акбакай рудное тело Пологая-6 имеет слепое залегание, сочленяясь с жилой Главная, а по простиранию на запад ограничивается жилой Пологая-1. На восточном фланге зона выходит на дневную поверхность в районе профиля 36-37 и далее на поверхность прослеживается на восток-юго-восток до профиля 70.

В структурном отношении зона Пологая-6 контролируется серией

сближенных широтных разрывов IV системы, оперяющих Акбакайский разлом в висячем его боку. Сам Акбакайский разлом, вмещающий жилу Главная и дайку лампрофиров, в восточном направлении постепенно затухает.

Зона Пологая-6 на поверхности через 20-40 м на протяжении 700 м вскрыта

канавами, а также на протяжении 200м и на глубине 20-30 м прослежена

штреками, пройденными из шурфов 25 и 57. Кроме того, в районе профилей LIV-LX на протяжении 230 м приповерхностная часть жильного тела вскрыта штреками и восстающими из штольни, пройденной из карьера месторождения Карьерное.

В 2013 году из НТС-2 пройдены подэтажные штреки на горизонтах 438,

411, 396, 386, 364 и 337 метров

Зона Пологая-6 представлена неравномерно минерализованной зоной

смятых, передробленных пород. Общее простирание зоны субширотное с

небольшими отклонениями к юго-востоку. Отмечаются локальные отклонения

простирания зоны от общего направления в пределах 10-20о. Падение зоны

северное под углом 40-55о. Морфология рудного тела весьма сложная – она

характеризуется изменчивой мощностью в пределах 0,5-10 м, частым

чередованием раздувов и пережимов, ветвящимся строением. В частности, в

пределах профиля 52 зона разветвляется на 3 ветви. К жиле Пологая-6 отнесена основная (центральная) ветвь, которая достаточно хорошо прослеживается до профиля 69, т.е. на 1850 м. Восточнее профиля 29 от основной жилы ответвляется жила, получившая название Пологая-6 бис. Она прослеживается до профиля 54 и характеризуется изменчивой мощностью и содержаниями, граничащими с забалансовыми и некондиционными рудами. В целом мощность промышленной части рудного тела колеблется от 0,22 до 2,45 м, содержание от 1,0 до 11,4 г/т и имеет ограниченные перспективы.

Зона Пологая-6 сложена хлоритизированными, серицитизированными

гранодиоритами с жилами и линзами серицит-кварцевых метасоматитов и

березитов. Последние локализованы, большей частью, в контактах маломощных даек лампрофиров, нередко ветвящихся. На перечисленные породы наложено прожилково-жильное окварцевание и сульфидная минерализация. Общее количество жильного кварца внутри зоны небольшое, он образует маломощные линзы и прожилки, протяженность которых не превышает 15-20м. Линзы последовательно и кулисообразно, но с перерывами сменяют одна другую по простиранию, редко в одном сечении залегают 2-3 линзы кварца, но и в этом случае их суммарная мощность не превышает 10-15% от общей мощности зоны.

Зона Пологая-6 на всем протяжении контролируется серией сближенных

ветвящихся и линзующихся даек лампрофиров, залегающих как внутри, так и

вблизи нее. Количество ветвей даек в поперечном сечении обычно изменяется от 1-2 до 3-4. а с учетом других пространственно близких ветвей - до 10. Мощность каждой из ветвей даек различная, изменяется в пределах 0,2-2 м. По отношению к оруденению выделяются две разновидности даек: дорудные дайки лампрофиров на которые наложено окварцевание и сульфидная минерализация продуктивных стадий и позднерудные дайки вариолитовой структуры, которые пересекаются кварц-карбонатными прожилками с пиритом поздних стадий минерализации.

Помимо даек и жил метасоматитов, в поперечном сечении зоны

насчитывается 2-4 хорошо выраженных продольных тектонических шва, нередко выполненных глинкой трения мощностью до 5 см. Швы субпараллельные друг другу, на протяжении нескольких десятков метров сочленяются и снова разветвляются. Эти швы наложены на все разновидности пород, за исключением даек вариолитовой структуры. Вообще, дайки вариолитовой структуры практически не нарушены, в отличие от всех остальных магматических и гидротермально-метасоматических образований. Контакты зоны, в основном, фиксируются тектоническими швами.

С поверхности и по горизонту шурфов продуктивность зоны Пологая-6 как единого тела низкая, сколько-нибудь практически значимых рудных тел в ее пределах не выделено. Спорадически высокие содержания золота связаны с линзами и прожилками кварца, которые выклиниваются на протяжении 10-20 м.

Чаще отмечаются линзующиеся жилы окварцованных березитов. Содержание золота на уровне 3-7 г/т. Мощность их обычно не превышает 0,5-0,7 м. В таких

жилах прожилковое окварцевание распределено неравномерно и, зачастую, уже в соседнем сечении они содержат золото на уровне 1-3 г/т.

На глубину геологическое изучение строения жильной зоны Пологая-6 и выделяющихся в ее пределах рудных тел (жил) проведено на основании

результатов бурения скважин, а также новых результатов вскрытия рудных тел штреками и ортами на горизонтах глубин 180 м и 260 м, пройденных со стороны месторождения Акбакай и упомянутых выше подэтажных штреков.

