

Министерство промышленности и строительства
Республики Казахстан

Товарищество с ограниченной ответственностью «TemirCraft LTD»

Экз.

Утверждаю:
Директор ТОО «TemirCraft LTD»
_____ Мусралимов М.Ш.
_____ 2023 г.

**План поисково-оценочных работ участка «Уткуль-Сыз» в
Карагандинской области на период 2024-2027гг.**

(Лицензия №1497-EL от 29 ноября 2021 года на поисково-оценочные работы на лицензионной площади в Карагандинской области).

Геолог ТОО «TemirCraft LTD»

Буланович А.А.

Караганда 2023г.

Список исполнителей

Геолог

Буланович А.А.

Геолог

Горбашевский Ю.И.

Компьютерная обработка

Мальцева О.С.

№	ОГЛАВЛЕНИЕ	Стр.
	Введение	5
1	Общие сведения о районе	5
1.1	Географо-экономическая характеристика района	5
1.2	Гидрогеологические и инженерно-геологические особенности района работ	6
1.3	Геолого-экологические особенности района работ	6
2	Геолого-геофизическая изученность района	7
2.1	Краткий обзор ранее выполненных на объекте геологических и геофизических работ.	7
2.2	Геологическое строение района работ.	8
2.3	Геологическое строение участка работ и полезные ископаемые	12
2.4	Предварительная оценка ресурсов	13
3	Геологическое задание	14
4	Геологические задачи и методы их решения	16
4.1	Реконгносцировочные и поисковые маршруты	16
4.2	Топогеодезические работы	16
4.3	Горные работы	17
4.4	Буровые работы	17
4.5	Геофизические работы	18
4.6	Опробование	19
4.7	Обработка проб	20
4.8	Лабораторные работы	21
4.9	Гидрогеологические и инженерно-геологические работы	22
4.10	Технологические исследования	24
5.	Охрана труда и промышленная безопасность	29
6.	Охрана окружающей среды	35
7.	Ожидаемые результаты работ	36
	Список использованной литературы	38
	Приложения	39

СПИСОК ТАБЛИЦ В ТЕКСТЕ

№№	Наименование	Стр.
1.	Объемы лабораторных работ	22
2.	Сводная таблица объемов и затрат на поисково-оценочные работы	25
3	Требования, предъявляемые к питьевой воде	33

СПИСОК ГРАФИЧЕСКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование	№ прил.	Масштаб
1	Геологическая карта М-43-64-А	1	1:50 000
2	План разведочных выработок рудопроявления Уткуль-Сыз	2	1:1000

СПИСОК ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

1. Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых №1497-EL от 29 ноября 2021 года.
2. Схема пробоподготовки.

Введение

ТОО «TemirCraft LTD» по лицензии №1497-EL от 29 ноября 2021 года получило 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». Размер доли в недропользовании 100%. Лицензия выдана на шесть лет. Территория участка недр включает один блок:

М-43-64-(10б-5в-17),

Координаты угловых точек:

50°12'0.00" - 73°41'0.00"

50°12'0.00" - 73°42'0.00"

50°11'0.00" - 73°42'0.00"

50°11'0.00" - 73°41'0.00"

Размеры участка: длина 1,85км; ширина 1,2км; площадь участка 2,24 кв.км.

План выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами производства геологоразведочных работ, а также законодательными и нормативными документами по охране недр и окружающей природной среды.

План разработан специалистами ТОО «TemirCraft LTD» и составлен согласно инструкции по составлению плана разведки ТПИ (№16982 от 04.06.18г.), на основе обобщения и анализа информации, полученной в результате работ, проведенных на территории Майузекского золоторудного месторождения Куучекинской разведочной партией Карагандинской комплексной гидрогеологической экспедиции в 1961 году.

1. Общие сведения об объекте недропользования

1.1 Географо-экономическая характеристика района. По административному делению площадь входит в состав Бухар-Жырауского района Карагандинской области и находится в 56 км к северо-востоку от города Караганды и в 4,8км к юго-западу от поселка Жанакала.

В физико-географическом отношении район находится в пределах широкой долины меридианального направления Майузек.

Гидрографическая сеть района представлена на реками Тузды, Откельсыз и временными водотоками в Майузекской долине, активно действующими в весенний паводковый период и пересыхающими к середине лета. Питание рек происходит за счет трещинных вод гранитного массива и отложений силура. Вода пресная, иногда солоноватая.

В экономическом отношении район промышленно-сельскохозяйственный. В 20 км к северо-востоку от участка находится Куу-Чекинское каменноугольное месторождение и месторождение известняка.

Ближайшая железнодорожная станция Нуринск находится в 40 км к западу, имеется сеть автомобильных и грунтовых дорог. Грунтовые дороги непроезжие в межсезонье.

1.2 Гидрогеологические и инженерно-геологические особенности района работ.

Территория характеризуется крайне незначительными запасами подземных вод. Несмотря на значительную трещиноватость, породы, слагающие массивное основание района, характеризуются очень низкой водообильностью, зависящей от климатических условий. В этих условиях при ограниченной величине атмосферных осадков значительного пополнения запасов подземных фильтрации атмосферных осадков, подпитываются трещинными водами эффузивно-пирокластической толщи. Удельные дебиты колодцев, вскрывших обводненную зону гранитоидов, колеблются в пределах от 0,01 до 0,047 л/сек. Воды интрузивных массивов пресные, вполне пригодные к бытовому потреблению. Тип минерализации — сульфатно-калиево-натриевый, сухой остаток 2—3 г/л, общая жесткость 11—21 мг * экв/л.

Трещинные воды эффузивно-пирокластических образований силурийской и девонской систем характеризуются общими путями циркуляции, одинаковой водообильностью, что обусловлено аналогичным литологическим составом водовмещающих пород, а следовательно, и степенью их трещиноватости. Эффузивно-пирокластические образования приурочены к наиболее высоким частям водораздельных пространств. Этим объясняется то, что они являются основной областью питания для соседних районов, сами же остаются весьма слабОВОДООбильными. Удельные дебиты колодцев не превышают тысячных долей литров в секунду. Исключение составляют отдельные колодцы, приуроченные к крупным тектоническим трещинам, дебиты их достигают 0,1 л/сек. По качеству описываемые воды значительно уступают водам интрузивных пород. Это соленые и горько-соленые сульфатно-натриевые воды с величиной сухого остатка от 3 до 6 г/л и общей жесткостью от 12 до 21 мг * экв/л. Низкое качество этих вод делает их совершенно непригодными для практического использования.

2.3 Геолого-экологические особенности района работ.

Абсолютные высоты местности колеблются в пределах 500-600 м, рельеф сложно расчленен и представлен типичным мелкосопочником.

Климат района резко континентальный с жарким летом и снежной зимой с частыми буранами. Амплитуда колебаний среднемесячной температуры от летних месяцев до зимних достигает 32°, а между экстремальными

значениями годовых температур - 8[°] (июль до 40, январь до 4[°]). Резкие колебания имеют место и в течение суток. Климат характеризуется продолжительным летним и зимним периодом и краткосрочным осенним и весенним.

Господствующими в районе являются ветры юго-западного направления, за ними идут южные и юго-восточные. Выпадение осадков во все времена года связано, в основном, с ветрами юго-западного направления. Средняя скорость ветра 4,7 м/сек, достигая в зимние, весенние и летние месяцы силы урагана (20-24м/сек.)