Скважинами зона охарактеризована по простиранию на 1400 м (между

профилями 33-68), а по падению на 500-600 м до глубины 400-450 м. Аналогично поверхности, зона Пологая-6, как рудовмещающая структура, представлена минерализованной зоной смятия. Общая мощность смятия достигает 20-30 м, она сложена смятыми, передробленными породами: хлоритизированными гранодиоритами, серицит-кварцевыми метасоматитами, березитами, прожилково- жильным кварцем, а также серией даек лампрофиров и позднерудных лампрофиров вариолитовой структуры. Число даек составляет от 2-3 до 10-15, мощность их обычно варьирует от 0,2 до 2 м. В отличие от поверхности, на глубине в пределах зоны выделяются протяженные кварцево-жильные рудные тела, которые достаточно уверенно увязываются по падению от профиля к профилю. В разрезе профиля 36

рудное тело, представленное кварц-березитовой жилой, начинается с глубины 100 м. До глубины 160-180 м оно залегает в контакте лежачего бока дайковой серии (и общей структуры зоны смятия), затем с глубиной отходит от контакта лежачего бока на расстояние до 5-15 м, включая в свой контур одиночную дайку лампрофиров небольшой мощности. Горизонтальная мощность рудного тела составляет от 0,31 до 2,32 м. содержания золота - до 17,8 и 9,6 г/т соответственно. В направлении с запада на восток верхняя граница выделенного рудного тела погружается на глубину от 100 до 200 м (промежуток профилей 36-44), а в поперечных разрезах жила постепенно

смещается к центральной части зоны смятия. Еще восточнее (промежуток профилей46-52) рудное тело переходит в ее висячий бок.

На уровне профилей 64-68 зона сложена хлорит-серицит-кварцевыми

метасоматитами с прожилками кварца. В вертикальных разрезах отчетливой

минералогической зональности не устанавливается. Следует отметить еще одну особенность. Позднерудные продольные подвижки, приведшие к смятию и дроблению материала, слагающего зону, интенсивно проявлены только на её

западном фланге, до уровня профилей 52-54, а восточный фланг зоны, начиная от уровня профиля 56, практически не нарушен тектоникой.

В районе профилей 33-44 наиболее детально морфология и внутреннее

строение рудной жилы Пологая-6 изучено штреками и ортами на горизонте 260 м.

Здесь по данным документации и опробования выделяются одна или две-три сближенных кварц-березитовые жилы мощностью от 0,2 до 1,7 м и содержанием золота от 1-2 г/т до 15-20,5 г/т. Содержание золота в сечениях жил неравномерное и, в общем, на фоне отдельных и мелких отрезков с бедными содержаниями золота выделяются протяженные (до 50-70 м) участки жилы с рядовыми рудами, содержащими 8-10 г/т золота. При вскрытии нескольких сближенных березитовых тел, повышенные содержания золота отмечаются только в тех ветвях, которые включают в свой состав березитизированную дайку лампрофиров. Кварцевые образования в виде тонких (0,1-0,2 м) жил и прожилков залегают обычно на контакте измененной дайки с гранодиоритами.

На основании всей имеющейся геологической фактуры для жильной зоны Пологая-6 можно отметить следующее: протяженность структуры по

простиранию на восточном фланге составляет 1500 м, но падению достигает 600м, причем зона смятых березитов и хлорит-серицит-кварцевых метасоматитов продолжается и глубже, но на глубину она не ограничена. С учетом установленной длины структуры на месторождении Акбакай (около 400 м) общая протяженность жильной зоны Пологая-6 составляет около 2 км. В обнажении на поверхности, по результатам опробования канав, протяженных рудных отрезков жилы не установлено.

**Жила Золотая** является наиболее глубоко залегающей из промышленных жил. Залегает на западном фланге месторождения между разведочными профилями IX-XX. Линия сопряжения ее с жилой Главная полого (20°) погружается к западу и проходит в районе горизонта 340 м, простирание жилы северо-восточное (70-80о), падение на север под углом 70-75°. В полосе сопряжения залегание жилы становится более пологим (60-65°).

Жила изучена в основном по данным скважин. По жиле пройдено несколько небольших горных выработок в районе квершлагов от ствола РЭШ-1 на горизонтах 136, 400 и 460 м. Она сложена, в основном, березитами и

маломощными кварцевыми жилами и прожилками. По простиранию и падению выделяются раздувы и пережимы, где мощность рудного тела варьирует от 0,5 до 3,5 м. Содержания золота в ней колеблются от 1,0 до 33,2 г/т, составляя в среднем около 5,0 г/т.

**Жила Глубинная** находится в северо-восточной части месторождения

Акбакай и расположена выше по восстанию других известных промышленных

жил.

Жила прослежена подземными горными выработками на горизонтах 60,

100, 180 и 260 м. Ниже гор. 260 м жила прослежена подэтажными штреками,

пройденными из НТС-1 и так называемого «шурфа». Простирание жилы близко к широтному с углами падения от 40- 50° до 65°.

Жила представляет собой мощную тектонически ослабленную зону,

залеченную маломощными линзовидными дайками лампрофиров, березитов с

линзующей кварцевой жилой и прожилками кварца. Мощность по простиранию невыдержанная и колеблется от 0,3 до 3,6 м, среднее содержание золота составляет около 7 г/т. Залегание жилы нарушается поперечными разрывами. Горизонтальные амплитуды перемещения по ним составляют от 0,2 до 1,0 м.

Жила на флангах и глубину оконтурена не полностью.

Южная рудная зона расположена в 200-220 м к югу от жилы Главной. Зона

представлена четырьмя сближенными кулисообразно расположенными

кварцевыми жилами небольших размеров по простиранию (100-250 м) с углами

падения от 40-60о (жилы Южные №№ 2, 3, 4) до 70о (жила Южная № 1) и серией кварцевых прожилков.

**Жила Южная № 1** прослежена между профилями XIII-XIX канавами через 20-30 м на протяжении 240 м. На глубине 20 м жила прослежена штреками из шурфа №18 на протяжении 160 м. Орты пройдены через 10-40 м. Восточнее выработок, пройденных из шурфа № 18, золотоносность жилы снижается. Здесь она пересечена четырьмя ортами из шурфа № 22, где содержания золота не превышает 2,9 г/т. На горизонте 100 м жила прослежена штреками из южного квершлага на протяжении 89,5 м.

Кроме того, жила прослежена штреками на горизонтах 126, 140 и 180 м, а так же подэтажными штреками на горизонтах 327, 312, 300, 276, 265, 252 и 242 м. Между профилями XIII-XIX жила Южная №1 разведана четырнадцатью скважинами на глубину 40-100м.

**Жила Южная № 2** имеет длину по простиранию примерно 100 м. Жила с поверхности разведана пятью канавами и на глубине 20 м – штреками из шурфа № 22 на протяжении 80 м. На горизонте 100 м жила пересечена тремя ортами и южным квершлагом, но данные по этим выработкам, к сожалению, не сохранились. В профилях XVII-XIX жила разведана пятью скважинами до

глубины 40-100 м.

**Жилы Южная №№ 3 и 4** не представляют промышленного интереса.

Жила Дайковая не выходит на поверхность и не вскрыта подземными

горными выработками. Оконтуривание жилы проведено по данным бурения.

Мощность жилы колеблется от 0,22 до 3,36 м, содержание от 1,57 до 20,9 г/т.

Жила пространственно связана с пологопадающей дайкой диоритовых

порфиритов. Углы падения их колеблются от 46 до 15-200. Расположена жила

между 35 и 57 профилями, протяженность ее составляет по простиранию 550-700 м, по падению – 200-300 м. По данным бурения жила имеет малозначительный промышленный интерес. Однако, в связи с тем, что она расположена между жилами Фроловская и Пологая-6 – будет попутно вскрываться горными выработками и возможно станет более привлекательной по содержанию золота.

1. ***Сведения о запасах и прогнозных ресурсах***

Учитывая размеры и морфологию рудных тел, характер распределения

мощности и содержания золота месторождение Акбакай отнесено ко второй

группе сложности геологического строения, к типу крупных и средних по размеру жил с неравномерным и очень неравномерным распределением золота и серебра.

Месторождение было открыто в 1969 году. Предварительная разведка

выполнена в течение 1969-1971 гг. Детальная разведка проводилась в период с 1971 по 1978 год.

С целью детального изучения условий залегания, морфологии и внутреннего строения рудных тел, их сплошности, вещественного состава руд,

характера распределения в них золота и серебра при изучении месторождения

применялась система разведки шахтой в сочетании с подземными горными

выработками и скважинами колонкового бурения.

Поверхность месторождения перекрыта маломощным (0,5-1,0 м) чехлом

четвертичных отложений, в связи с чем вскрытие рудных тел осуществлялось

канавами и траншеей. Траншея пройдена в центральной части месторождения с целью вскрытия по простиранию жил Октябрьская и Главная на протяжении 225м.

На глубину рудные тела вскрывались подземными горными выработками, пройденными из ствола шахты глубиной 520 м (ПР-XVIII). Квершлаги из шахты пройдены на глубинах 100, 180, 260, 340, 400, 460 м. При этом крутопадающие жилы вскрывались штреками по падению рудных тел через 90 м, а пологие –через 120 м. Так же как и в штреках, пройденных из шурфов, орты проходились через 20-40 м. Таким образом, достигнутая плотность разведочной сети горных выработок для крутопадающих жил составила 20-40х90 м, а для пологопадающих– 20-40х120 м, что обеспечило необходимую степень разведанности рудных телдля квалификации запасов по категории С1.

Для разведки запасов категории В в центральной части жилы Главная (ПР-XVI-XX) на глубине 60 м пройден промежуточный штрек с ортами 20-40 м. Достигнутая плотность сети горных выработок обеспечила необходимую степень разведанности для квалификации запасов по категории В. Кроме того, на этом участке жилы Главная, а также на жилах Пологая-1 и Юбилейная с целью изучения сплошности оруденения и морфологии по падению в профилях через 80м были пройдены восстающие.

По результатам детальных разведочных работ, выполненных в 1971-1974гг., запасы верхних горизонтов Акбакайского месторождения утверждены ГКЗ СССР (Протокол № 7284 от 23.11.74 г.) в качестве флюсов.

В 1975-1978 гг. продолжена детальная разведка флангов и глубоких

горизонтов Акбакайского месторождения. По результатам выполненных в

течение всего периода разведочных работ и с учетом вновь установленных ГКЗ СССР кондиций (Протокол № 1250-к от 07.07.78 г.) подсчитаны и ГКЗ СССРутверждены (Протокол № 8173 от 22.11.78 г.) запасы по состоянию на 01.07.78 г.