Количество осадков 200-300мм в год. Среднегодовое число дней с осадками составляет порядка 120, но осадки незначительные и не идут на инфильтрацию и сток, а полностью испаряются.

Глубина промерзания почвы 1,8-2,5м, в отдельные суровые зимы на площадях не покрытых снегом, почва промерзает до 3,85м. Толщина снежного покрова 0,12-0,22м, как правило, снежный покров сдувается с положительных форм рельефа в пониженные участки, где толщина снега достигает нескольких метров.

В целом в районе распространены темно-каштановые суглинистые почвы, в пониженных местах развиты солонцы.

Растительность района скудная, ковыльно-типчакового типа: ковыль разных видов, типчак, овсец, степная тимофеевка, полынь. Долины рек покрыты луговыми злаками и осоковой растительностью. Из кустарниковых растений повсеместно встречаются карагайник, редко шиповник. По берегам некоторых речек отмечаются заросли тальника. Из животного мира встречаются: волк, лисица, заяц, корсак, сурок, суслик, редко барсук.

2.Геолого-геофизическая изученность района

2.1 Краткий обзор, анализ и оценка ранее выполненных исследований.

Впервые поисковые работы на золото в районе начались в 1933г. и проводились Юго-восточной партией ГРЭ треста «Каззолото» под руководством Балушева А.Н. Поиски завершились открытием Центрального Майузека и нескольких других участков распространения кварцевых жил. Рудная площадь участка была покрыта глазомерной геологической съемкой масштаба 1:5000.

В 1935г. были проведены геофизические исследования методом электропрофилирования и магнитометрии.

В 1937-1940г.г. Джеломбетское рудоуправление треста «Каззолото» организовало старательские работы. Разведочные выработки в этот период не проходились, а старательские выработки не документировались.

В 1940г. был проведен широкий комплекс поисково-разведочных работ силами Майузекской геолого-поисковой партии треста «Золоторазведка» и трестом «Каззолото». Почти все материалы за годы войны были утрачены. С 1946г. вновь началась старательская добыча золота. В 1950г. параллельно добычным работам проводилась разведка. С 1959г. в связи с передачей геологоразведочных работ в ведение Центрально-Казахстанского геологического управления, на месторождении была организована Майузекская (Куучекинская) ГРП от Карагандинской комплексной гидрогеологической экспедиции совместно с Нурино-Осакаровской ГФП Центральной геофизической экспедиции ЦКГУ. Были выполнены геологическая съемка и корректировка топоосновы масштаба 1:10000 на площади 35 кв.км, разведочное и картировочное бурение, горные работы, опробование. В процессе полевых работ были детально изучены петрографические и структурные особенности рудного поля. Рудные тела были отнесены к забалансовым, так как имеют незначительные мощности, чрезвычайно невыдержанны по простиранию и падению и характеризуются содержаниями золота.

2.2 Геологическое строение района работ

При описании геологического строения района работ используются материалы редакционных работ, проведенных экспедицией МГУ в 1958-1959г.г. на листе М-43-ХІV.

В геологическом строении территории района работ принимает участие мощный и сложно построенный комплекс различных по возрасту, составу и генезису пород. Среди них выделяются метаморфические образования протерозоя, терригенный комплекс силура, вулканогенные образования нижнего-среднего девона, терригенные породы среднего девона – франского яруса, карбонатно-терригенные осадки фамена – нижнего карбона, песчано-глинистые отложения кайнозоя и различные по возрасту интрузивные образования.

Породы протерозойской группы обнажаются в северо-западной части листа и приурочены к ядру Ерьменьтау-Ниязского антиклинория. Они представлены белыми и желтыми сахаровидными кварцитами. Выделенная толща имеет мощность до 800м и сопоставляется с актауской свитой верхнего протерозоя Актау-Моинтинского антиклинория.

Уртынджалская серия, распространенная также в северо-западной части листа, подразделяется на две свиты: каратасскую кварцитовую, Сарытаускую эффузивно-осадочную, и соответствует аналогичной по составу и наименованию серии, выделяемой в пределах Тектурмасского антиклинория, и индексируемой как верхний протерозой – низы кембрия. Общая мощность серии 1500-2300м.

К силурийской системе условно относится мощный терригенный комплекс, широко распространенный в центральной части района, смятый в систему довольно крупных брахиморфных складок северо-восточного простирания. Нижняя пестроцветная часть комплекса характеризуется, в основном, полимиктовым составом песчаников с преобладающим значением в их составе кремнистых пород. Верхняя же сероцветная часть комплекса представлена обломочными породами грауваккового состава обычно с хлоритом или эпидотом, нередко карбонатизированным, цементом. Выше силур делится на три толщи: сероцветную песчаную *S_b*, алевролитовую *S_c* и песчано-конгломератовую *S_d*. Общая мощность комплекса 5500-6000м. По составу, строению и характеру дислокации комплекс сопоставляется с Жансорской формацией Борукасла Р.А., содержащей фауну лландовер-уинлокского яруса силура.

Девонская система подразделяется на вулканогенный комплекс нижнего девона и вулканогенный – осадочный среднего девона – франского яруса (жаксыконская серия). Нижнедевонский вулканогенный комплекс в свою очередь состоит из двух толщ: порфиритовой и альбитофировой, разделенных в большинстве случаев несогласием. В системе порфиритовой толщи преобладают порфириты андезитовые, диабазовые, меньшую роль играют литокластические туфы, лавоконгломераты, нередко встречаются туфопесчаники. Мощность 1700м. Альбитофировая толща отличается преимущественно сиреневыми и фиолетовыми окрасками и сложена липаритовыми порфирами и разнообразными кристаллокластическими, втрокластическими туфами. Типичные альбитофиры встречаются крайне редко. Мощность 700-1200м. Нижнедевонский возраст комплекса определяется по сопоставлению с аналогичными фаунистически охарактеризованными отложениями в смежных районах.

Жаксыконская серия подразделяется на две толщи: нижнюю и верхнюю. Нижняя толща характеризуется двумя типами разрезов: существенно эффузивным (миндалекаменные порфириты, андезитовые порфириты, диабазы, туфы и туфопесчаники) на юге района и терригенным (красноцветные и сероцветные конгломераты и песчаники с флорой живетского яруса) на севере. Верхняя толща также характеризуется двумя типами разрезов, закономерно ассоциирующимися с выделенными типами для нижней толщи. На юге она имеет красноцветный облик и представлена конгломератами, песчаниками, алевролитами. На севере толща характеризуется сероцветно-красноцветным обликом и подразделяется на две пачки: нижнюю пачку сероцветных известковистых алевролитов, аргиллитов, иногда известняков с остатками рыб верхнего девона и верхнюю пачку красноцветных косослоис-

тых песчаников, алевролитов с флорой верхов среднего девона – низов франского яруса. Мощность верхней толщи 700-1800м.

Фаменский ярус представлен темно-серыми, серыми комковатыми пелито-морфными или мелкозернистыми органогенно-детритусовыми известняками с прослоями ракушечника, светло-серых окремненных мергелей, желтовато-серых алевролитов и известковистых песчаников. В основании толщи отмечается горизонт базальных конгломератов. Общая мощность отложений колеблется в пределах 60-230м. Известняки содержат обильную фауну брахиопод, характерных для калькаратусовых и сульфидерофоровых слоев фаменского яруса.