После утверждения запасов в 1978 году разведочные работы на

месторождении продолжались. По их результатам в 1982 г. ЦКЗ Мингео СССР

был принят и поставлен на баланс оперативный прирост запасов, составивший 27% от запасов категорий В+С1, утвержденных ГКЗ СССР.

В процессе разработки месторождения продолжалась геологическая

разведка отдельных участков месторождения Акбакай, в частности, его

восточного фланга. В период детальной разведки месторождения определенные геологоразведочные работы проводились и на восточном фланге. Однакоположительной оценки эта часть месторождения на тот период не получила.

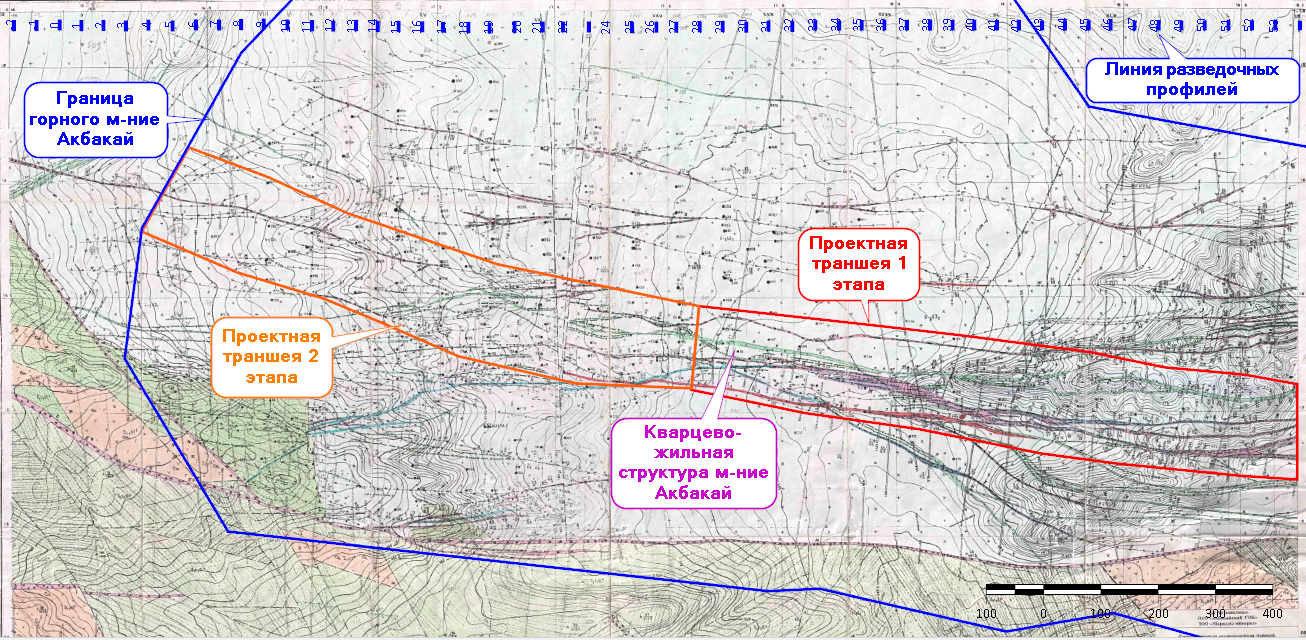
1. ***Обоснование видов и объемов проектируемых эксплоразведочных работ.***

Учитывая то, что историческая разведка месторождение Акбакай, было нацелена для подземной отработки кварцево-жильных тел, с неполным опробованием. В пределах рудного поля довольно подробно изучены именно кварцево-жильные рудные тела. Особого внимания при геологоразведочных работах не обращалось на золотоносность гидротермально - метасоматически измененных пород при поверхностной части месторождения.

Основные цели данного проекта: детализация морфологии основной структуры месторождения Акбакай, уточнение содержаний полезных компонентов и оконтуривание рудных зон как на поверхности и на глубину.

Первоочередной задачей данного проекта является оценка восточного фланга месторождение Акбакай, путем проходки канав вкрест простирание и траншеи по простиранию между разведочными профилями №№32-52. И параллельно при получение результатов по границам минерализованных золотоносных зон на поверхности, колонковыми скважинами будут оцениваться данный участок на глубину.

Второй этап эксплоразведочных работ заключается в проведение аналогичных оценочных работ в центральной и западной части между профиля №№6-32.

Рис.2 Геологическая карта месторождение Акбакай

4.1 Подготовительный период и проектирование

В подготовительный период предусматривается сбор, изучение и обоб-щение фондовых и архивных материалов, ранее проведенных геологических и добычных работ по месторождению Акбакай. По результатам этих работ будет выполнено составление, утверждение и согласование проекта эксплоразведочных работ в контурах горного отвода.

4.2 Стадия эксплоразведочных работ

Проектом предусматривается проведение эксплоразведочных работ на месторождении месторождение Акбакай в пределах горного отвода на площади 22,7 кв.км.

По сложности геологического строения для целей доразведки и эксплуатационной месторождение Акбакай отнесено к 3 группе сложности (Инструкция ГКЗ РК). В соответствии с Инструкцией ГКЗ и стандарту KazRC для разведки и подсчета запасов золотосодержащих руд месторождения по категории выявленных проектом принята сеть разведочных горных выработок: по канавам проходка вкрест простирание через каждые 20м; траншеи по простиранию с бороздовым опробованием через каждые 10м и полное опробование взрывных скважин применяемы при проходке данной горной выработки; колонковые скважины 40 х 40м по простиранию х по падению.

Для решения задачи первого и второго этапов настоящим проектом предусмотрено проведение следующих основных видов эксплоразведочных работ:

- подготовительный период и проектирование;

- проходка канав и траншей с применением БВР;

- геологическая документация;

- топографо-геодезические работы (тахеометрическая съемка с привязкой горных выработок и скважин);

- бурение колонковых разведочных скважин по сети 40 х 40м и

(по простиранию х по падению);

- бороздовое, шламовое и керновое опробование;

- отбор крупно объемных технологических проб;

- лабораторные исследования;

- гидрогеологические и инженерные изыскания;

- камеральная обработка материалов

4.2.1 Топографо-геодезические работы

Для обеспечения инструментальной привязки всех проектных и ранее пройденных выработок (канав, скважин), построения разведочных планов и разрезов, проектом предусматривается выполнение тахеометрической съемки на всей площади горного отвода.

4.2.2 Проходка канав и траншей

Для уточнения геологического строения поверхности месторождения и обновления на инструментальной основе геологической карты масштаба 1:2000 проектом предусматривается проходка траншей длиною 2200 м, средней шириной 170м и максимальной глубиной до 30 м. Траншеи будут проходится полностью с применением БВР, так как вмещающие породы представлены гранодиоритами относящий по крепости к весьма крепким породам. Выемка и транспортировка горной массы с вышеуказанных эксплоразведочных горных выработок будут производиться экскаваторами обратной лопатой и автосамосвалами грузоподъемностью 40тн). Пустые породы и слабо минерализованные зоны с низкими содержанием полезного компонента-золото будут складироваться на существующем отвале горных пород месторождение Карьерное расположенный в контуре горного отвода месторождение Акбакай (см. рис1)

Указанные параметры траншеи необходимы с целью полного вскрытие основных минерализованных структур как по простиранию, так и по мощности, определение границ окисленной и первичной зоны по глубине, для отбора крупнообъемной технологической пробы по исследованию на существующей схеме переработки Акбакайских руд на ЗИФ (золото извлекательная фабрика)

4.2.3 Буровые работы

Для уточнения размеров и формы рудных зон на глубине, выяснения условий их залегания и внутреннего строения, а также определения количественной и качественной характеристики настоящим проектом предусматривается бурение колонковых разведочных скважин.

В соответствии с требованием о пересечении мощности рудного тела скважиной под углом, близким к нормальному, начальный угол наклона скважин принят 70-75°.

Оценка безрудности промышленных площадок проектом не предусмат-ривается.

4.2.4 Опробование

***Отбор керновых и бороздовых проб***

Во всех разведочных горных выработках и в скважинах, будет выполнено керновое и бороздовое опробование. Опробование будет производится сплошным способом по секционно. Длина отдельной секции зависит от текстурной, вещественной и цветовой однородности опробуемого интервала. Весь керн разведочных скважин вдоль своей оси будет пилиться на две равные половины. Одна половина керна будет полностью поступать в керновые пробы, другая будет сдана на хранение, а также использоваться, в дальнейшем, для технологического опробования и контроля. Средняя расчетная длина керновой и бороздовой пробы принята равной 1,0м

***Отбор технологических проб***

С целью изучения качественных и количественных параметров орудене-ния, его химического и минералогического состава, полезных и вредных при-месей в рудах, их извлекаемости и обогатимости проектом эксплоразведочных работ предусматривается технологическое опробование в окисленных и сульфидных частях выявленных рудных зонах.

4.2.5Геологическое обслуживание канав, траншей и буровых работ

Геологическое обслуживание канав, траншей и буровых работ будет включать:

1) Вынос проектных точек заложения выработок в натуру;

Вынос проектных точек заложения в натуру будет проводиться на основе имеющейся геологической карты масштаба 1:2000 и проектных разрезов.

В дальнейшем точки заложения буровых скважин будут обеспечены инструментальной топографо-геодезической привязкой.

2) Контроль за установкой бурового станка над точкой заложения скважин и контроль за выставлением угла наклона и азимута бурения скважины.

Указанный контроль будет обеспечиваться присутствием геолога при установке бурового станка над точкой заложения скважины и использованием при этом наиболее точных и чувствительных приборов.

3) Составление и оформление актов заложения скважин, проведение контрольных замеров глубины скважин и составления актов по ним, актов закрытия скважин.

Составление и оформление указанных актов будет проводиться комиссионно по стандартной форме, проведение контрольных замеров скважин с применением мерной ленты.

4) Контроль за качеством выхода керна, контроль за правильностью укладки керна в ящики и правильностью выполнения надписей на керновых ящиках.

Указанный контроль будет осуществляться в сутки многоразовой проверкой геологом за процентом выхода керна, проверкой за правильностью ведения и своевременного заполнения бурового журнала, проверкой всех надписей на керновых ящиках.

5) Геологическое описание и документация керна скважин, стенок канав, составление геологических колонок по стволу скважин и по стенкам канав с выносом на них результатов различных анализов.