Каменноугольная система представлена морскими, прибрежно-морскими карбонатно-терригенными и угленосными отложениями и имеет общую мощность 1400-2500м. Нижнетурнейский подъярус (кассинские слои) и верхнетурнейский подъярус (русаковские слои, представленные соответственно светлосерыми кристаллическими известняками и белыми, желтовато-белыми пористыми окремненными известняками, слагают крылья Урочатской, Куучекинской и Астаховской мульды. В центральных частях мульды вскрываются песчано-сланцевые отложения Аккудукской свиты (нижневизейский подъярус). В Куучекинской и, проблематично, в Астаховской мульдах присутствуют ашлярикская свита (нижнее-средневизейский подъярус), представленная аргиллитами, алевролитами и песчаниками, и Карагандинская свита (верхневизейский подъярус – намюрский ярус), состоящая из серых песчаников, алевролитов, слабоуглистых и углистых аргиллитов и содержащая 13 угольных пластов.

Кайнозойская группа подразделяется на палеогеновую, неогеновую и четвертичную системы.

В палеогеновой системе выделяются: а) нерасчлененные палеогеновые отложения в древней долине р. Нуры, представленные гравийно-галечными аллювиальными породами мощностью 20-25м; б) чиликтинская свита (среднеолигоценый подъярус), сложенная серыми и зеленовато-серыми глинами с растительными остатками и выполняющая древнюю долину р. Нуры; мощность 3-15м; в) чаграйская свита (верхний олигоцен) представлена кварцитовидными песчаниками и галечниками мощностью 10-15м.

Неогеновая система разделяется на Аральскую свиту (нижний-средний миоцен), сложенную зелеными глинами с марганцовистыми бобовинами и стяжениями гипса; Павлодарскую свиту (миоцен-плиоцен), представленную краснобурными и шоколадными глинами мощностью до 25-30м; плиоценовые древнеделювиальные и древнеаллювиальные отложения на склонах г. Ниаз и в долине р. Нуры и толщу покровных суглинков (верхний плиоцен-нижний

плейстоцен), сложенную кирпично-красными, бурыми суглинками и супесями.

Четвертичная система представлена, в основном, аллювиальными отложениями средне- и верхне-четвертичного возраста, а также современными щебнисто-суглинистыми накоплениями делювиального генезиса, обволакивающими склоны возвышенностей и закрывающими днища саев.

Среди интрузивных образований района выделяются два интрузивных комплекса: среднедевонский и последевонский.

Среднедевонский интрузивный комплекс распространен на западе района и представлен слабоскрытыми эрозией массивами диоритов, гранодиоритов и переходными между ними разностями несомненно гибридного происхождения, сопровождающихся мощной серией жильных пород гранодиорит-порфиров, фельзит-порфиров, спессартитов и диорит-порфириков.

Интрузивные образования последевонского комплекса имеют более широкое распространение и представлены породами как кислого, так и щелочного ряда. Крупным массивом этого комплекса является Пушкинский массив гранитоидов, расположенный в юго-восточной части района. Для этого массива однозначно установлен последевонский возраст, так как граниты на севере прорывают фаменские известняки. К этому же комплексу относятся Алабаскская, Шидертинская и Уштаская интрузии гранитоидов. Жильная серия и контактовые изменения интрузий этого комплекса изучены очень слабо. Вторичные кварциты встречаются в южной половине района на правом берегу р. Нуры.

Территория района целиком располагается в пределах области каледонской складчатости, причем установлены три основные тектонические структуры: Ерьменьтау-Ниязский антиклинорий, Бощекульский синклинорий и Карагандинский синклинорий.

Ерьменьтау-Ниязский антиклинорий протягивается в меридианальном направлении в северо-западной части района. В ядре выступает кварцитовая толща верхнего протерозоя, восточное крыло сложено кварцитовым комплексом уртынджалской серии, смятым в систему узких линейных складок с падением слоев на крыльях от 53° до 75° - 90° и осложненных многочисленными разрывными нарушениями.

Бощекульский синклинорий охватывает практически всю территорию района и выполнен мощным терртгенно-вулканогенным комплексом пород нижне-палеозойского возраста. Силурийские отложения смяты в серию достаточно крупных брахискладок северо-восточного простирания, характеризующихся крутыми углами наклоны на крыльях от 40° до 65° . Девонские вулканогенные образования слагают крупные пологие прогибы с падением пластов

от 20° до 40°. Средне-верхнедевонский-нижнекаменноугольный комплекс пород слагает различные по размерам брахисинклинали и мульды, осложненные нередко разрывными нарушениями северо-западного, широтного или северо-восточного простирания. По своему происхождению они являются наложенными мульдами, располагающимися на размытой поверхности складчатых образований каледонского фундамента. Мульды характеризуются сравнительно пологим залеганием слоев на крыльях, не превышающим 20°-30°, лишь вблизи тектонических нарушений углы падения слоев увеличиваются до 50°-60°, иногда до 80°.

Южная часть района, сложенная широтно простирающимися толщами девона, структурно приурочена к северному борту Карагандинского синклинория. Разрывные дислокации в районе многочисленны и подразделяются на два типа. К одному типу относятся довольно крупные, значительные по протяженности и амплитуде смещения разломы, предопределившие вероятно заложение и развитие многих верхнепалеозойских мульд. В большинстве случаев они имеют субширотное, реже северо-западное простирание. Ко второму типу принадлежат многочисленные небольшие нарушения самой различной ориентировки с незначительной амплитудой смещения, лишь осложняющие первоначально сформированные пликативные структуры.

2.3 Геологическое строение участка работ и полезные ископаемые.

Рудопроявление Уткуль-Сыз расположено в 6 км к ЮЗ от пос. Жанакала (примерно в 35 км к ЮЗ от пос. Майузек), в песчаниках верхнего силура и приурочено к экзоконтактовой зоне Пушкинской гранитоидной интрузии. Участок сложен переслаивающимися песчаниками и алевролитами силура. В пределах рудопроявления осадочные образования слагают синклинальную складку с пологими углами падения крыльев. Ось складки погружается в северо-восточном направлении.

Оруденение представлено тонкими (1-5 см) кварцевыми и кварц-баритовыми жилами с пиритом, приуроченными к трещинам сколового характера северо-восточного простирания с пологими углами падения на северо-запад.

На рудопроявлении Уткуль-Сыз выявлены 22 кварцевых жилы и одна зона дробления. Мощность жил 0,02-0,25 м, протяженность 25-120 м. Кварцевые жилы приурочены к разрывным нарушениям северо-западного и северо-восточного направлений. По отношению к вмещающим породам выделяются как согласные, так и секущие кварцевые жилы. Содержание золота в кварцевых жилах варьирует от следов до 270 г/т. Наиболее высокие содержания золота приурочены к кварцевым жилам, согласным со слоистостью вмещающих пород. В зальбандах жил наблюдается слабая пиритизация вмещающих песчаников в виде тонко рассеянного и реже

средне-кристаллического пирита, большей частью окисленного до лимонита. Содержание золота в подобных зонах не превышает 1-0,5г/т, мощность зон колеблется в пределах 0,5-1,5м. По падению рудные тела быстро выклиниваются (на глубине 10-15м), переходя, как показали буровые скважины, в маломощные зоны пиритизированных песчаников. Золото встречается в самородном виде, но чаще связано с сульфидами железа и меди.

П.И.Шумихин (1970г.) рекомендовал провести дополнительные поисковые работы на севере участка в районе двух небольших штоков диоритов. Яковлев Х.А. и Русаков Г.П. (1972г.) провели в пределах рудопроявления несколько маршрутов и установили, что песчаники и алевролиты очень слабо затронуты околожильными изменениями и рекомендовали провести поисковые работы к западу от участка.