При геологическом описании и документации керна скважин, канав и траншеи будет указываться название пород, их цвет, структура, текстура пород, минералогический состав основной массы, вкрапленности, акцессорных минералов, указываться трещиноватость, раздробленность или монолитность пород, количество и мощность прожилков, их состав, направление относительно оси керна, метасоматические изменения, характер и особенности изменения цвета и состава пород, даваться характеристика контактов между различными породами (резкий или постепенный, активный, тектонический или др.), направление контактов относительно оси керна, указываться процент выхода керна. В процессе документации керна скважин будет производиться отбор образцов для эталонной коллекции, определения физсвойств пород, производиться отбор сколков пород для изготовления шлифов.

Особое внимание будет уделяться при документации метасоматически измененных пород и интервалов с видимой рудной минерализацией. Здесь указываются характер и интенсивность метасоматических изменений, их минеральный состав, характер и минеральный состав рудной минерализации, текстурно-структурные особенности, степень оруденения. В процессе документации керна будут намечаться интервалы опробования. Опробованию будет подлежать весь керн, извлеченный из скважины, причем интервалы опробования будут намечаться с учетом литологических разновидностей пород, интенсивности метасоматических изменений рудной минерализации, а также по с учетом границ рейсов бурения.

Геологические колонки по скважинам будут составляться по утверждённой, стандартной форме, на персональном компьютере, с использованием общепринятых условных обозначений.

4.2.6 Камеральные работы

Камеральные работы подразделяются на:

* текущие камеральные работы по обработке материалов;
* предварительную оценку всех рудных зон по результатам выполненных запроектированных эксплоразведочных работ на площади горного отвода;
* пополнение компьютерной базы данных по материалам проведенных эксплоразведочных работ;
* работы по составлению сводного геологического отчета с оценкой минеральных ресурсов по месторождению Акбакай.

***Текущие камеральные работы*** по обработке полевых материалов геологоразведочных работ предусматриваются на все виды работ.

Камеральная обработка полевых материалов геологоразведочных работ будет проводиться согласно методическим инструкциям, для соответствующих видов работ.

На картах будет отражаться поверхностная характеристика залегающих здесь различных типов пород, метасоматические изменения, рудные проявления, тектоника и прочее, будут вынесены на карту линии пройденных канав и устья пробуренных скважин.

При камеральных работах по оформлению буровых работ будут построены в электронном варианте геологические колонки по пробуренным скважинам, а затем геологические разрезы по разведочным профилям. Далее на разрезы выносятся рудные интервалы и содержания полезных основных и попутных компонентов по результатам химического анализа.

При камеральных работах по скважинным геофизическим работам (инклинометрии) в электронный вариант будут переведены все результаты инклинометрических работ, значения рядовых и контрольных наблюдений для построения вертикальных и горизонтальных проложений скважин; по гамма-каротажным исследованиям будут определены естественные радиоактивности различных типов пород, выполнено их расчленение в разрезах скважин, охарактеризованы выявленные радиоактивные аномалии.

***Пополнение компьютерной базы данных по материалам проведенных оценочных работ***

По завершении оценочных работ будет обновлена геологическая карта собственно месторождения Акбакай, геологические разрезы по всем разведочным профилям с отстроенными рудными зонами с вынесенными результатами опробования.

По всем этим материалам будет создана компьютерная база данных с последующим использованием их для оценки минеральных ресурсов по стандарту KazRC

1. Промышленная безопасность и охрана труда
   1. Общие положения

Основным условием безопасного ведения геологоразведочных работ на месторождении является обязательное выполнение всех требований следующих правил и документов:

* трудовой кодекс РК. Раздел 5. «Безопасность и охрана труда»;
* правила безопасности при ГРР;
* правила устройства электроустановок (ПУЭ);
* правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок;
* инструкция по технике безопасности при работе с кислотами и щелочами;
* инструкция по правилам пожарной безопасности;
* инструкция по правилам перевозки людей автомобильным транспортом;
* инструкция о порядке перевозки опасных грузов автомобильным транспортом;
* инструкция по ТБ для лиц, обслуживающих грузоподъёмные машины и механизмы;
* план ликвидации аварий;
* санитарно-эпидемиологические требования к проектированию производственных объектов. Приказ и.о. Министра здравоохранения РК №334 от 08.07.2005г.;
* предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воздухе рабочей зоны. Приказ Министра здравоохранения РК №899 от18.11.2010г.;
* «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». Приказ Министра здравоохранения РК №565 от 29.07.2010г.

Все работники должны быть обеспечены водой, удовлетворяющей требованиям ГОСТа «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством». Расход воды на одного работающего не менее 25л/см. Питьевая вода должна доставляться к местам работы в закрытых емкостях, снабжённых кранами. Ёмкости должны быть изготовлены из материалов, разрешённых Минздравом РК.

Все рабочие должны сдать экзамены по промышленной безопасности применительно к профилю работы.

Рабочие, связанные с повышенной опасностью работ (бурильщики и их помощники, электромонтеры, сварщики, водители и др.), допускаются только при наличии удостоверения об окончании специальных курсов и после прохождения инструктажа по безопасным методам труда.

На всех применяемых грузоподъемных машинах и механизмах необходимо сделать надписи об их предельной грузоподъемности, не превышающей паспортную. Узлы, детали и приспособления повышенной опасности должны быть окрашены в соответствующие цвета согласно ГОСТу стандартов безопасности.

Работники, вновь принятые на работу или переведенные с других видов работ, должны пройти медицинский осмотр, принять, при необходимости, соответствующие прививки с учетом профиля и условий их работы.

Все работники должны быть обучены оказанию первой медицинской помощи, уметь наложить повязку, жгут, шину, делать искусственное дыхание, правильно транспортировать пострадавшего и т.д.

Руководство, инженерно-технические работники должны иметь права ответственного ведения работ и своевременно сдавать экзамены по знанию «Правил безопасности при геологоразведочных работах». Вновь прибывшие на работу молодые специалисты сдают экзамены спустя месяц после поступления на работу.

Все работники участвующие в выполнении эксплоразведочных работ, должны быть снабжены средствами связи.

Все объекты работ до наступления зимнего, а также летнего сезона, должны быть подготовлены к работе в зимний (летний) период. Готовность объекта проверяется комиссией с участием начальника отдела, работника по промышленной безопасности и оформляется соответствующим актом, который утверждается руководителем организации.

Специфика проведения эксплоразведочных работ, наличие особых условий определяют организацию работ и оргмероприятия по промышленной безопасности на участке.

5.2 Мероприятия по безопасности движения

Перед выездом с водителем и обслуживающим персоналом проводится инструктаж, определяется маршрут с указанием скорости движения автомобиля, выдается маршрутная карта, на которой указываются основные ориентиры, опасные участки. Назначается два ответственных лица по кузову и автомобилю.

## 

5.4 Техника безопасности при буровых работах

Перед началом ведения буровых работ, площадка для размещения бурового оборудования должна быть очищена от посторонних предметов и спланирована таким образом, чтобы исключить скопление осадков и обеспечить отвод паводковых вод и атмосферных осадков.

Работы по бурению скважин должны начинаться только на законченной монтажом буровой установке, при наличии технического проекта, и после оформления акта о приемке буровой установки в эксплуатацию. Все рабочие и ИТР, находящиеся в пределах рабочей зоны бурового оборудования, должны быть в защитных касках. В холодное время года каски должны быть снабжены утеплёнными подшлемниками.

Буровое оборудование, грузоподъёмные средства и механизмы подвергаются ежедневному осмотру бурильщиками и буровым мастером и периодическому осмотру, не реже одного раза в месяц, инженером по бурению и начальником бурового отряда. Результаты осмотра лицами инженерно-технического надзора должны заноситься в «Журнал проверки техники безопасности», а бурильщиком в «Буровой журнал».

Работы по ликвидации возможных аварий должны проводиться под руководством бурового мастера.

Запрещается:

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

Очистка бурильных труб от глинистого раствора должна производиться при подъёме специальными приспособлениями.

Перекрепление механических патронов шпинделя должно производиться после полной остановки шпинделя, переключения рукоятки включения и выключения вращателя (коробки перемены передач) в нейтральное положение.

Свинчивание и развинчивание породоразрушающего инструмента, извлечение керна из подвешенной колонковой трубы должны выполняться с соблюдением следующих условий:

* труба удерживается на весу тормозом, подвеска трубы допускается только на вертлюге-пробке, кольцевом элеваторе или полуавтоматическом элеваторе при закрытом и зафиксированном защёлкой затворе;
* расстояние от нижнего конца до пола должно быть не более 0,2 м.

При использовании полуавтоматических элеваторов необходимо:

* подвешивать элеватор только к вертлюгу-амортизатору;
* применять подсвечники, имеющие по периметру металлические борта высотой не менее 350 мм;
* при подъёме элеватора вверх по свече машинисту находиться от подсвечника на расстоянии не менее 1 м;
* проверять перед началом работы исправность элеватора и наголовников;
* содержать элеватор и наголовники в чистоте.

Запрещается при извлечении керна из колонковой трубы поддерживать руками снизу колонковую трубу, находящуюся в подвешенном состоянии.

Все буровые агрегаты должны быть обеспечены пожарными щитами с набором необходимых инструментов для тушения пожара.

5.5 Противопожарные мероприятия

Согласно Закону Республики Казахстан «О пожарной безопасности» №40-I от 22.11.2006 г., обеспечение пожарной безопасности и пожаротушения возлагается на руководителя ГРР.

На буровых и в базовом посёлке разведочной партии все сотрудники обязаны:

* соблюдать требования пожарной безопасности, а также выполнять предписания и иные законные требования органов противопожарной службы;
* разрабатывать и осуществлять меры по обеспечению пожарной безопасности;
* проводить противопожарную пропаганду, а также обучать своих работников правилам пожарной безопасности;
* содержать в исправном состоянии системы и средства пожаротушения, не допускать их использования не по назначению;
* оказывать содействие в установлении причин и условий возникновения пожаров, а также выявлении лиц, виновных в нарушении требований пожарной безопасности и возникновении пожаров;
* осуществлять меры по внедрению автоматических средств обнаружения и пожаротушения

Оснащение производственных зданий и буровых первичными средствами пожаротушения производится в соответствии с «Правилами пожарной безопасности в РК», утвержденными Приказом Министра по ЧС РК №35 от 08.02.2006 г.