2.4 Предварительная оценка ресурсов

Рудопроявление известно с 1933г., изучалось А.И. Балушевым, который в 1934г. произвел подсчет запасов по 11 жилам в сумме 530 т руды и 14,5 кг золота. К настоящему времени жилы отработаны старателями практически до выклинивания. Участок не был рекомендован для дальнейшей постановки разведочных и добычных работ.

Утверждаю:
Директор
ТОО «TemirCraft LTD»
_____ Мусралимов М.Ш.

"__" _____ 2023года

3 Геологическое задание

На составление и согласование «Плана поисково-оценочных работ на территории участка Уткуль-Сызв Карагандинской области на период 2022-2028г.г.»

1. Целевое назначение работ - поисково-оценочные работы на территории лицензионного участка.

2. Пространственные границы объекта определены разведочным блоком М-43-64(10б-5в-17).

Длина участка 1,85 км; ширина 1,2 км; общая площадь участка 2,22кв.км.

Лицензионный участок расположен в пределах координат:

50°12'0.00" – 73°41'0.00"

50°12'0.00" – 73°42'0.00"

50°11'0.00" – 73°42'0.00"

50°11'0.00" – 73°41'0.00"

3. Основные оценочные параметры: комплекс сведений, полученных в результате работ.

4. Геологические задачи. Поиск и оценка оруденения, представляющего коммерческий интерес. Изучение условий локализации рудных залежей и тел, морфологию, характер и параметры оруденения, литологический состав разреза. Изучение вещественного состава и технологических свойств руд, гидрогеологических, инженерно-геологических условий месторождения.

5. Для решения поставленных задач предусмотреть горные работы, колонковое бурение, необходимые объёмы опробования, топогеодезических, гидрогеологических и инженерно-геологических работ, лабораторных и камеральных работ.

6. Работы рассчитаны на шесть последовательных лет. Первый год на сбор и анализ фондовых материалов, планирование и определение подрядных организаций, три года отведено на полевые работы. Пятый и шестой года планируются на анализ полученных данных, подготовку отчета с подсчетом ресурсов по стандартам KAZRC в случае коммерческого обнаружения, либо ликвидацию последствий разведочных работ и возврата лицензионной территории государству в установленном порядке.

7. Затраты на работы определить на текущем уровне цен.

8. План поисково-оценочных работ согласовать в установленном порядке.
Геолог ТОО «TemirCraft LTD» Буланович А.А.

Картограмма геофизической изученности на листе
М-43-ХIV Токаревской ПСП Центрально-
Казахстанской экспедиции МГУ им. Ломоносова М.В.
ПГО Центргеология м-ба 1:200 000

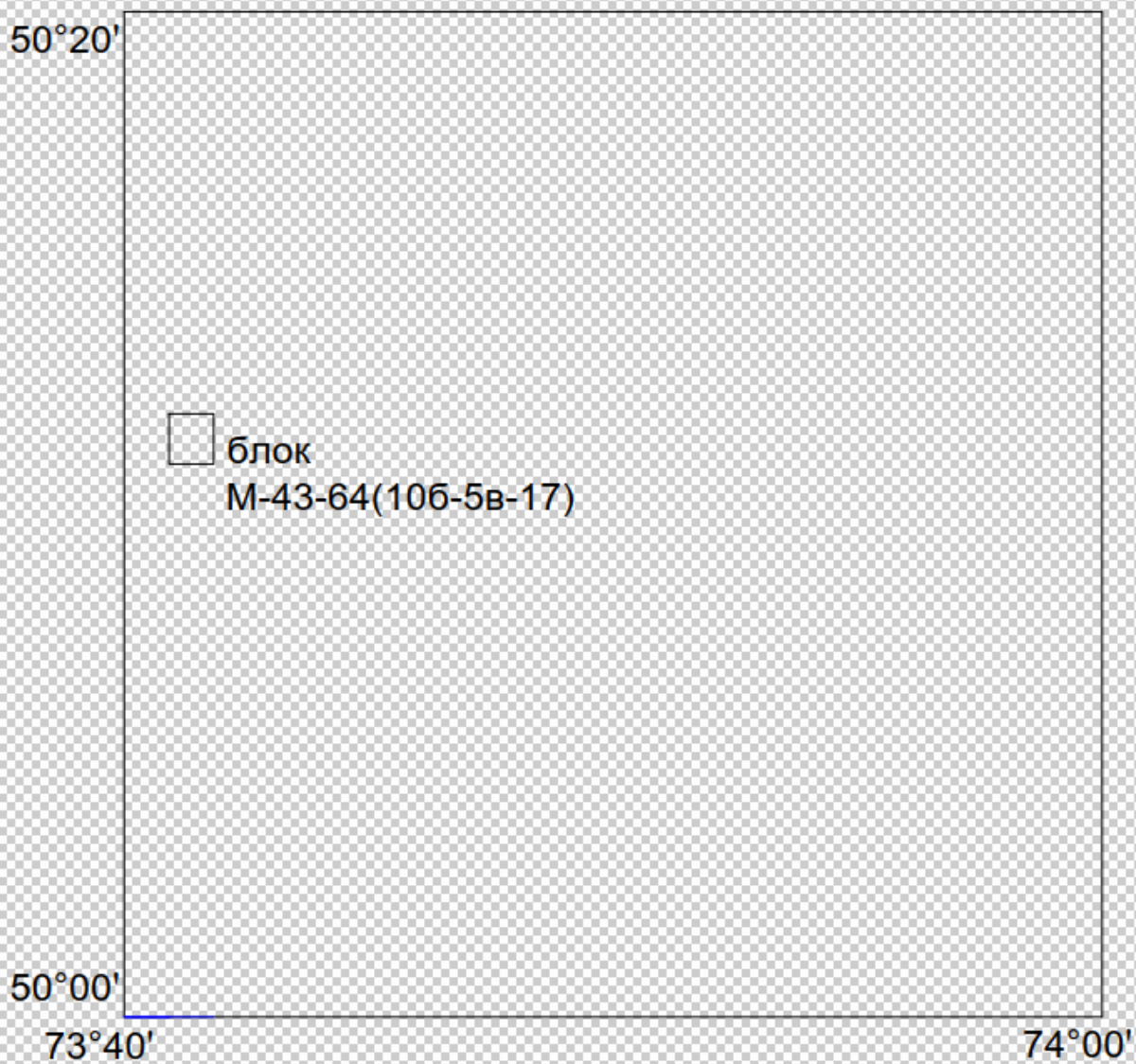


рис. 1

4 Геологические задачи и методы их решения.

Основной геологической задачей предстоящих работ является поиск и оценка объекта, имеющего коммерческое значение. По этой причине на месторождении планируются детальные поисково-оценочные работы. Основная цель работ – получение необходимого и достаточного объема фактических данных для отнесения объекта к вероятно промышленно значимому.

Методика работ определяется условиями их проведения: повсеместным развитием коры выветривания и покровного чехла.

Выбранная методика проведения планируемых работ predetermined анализом результатов предшественников при проведении поисковых работ.

Комплекс работ должен обеспечить обнаружение месторождения, оценку его ресурсов и предполагаемого промышленного значения исследуемого месторождения. Настоящим проектом предусматривается комплекс геологоразведочных работ.

Все виды работ будут выполняться специализированными подрядными организациями, имеющими лицензии на проведение данного вида работ.

4.1 Реконгносцировочные и поисковые маршруты.

Геологические маршруты по участку работ и примыкающим территориям с целью уточнения геологического строения участка работ и определения местоположения старых и будущих горных выработок и буровых скважин. Предполагается изучить весь участок работ параллельными маршрутами. Общая протяженность геологических маршрутов составит 12 км (10 маршрутов через 200 м).

4.2 Топографо-геодезические работы.

Для обеспечения геологоразведочных работ сетью наблюдений, аналитическими данными и графическими материалами планом предусматриваются аналитическая привязка устьев скважин и канав и топографическая съемка в масштабе 1:2000 на площади 2,2 кв.км.

Топографо-геодезические работы планируется выполнять при помощи навигационной системы GPS-The Global Positioning System (Система глобального позиционирования) в международной системе координат WGS-84 UTM с использованием приемника Sokkia GRX1, который обеспечивает точность абсолютного позиционирования +/-0,1м в плане и +/-0,05м по высоте, с пунктов съемочного обоснования, в пределах угловых точек лицензионного участка.

Sokkia GRX1 представляет собой современную, высокоточную, спутниковую геодезическую аппаратуру. Одночастотный приемник GRX1

имеет 72 универсальных канала и принимает сигналы как со спутниковой системы ГЛОНАСС, так и системы GPS.

Sokkia GRX1 представлен базовой станцией и подвижным приемником с GPS- антенной на телескопической веже. После установки базовой станции на опорную точку с помощью подвижного приемника (ровера) производится выноска на местность скважин и канав, а в случае изменения их положения в плане по тем или иным причинам, повторная привязка.

Планируются горные работы 38 канав и бурение 41 скважины, всего 117 точек.

4.3 Горные работы.

Проектируемые горные работы заключаются в проходке канав. Проходка канав является основным методом изучения рудного поля с поверхности, прослеживания рудных зон по простиранию и их соотношения с вмещающими породами. Проходка канав позволит изучить морфологию рудных тел, их параметры, определить концентрации основных рудных и сопутствующих полезных компонентов путем отбора проб на полуколичественный спектральный и химический анализы, а также выработать оптимальную схему обогащения бедных руд в процессе производственного цикла.

Канавы будут проходиться вкрест простирания рудных зон и вскрывать их на полную мощность. Планируется проходка механизированным способом 33 канав, протяженностью по 12 п.м (396 п.м) при ширине канавы 1,6м и глубине до 2,0м объем работ составит 1267 куб.м. Для отбора бороздовых проб предусматривается зачистка дна и стенок траншеи с выемкой пород вручную в количестве 10% - 127 куб.м.

После завершения проходки канав, зачистки дна и стенок проводится их документация. В журнале геологической документации отмечается дата начала и окончания проходки, замеряется длина, ширина и глубина траншеи, дается описание литологических разностей вскрытых пород и рудных залежей в масштабе 1:100 – 1:50

4.4 Буровые работы.

Для бурения рекомендованы буровые станки УКБ-5П, CDH-1600, CS-14, C8C или XY-44A. Бурение по общепринятой методике с применением двойного колонкового снаряда «Board Longyer» со съемным керноприемником. Выход керна 95-100%. Планируется бурение 38 вертикальных поисковых скважин диаметром HQ ° глубиной по 15м (27 скв.), и 30 м (11 скв.) и трех вертикальных гидрогеологических скважин диаметром RQ глубиной по 50м (3 скв.). Объем буровых работ 885 п.м (41 скв.) . Забурка по рыхлым отложениям и бурение по выветрелым породам планируется твердосплавными коронками диаметром 112мм, 93мм с последующей

обсадкой обсадными трубами диаметром 108 мм, 89 мм, дальнейшая проходка - двойным колонковым набором алмазными коронками диаметром HQ.

При забурке скважин и бурении в сложных условиях использовать глинистые растворы, а в остальных случаях техническую воду и малоглинистые растворы с добавлением различных реагентов (поликриламид, полифосфотиды и т.п). Технические параметры бурения (скорость вращения бурового инструмента, давление на забой, количество промывочной жидкости) при проведении буровых работ регулировать в зависимости от типа применяемых буровых инструментов и характера буримых горных пород.

Длина рейсов в зависимости от условий бурения и технических средств от 0,5 до 1,5-2,0м. При бурении скважин проводить комплекс технических мероприятий по обеспечению выхода керна и повышения скорости бурения в сложных горно-геологических условиях.

Средний линейный выход керна по рудным интервалам и вмещающим породам 95% и выше.

Пробуренный керн маркировать и укладывать в стандартные ящики. Маркировка ящиков и керна осуществлять в соответствии с техническими условиями в присутствии геологического персонала. После завершения бурения каждой скважины производить вывоз керна в лабораторию геологического контроля. Керн подлежит фотографированию в сухом и мокром виде, геологической документации, геотехнической документации, разметке интервалов опробования, распиловке и отбору геологических проб.

Для повышения объективности и качества геологической документации, а также контроля представительности выхода керна, предусматривается фотодокументация керна.

На каждой фотографии показать линейную метрическую шкалу, номер скважины, номер ящика, интервал бурения, а также название участка.

Все скважины сопровождать актами о заложении, закрытии и контрольного замера. По всем скважинам иметь буровые журналы.

4.5 Геофизические работы

При достижении проектной глубины во всех скважинах выполнить контрольный замер глубины 885 п.м.

Комплексными геофизическими методами ГК (гамма-каротаж), КС (кажущегося сопротивления), ПС (потенциалов собственной поляризации) исследовать 41 скважины с суммарным метражом исследований 885 п.м.

Каротаж скважин проводится для расчленения разреза рыхлых и коренных образований, уточнения радиоэкологической обстановки, для определения пространственного положения осей скважин.

Все каротажные диаграммы оформить в соответствии с «Техническими требованиями к производству геофизических работ. Каротажные методы. Госстрой РСФСР. – М., МосЦТИСИЗ, 1990,75 с.». На каротажных диаграммах оформить заголовки. Ось глубин разбить на интервалы кратные

4 м. Масштаб регистрации данных каротажа нанести на диаграммы. Диаграммы регистрировать в масштабе записи 1:200.

4.6 Опробование

Керновое опробование. Документация и опробование керн скважин проводится с целью определения границ рудных залежей на глубине, установления качества и количества полезного ископаемого, выявления первичных геохимических ореолов лабораторными анализами.

Отбор проб из керн предусматривается по всему интервалу скважин вне зависимости от видимой рудной минерализации.

Осевая линия для распиловки керн намечается геологом. Основное предназначение этой линии – обеспечить максимальную схожесть половинок керн, прежде всего в отношении минерализации. Плоскость распиливания керн располагать преимущественно в направлении, поперечном плоскостям рудных прожилков.

Линию распиловки керн наносить на керн с помощью линейки и маркера вдоль длинной оси керн в направлении увеличения глубины скважины (т.е. в направлении ее бурения). Это направление отмечать на керне стрелками, дорисовывались короткие оперяющие линии под углом к линии распиловки керн с одной стороны керн. Дополнительно дочерчивать линию красным маркером в местах отбора дубликатов.

Разметка для опробования производить по специальной ведомости, где предусмотреть бланки, стандарты и дубликаты проб. Для каждой пробы отмечать её начало и конец на керновом ящике, измерить рулеткой длину керн для каждой пробы и вносить в ведомость.

Размеченный керн в керновых ящиках направлять на распиловку. После завершения распиловки, керн в керновых ящиках направлять на опробование.