Местоположение первичных средств пожаротушения и пожарного инвентаря должно быть согласовано с органами пожарного надзора.

Пожарные щиты с набором инвентаря и ящика с песком объемом 1 м3 следует размещать при выходе из помещений таким образом, чтобы не препятствовать вынужденной эвакуации людей.

5.6 Промышленная санитария

Все производственные объекты должны иметь санитарно-технические паспорта.

Производственные объекты должны быть обеспечены:

* гардеробными со шкафчиками для спецодежды и спецобуви;
* помещениями для отдыха и принятия пищи, кипятильниками и умывальниками (при умывальниках должны быть мыло и полотенце);
* сушилками для сушки спецодежды и спецобуви;
* туалетами;
* вахтовый поселок должен быть обеспечен баней или душевой;
* камерами для дезинфекции спецодежды и спецобуви;
* прачечными и мастерскими по ремонту спецодежды и спецобуви.

Во всех производственных помещениях должны быть предусмотрены вентиляция, отвечающая требованиям «Санитарно-эпидемиологических требований к проектированию производственных объектов», Приказ и.о. Министра здравоохранения РК №334 от 08.07.2005 г.

Для защиты от пыли работники, занятые на дроблении проб, а также распиловке керна и отборе бороздовых проб обеспечиваются респираторами («Ф-62Ш или «КД») и противопылевыми очками в соответствии с ГОСТ ССБТ. «Очки защитные. Термины и определения».

Аварийный запас средств индивидуальной защиты определяется планом ликвидации аварий. Контроль за состоянием воздушной среды рабочей зоны производственных помещений осуществляется в соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к проектированию производственных объектов».

Все рабочие и ИТР должны быть обеспечены и обязаны пользоваться индивидуальными средствами защиты: спецодеждой, спецобувью, касками, рукавицами, респираторами и т.п. Виды спецодежды, обуви, индивидуальных приспособлений должны соответствовать выполняемой работе.

## 

5.7 Организация и производственный контроль за состоянием промышленной безопасности при проведении работ

На основании требований Закона Республики Казахстан «О безопасности и охране труда» и «Правил безопасности при геологоразведочных работах», в целях обеспечения безопасных условий труда, осуществления контроля за состоянием промышленной безопасности и охраны труда, на объектах соответствующими приказами в подрядной организации будут назначены ответственные лица за безопасное производство работ на каждом объекте, а также за работу в условиях повышенной опасности.

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

## 

5.8 Медицинское обслуживание

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

Срочная квалифицированная медицинская помощь сотрудникам геологического отдела будет оказываться медработниками подрядной организации ТОО «Медикер» круглосуточно находящиеся в вахтовом поселке ГОК Акбай

# 6. Сводный перечень видов и объемов проектируемых работ

В сводной таблице приводятся виды и объемы проектируемых эксплоразведочных работ по отдельным стадиям с разбивкой по календарным годам их выполнения. Виды и объемы работ приведены в таблице 1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Перечень основных видов и объемов проектируемых геологоразведочных работ на 2024-2025гг.  Таблица 1 | | | | |
| Виды работ | Един. Измер. | Объем работ | | |
| Всего по проекту | в т.ч. по годам | |
| 2024 | 2025 |
| Проектирование | проект | 1 | 1 |  |
| Проходка канав | тыс. м3 | 104,0 | 52,0 | 52,0 |
| Проходка траншей | тыс. м3 | 899,41 | 594,21 | 305,2 |
| Шламовое бурение | п.м | 30 000 | 20 000 | 10 000 |
| Колонковое бурение | п.м | 35 000 | 17 500 | 17 500 |
| Топогеодезические работы | скв. | 76 | 11 | 65 |
| Тахеометрическая съемка м-ба 1:2000 | км2 | 22,7 | 11.4 | 11.3 |
| Инклинометрия разведочных скважин | п.м | 35 000 | 17 500 | 17 500 |
| Геологическая документация керна | п.м | 35 000 | 17 500 | 17 500 |
| Опробование, в том числе: |  |  |  |  |
| Керновое опробование (длиной 1 м) с распиловкой керна | проб | 35 000 | 17 500 | 17 500 |
| Отбор проб на Au | проб | 35 500 | 17 500 | 17 500 |
| Отбор образцов на физсвойства | обр. | 250 |  | 250 |
| Отбор крупно объемной технологической пробы из окисленных и сульфидных руд, | тыс.т | 300,0 | 300,0 |  |
| **Лабораторные работы, в т.ч.:** |  |  |  |  |
| Пробоподготовка, в т.ч.: |  |  |  |  |
| Обработка керновых проб | проб | 35 000 | 17 500 | 17 500 |
| Обработка бороздовых проб | проб | 48 000 | 24 000 | 24 000 |
| Аналитические работы, в т.ч.: |  |  |  |  |
| Пробирный анализ на золото | ан. | 83 000 | 41 500 | 41 500 |
| Определение физических свойств пород и руд | ан. | 250 |  | 250 |
| **Камеральные работы - 20%** |  |  |  |  |
| Резерв от полевых работ 3% |  |  |  |  |

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Эксплоразведочными работами, предусмотренный в настоящем Проекте на месторождении Акбакай, можно будет однозначно оценить приповерхностную основную структуру и его подготовку к промышленной разработке открытым способом, в случае положительной оценки минеральных ресурсов.