В пробу отбирать $\frac{1}{2}$ кернового материала, полученного путем распила керн алмазной пилой на две равные части вдоль его длинной оси. При опробовании в пробу отбирать ту половина керн, которая была не отмечена оперяющими стрелками. Керн с оперяющими метками оставить в керновом ящике. Отбор проб $\frac{1}{4}$ керн выполнять в качестве контрольной пробы полевого дубликата.

Длина отдельной пробы определяется текстурно-структурными особенностями опробуемого интервала, литологическими разностями и макроскопически различимой интенсивностью минеральной нагрузки.

Пробы отбирать, и упаковывать в пробные мешки надлежащего качества, подходящего для транспортировки кернового материала.

Длина пробы рудного интервала 1,0м; интервал длиной 5м до рудного тела и 5 м после рудного тела опробуется метровыми пробами, остальные пробы отбираются сколками с каждых 5 метров. Диаметр керн 63,5мм. Вес 1м керновой пробы составляет $(3,14 \times 3,17^2 \times 100 \times 2,6) / 2 = 4.1$ кг.

Вес пробы, отобранной сколками около 1 кг.

Объем разведочного бурения составляет 885 п.м Из них рудные интервалы составляют предположительно 38 п.м., безрудные породы длиной 1 м – 380 проб, геохимических -93 пробы, полевые дубликаты 17 проб. Итого планируемый объем кернового опробования 528 проб (из них рудных- 38 проб).

Отбор бороздовых проб. Дно канавы (либо стенка на высоте 0,1м от дна) опробуется бороздой сечением 5×3см, длина пробы – 1,0м до и после рудного тела на протяжении 5м, далее опробование сколками в интервале 5м Кварцевые жилы опробуются задирковым способом интервалами по 0,5м по всей вскрытой стенке канавы. Предусматривается обязательное взвешивание бороздовых проб. Пробы должны быть отмечены в журнале геологической документировки канав. Планируемый объем бороздового опробования 538 п.м, из них рудные -104 пробы, Вес пробы (5см × 3см × 100см × 2,6г/см³) – 3,9кг. Дополнительно отбираются полевые дубликаты в количестве 18 штук. Итого планируется отбор 528 бороздовых проб (из них рудных 114 пробы).

Всего планируется отбор 1056 проб, из них рудных 152 пробы.

4.7 Обработка проб.

Обработка проб предусматривается для получения качественного, представительного материала для проведения лабораторных работ.

Пробоподготовка состоит из следующих последовательных стадий: регистрация и взвешивание проб, сушка проб, дробление, квартование, истирание, разделение по навескам.

Для отправки проб на пробоподготовку формируется партия с оформлением заказа и ведомости проб. Схема пробоподготовки прилагается. Обработка проб проводится механическим способом (при $k=0,5$). Перед отправкой проб на пробоподготовку в партию внедряются бланки. Основные стадии пробоподготовки включают следующие последовательные процедуры:

1. Взвешивание проб. Поступающие в лабораторию пробы регистрируются в лаборатории. Все поступающие пробы взвешиваются дважды: до сушки и после сушки. Результаты двух взвешиваний заносятся в специальную ведомость.
2. Сушка. Все пробы, предназначенные для пробоподготовки, в обязательном порядке просушить в электрических сушильных шкафах при температуре 100 -105°С в течение 10-12 часов. После дробления и квартования проб этикетки вернуть в мешки, заполненные остатками проб (хвостами);
3. Дробление проб проводится в одну или в несколько стадий до конечного продукта размерностью зерен менее 1 мм.
4. Квартование проб проводить с помощью делителей Джонса (желобковые делители) или Бойда (делители вращательного типа).

По результатам квартования (сокращения) выделить рабочую пробу для последующего истирания, вес которой зависит от конечной размерности дроблённой пробы, коэффициента распределения полезного компонента в руде и вычисляется по формуле Ричардса-Чечетта: $Q=kd^2$

где Q – вес рабочей пробы, в кг;

d – диаметр наибольших частиц в пробе, в мм;

k – коэффициент распределения полезного компонента в руде принят

0,5, что соответствует весьма неравномерному распределению элементов.

5. Истирание проб заключается в измельчении рабочей навески дробленой пробы до фракции 0,074 мм.

6. Разделение по навескам (развешивание) производить квартованием с помощью малого делителя Джонса либо отсыпанием и взвешиванием навесок.

Истертую пробу разделить пополам на аналитическую пробу и дубликат (от 100 г до 500 г в зависимости от объема истертой навески). Дубликат порошковой пробы подлежит длительному хранению. Из аналитической пробы отбирать навески на различные виды анализов.

Все сформированные навески проб после пробоподготовки упаковать в пакеты размером 10х20 см из лощеной крафт-бумаги. Пакеты подписать с указанием номера заказа, номера пробы и ее веса. Внутри пакета поместить этикетку с номером пробы и номером заказа.

Всего выполнить дробление и истирание 528 керновых проб и 528 бороздовых.

4.8 Лабораторные работы

Керновые и бороздовые безрудные пробы будут исследоваться в ТОО «Центргеоланалит» (г. Караганда) атомно-эмиссионным (спектральным) методом на 24 элемента. В случае определения содержаний химических элементов близких к промышленным, пробы исследования атомно-эмиссионным методом с индуктивно связанной плазмой на 24 элемента.

Рудные пробы на золото будут исследоваться также в ТОО «Центргеоланалит» атомно-абсорбционным методом в количестве 152 проб. Внутренний контроль проводится в той же лаборатории и тем же методом, что и рядовой анализ, на зашифрованных лабораторных навесках. Внутренний контроль будет осуществляться в лаборатории «Центргеоланалит» в количестве 57 проб (5%).

На лабораторные исследования дополнительно планируется внедрение бланков -35 штук (каждая 29 проба) и стандартов 35 штук (каждая 30 проба).

Внешний контроль в объеме планируется проводить в ОСОО «Стюарт эссей энд инвайронментал лэборэторис LLC» (г. Кара-Балта Киргизия). Лаборатории имеют аттестат аккредитации на право выполнения планируемых видов аналитических работ. Перечень запроектированных аналитических исследований и их ориентировочные объемы приведены в таблице 1.

Таблица 1
Объемы лабораторных работ

Вид лабораторных исследований	Вид проб	Кол-во проб	Внутренний контроль (5%)	внешний контроль(5%)
1	2	3	4	5
рентгеноспектральные анализы на 21 элемент	Керновые, бороздовые, бланки, стандарты	154	8	8
Атомно-эмиссионный с индуктивно связанной плазмой на 24 элемента (ICP-ES)	Керновые, бороздовые, бланки, стандарты	814	41	41
Атомно-абсорбционный на Au	Керновые, бороздовые, бланки, стандарты	162	8	8

На внешний геологический контроль направляются пробы, прошедшие внутренний контроль (57 пробы). Из партии исключаются пробы, в которых содержания золота различаются более чем на три относительных средне-квадратических погрешности по данным обработки результатов внутреннего контроля. В контролирующей лаборатории анализы должны выполняться со 100% внутренним лабораторным контролем.

4.9 Гидрогеологические и инженерно-геологические работы

Гидрогеологическими исследованиями должны быть изучены основные водоносные горизонты, которые могут участвовать в обводнении месторождения, выявлены наиболее обводненные участки и зоны и решены вопросы использования или сброса рудничных вод.

По каждому водоносному горизонту следует установить его мощность, литологический состав, типы коллекторов, условия питания, взаимосвязь с другими водоносными горизонтами и поверхностными водами, положение уровней подземных вод и другие параметры; определить возможные водопритоки в эксплуатационные горные выработки, проходка которых должна быть предусмотрена в технико-экономическом обосновании (ТЭО) кондиций, и разработать рекомендации по защите их от подземных вод.

Необходимо также:

-изучить химический состав и бактериологическое состояние вод, участвующих в обводнении месторождения, их агрессивность по отношению к бетону, металлам, полимерам, содержание в них полезных и вредных примесей;

- оценить возможность использования дренажных вод для водоснабжения или извлечения из них ценных компонентов, а также возможное влияние их дренажа на действующие в районе месторождения подземные водозаборы;
- дать рекомендации по проведению в последующем необходимых специальных изыскательских работ, оценить влияние сброса рудничных вод на окружающую среду;
- оценить возможные источники хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения, обеспечивающие потребность будущих предприятий по добыче и переработке минерального сырья.

Планом предусматриваются:

- опытные откачки с целью определения дебита и статического уровня водоносного горизонта (6 бр/см);
- отбор проб воды на сокращенный химический анализ (3 проб);
- отбор проб воды на СанПин (3 проб);
- отбор проб воды на бактериологический анализ (3 пробы).

По результатам гидрогеологических исследований должны быть даны рекомендации к проектированию рудника: по способам осушения геологического массива; по водоотводу; по утилизации дренажных вод; по источникам водоснабжения; по природоохранным мерам.

С целью изучения горнотехнических условий возможной эксплуатации месторождений в процессе оценки рудных объектов будут проводиться инженерно-геологические исследования по двум направлениям:

- специализированные исследования при документации скважин;
- опробование рудной толщи и вмещающих отложений для изучения физико-механических свойств пород.

Для решения этих задач будет использован керн, полученный при бурении гидрогеологических скважин. При геологической документации керна гидрогеологических скважин будут изучаться и документироваться зоны дробления, трещиноватости, рассланцевания, тектонического разуплотнения пород.

Инженерно-геологические пробы будут отбираться из каждой литологической разности пород в пределах десятиметрового интервала по одной пробе из керна без видимых трещин (всего 15 проб). Для сохранения естественной влажности пробы герметично упаковываются и передаются в лабораторию ТОО «Центргеоланалит» для выполнения лабораторных исследований.

По скальным палеозойским породам будут определены: влажность, объемная плотность, удельная плотность, пористость, водопоглощение, сопротивление сдвигу, сопротивление сжатию, сопротивление разрыву, сопротивление изгибу, коэффициент крепости, размягчаемость, модуль упругости, коэффициент Пуассона.

По рыхлым несвязным четвертичным отложениям – влажность грунта природная, плотность грунта, плотность сухого грунта, пористость, коэффициент пористости, полная влагоемкость, коэффициент водонасыщения, величина набухания, коэффициент фильтрации, гранулометрический состав, сопротивление трехосному сжатию.

В результате инженерно-геологических исследований должны быть получены материалы по прогнозной оценке устойчивости пород бортах карьера и для расчета основных параметров карьера.

Материал проб, прошедших инженерно-геологические испытания, при необходимости может быть передан в дальнейшем в лабораторию на элементный анализ.

4.10 Технологические исследования.

Технологическое исследование заключается в определении вещественного состава и установлении принципиальной схемы обработки руд и основных технологических показателей; технологической типизация руд, отборе проб от руды каждого типа и исследовании проб с целью установления технической возможности извлечения золота и других ценных компонентов, необходимых для подсчета запасов руд и проектирования промышленного предприятия.

Для разработки принципиальной схемы, изучения технологических свойств и режимов обогащения природных типов и разновидностей золото-серебрянных руд, будет произведен отбор одной технологической пробы весом 250-300кг из четвертой части керна скважин и 2 укрупненно-лабораторных технологических проб из траншей (1000 кг).

Сводная таблица
объёмов и затрат на поисково-оценочные работы

Наименование	Ед. изм.	Объём	Стоимость ед., тыс. тенге	Сумма всего, тыс. тенге	В том числе по годам											
					1-й год		2-й год		3-й год 2024		4-й год 2025		5-й год 2026		6-й год 2027	
					объём	стоимость, тыс.тг	объём	стоимость, тыс.тг	объём	стоимость, тыс.тг	объём	стоимость, тыс.тг	объём	стоимость, тыс.тг	объём	стоимость, тыс.тг
Проектирование	тыс. тенге	1,0	1500	1500	1	1500		0		0		0		0		0
Полевые геолого-разведочные работы	тыс. тенге			50575		677		24820		15762		9317		0		0
Реконгносцировочные и поисковые маршруты,	п.км	12	56,4	676,8	12	676,8		0		0		0		0		0
Топогеодезические работы:	тыс. тенге			9598				7812		1681		105				0
привязка скв. и канав	пункт	117	35,02	4097			66	2311	48	1681	3	105		0		0
съёмка в м-бе 1:2000	кв. км	2,2	2500,3	5501			2,2	5501		0		0		0		0
Горные работы:	тыс. тенге			6133				3387		2746		0		0		0
Проходка канав	м³	1267	2,7	3421			700	1890	567	1531		0		0		0
Ручная зачистка	м³	126,7	1,2	152			70	84	56,7	68		0		0		0
Геологическая документация канав	п.м.	1000	1,5	1500			552	828	448	672		0		0		0
Фотодокументация канав	п.м.	1000	1,06	1060			552	585	448	475		0		0		0
Буровые работы:	тыс. тенге			24312				9465		7712		7136		0		0
Поисковое бурение (HQ)	п. м.	735	21,0	15435			405	8505	330	6930	0	0		0		0
Бурение гидрогеологических скважин (PQ)	п. м.	150	45.2	6780			0	0	0	0	150	6780		0		0
Геологическая документация скважин	п.м.	885	1,25	1106			405	506	330	413	150	188		0		0

Фотодокументация керна	п.м.	885	1,12	991			405	453,6	330	369,6	150	168		0	0
Геофизические исследования	тыс. тенге			6456				2916		2376		1164			0
-инклинометрия (95% охват)	п. м.	150	0,56	84			0	0	0	0	150	84		0	0
-ГК,КС,ПС (95% охват)	п. м.	885	7,2	6372			405	2916	330	2376	150	1080		0	0
Отбор проб:	тыс. тенге			2889				1240		1247		402		0	0
отбор бороздовых проб	проб	528	1,51	797			270	408	258	380	0	0		0	0
отбор керновых проб	проб	528	3,2	1690			260	832	268	858	0	0		0	0
отбор проб на физмех	проб	90	1,1	99							90	99		0	0
отбор технологичес. пробы	проб	3	101,0	303							3	303			0
Гидрогеологические работы:				510								510		0	0
подготовка, ликвидация откачки	бр/см	3	38,1	114							3	114			
проведение откачки	бр/см	6	41,02	246							6	246			
составление гидрогеол. паспорта	пасп.	3	50,0	150							3	150			
Пробоподготовка:	тыс. тенге			4352				2187		2165		0		0	0
керновых рудных	проб	38	3,0	114			20	60	18	54		0			0
керновых безрудных	проб	490	3,8	1862			24	912	250	950		0			0
бороздовых	проб	528	4,5	2376			270	1215	258	1161		0			0
Лабораторные работы	тыс. тенге			14306				5863		6071		2372		0	0
Рентгеноспектральный анализ на 21 элемент	анал.	154	0,5	77			70	35	84	42		0		0	0
Атомно-эмиссионный с индуктивно связанной	анал.	814	12,0	9768			400	4800	414	4968		0			0

5% от ГРР															
Ликвидационный фонд, 1% от ГРР	тыс. тенг.			1626		24,7		389		281		139		616	176
Обучение Казахстанских специалистов, 1% от ГРР	тыс. тенг.			1626		27,5		389		281		139		616	176
НИОКР, 1% от ГРР	тыс. тенг.			1626		27,5		389		281		139		616	176
Всего затрат по проекту	тыс. тенг.			175576		2672		41998		30382		14994		66528	19008

Директор ТОО «TemirCraft LTD»

_____ Мусралимов М.Ш.

5 Охрана труда и промышленная безопасность.

5.1 Общие положения.

Все виды геологоразведочных работ будут осуществляться по прямым договорам со специализированными организациями, обладающими соответствующими лицензиями.

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

При проведении геологоразведочных работ будут выполняться следующие организационно-технические мероприятия:

- на каждом предприятии, принимающем участие в проведении разведки месторождения, должна быть организована служба по охране труда и разработано положение о ней;
- при приеме работников на работу, условия трудового договора должны соответствовать требованиям нормативных актов по охране труда;
- запрещается принимать на работу лиц, которым этот вид деятельности противопоказан;
- предприятие в обязательном порядке страхует своих работников от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;
- администрация предприятия проводит обучение, инструктаж, проверку знаний и переаттестацию всех работников по вопросам охраны труда и техники безопасности;
- за невыполнение требований по охране труда, травматизму, предприятие несет экономическую ответственность, а должностные лица привлекаются к ответственности в порядке, установленном законодательством;
- лица, поступающие на предприятие, должны пройти с отрывом от производства предварительное обучение правил техники безопасности в течении 3 дней, должны быть обучены правилам оказания первой помощи пострадавшим и сдать экзамен по утвержденной программе комиссии под председательством главного инженера предприятия или его заместителя;
- с учетом местных условий, специфики выполняемых работ и действующих правил внутреннего распорядка, на объекте должна быть разработана инструкция-памятка для всех видов профессии по правилам технической эксплуатации оборудования;
- к управлению горными, буровыми и транспортными машинами допускаются лица, прошедшие специальное обучение, сдавшие экзамены и получившие удостоверение на право управления соответствующей машиной;
- к техническому руководству геологоразведочными работами допускаются лица, имеющие законченное высшее или среднее горнотехническое образование или право ответственного ведения этих работ;

- все первые руководители и главные специалисты раз в три года проходят аттестацию на знание правил и нормативных документов по технике безопасности, охране труда и предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- предприятие ежегодно должно разрабатывать план организационно-технических мероприятий по улучшению условий труда, предупреждению несчастных случаев, аварий и профзаболеваний с учетом специфики работ;
- на производство работ должны выдаваться письменные наряды;
- запрещается выдача на работу нарядов в места, имеющие нарушения правил безопасности, кроме работ по устранению этих нарушений;
- рабочим и специалистам, в соответствии с утвержденными нормами, должны выдаваться спецодежда, специальная обувь, исправные каски, очки и другие средства индивидуальной защиты, соответствующие их профессии и условиям работы.

Вход в производственные помещения, на территорию базы, временных лагерей и стоянок, а так же во все горные выработки посторонним лицам запрещается. Об этом вывешены предупреждения на видном месте.

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

Таким образом, поисково-оценочные работы будут вестись с соблюдением всех норм и правил промышленной безопасности, промышленной санитарии и противопожарной безопасности в соответствии с требованиями вышеуказанных документов.

5.2 Перечень нормативных документов по промышленной безопасности и охране здоровья, принятые нормативными правовыми актами республики Казахстан.

При проведении работ необходимо руководствоваться следующими нормативными документами:

- Закон Республики Казахстан «Об охране труда»;
- Закон Республики Казахстан «О промышленной безопасности опасных производственных объектов, чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера»;
- «Единые правила безопасности при проведении геологоразведочных работ»;
- «Единые правила безопасности при разработке полезных ископаемых открытым способом»;
- «Требования к промышленной безопасности при разработке месторождений открытым способом»;
- «Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан»;

- «Санитарные правила для предприятий промышленности» (№1.06.061-94);
- «Санитарные правила организации технологических процессов и гигиенических требований к производственному оборудованию» (№1.01.002-94);
- «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны» (№1.02.011-94);
- «Санитарные нормы допустимых уровней шума на рабочих местах» (№1.02.007-94);
- «Санитарные нормы рабочих мест» (№1.02.012-94);
- «Санитарные нормы микроклимата производственных помещений» (№1.02.008-94).

5.3 Мероприятия по промышленной безопасности.

5.3.1 Буровые работы

При проведении буровых работ будут соблюдаться следующие правила безопасного ведения буровых работ:

- направление ведения буровых работ на объекте должно соответствовать плану разведки месторождения;
- ответственность за соблюдение правил техники безопасности при ведении буровых работ возлагается на бурового мастера;
- места заложения буровых скважин и их проектная глубина определяются генеральным подрядчиком;
- бурильщик и помощник бурильщика перед работой проходят контроль на алкоголь, осуществляемый медперсоналом;
- во всех случаях буровой станок устанавливается на площадках с углами склонов, позволяющими придать буровой платформе горизонтальное положение с помощью «лап», установка станка на вспомогательные срубы или подобные сооружения не допускается;
- перемещение буровой установки с одной точки на другую в темное время суток запрещается;
- перемещение буровой установки с поднятой мачтой запрещается;
- при переезде буровой установки под линиями электропередач расстояние между верхней точкой установки и нижней точкой провиса проводов должно составлять не менее 5 метров;
- заложение и бурение скважин на расстоянии менее полуторной высоты опоры ЛЭП не допускается;
- перед устьем скважины должна быть оборудована специальная площадка (настил) из материала, обеспечивающего благоприятные условия работы бурильщика;
- при подъеме и опускании мачты не допускается присутствие людей впереди и позади буровой установки;- подъемный канат буровой установки должен быть рассчитан на максимальную нагрузку и иметь пятикратный запас прочности, состояние канатов должно проверяться не реже одного раза в месяц; при выявлении повреждений более 15% нитей каната бурение должно быть остановлено и проведена смена канатов;

- выполнение любых ремонтных работ при работающем двигателе буровой установки запрещаются;
- бурильщик и его помощник должны выполнять работу только в специальной одежде, исключающей захват ее частей вращающимися или движущимися частями буровой установки;
- при необходимости выполнения операций на мачте бурового станка работающий на ней должен пользоваться исправным предохранительным поясом, прикрепленным к мачте; запрещается нахождение людей на мачте станка во время его работы;
- запрещается работа на буровой установке с неисправным ограничителем переподъема бурового снаряда и при неисправном тормозе лебедки;
- все работающие в радиусе полуторной высоты мачты буровой установки должны быть снабжены защитными стандартными касками;
- в темное время суток мачта буровой установки (независимо от того производится бурение или нет) должна быть освещена, как минимум тремя осветительными приборами, фиксирующими положение ее вершины, средней части и основания;
- осветительные приборы буровой установки при работе в ночное время суток должны обеспечивать безопасное проведение буровых работ и спуско-подъемных операций.

5.3.2 *Транспортные работы*

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

В соответствии с договорами найма, ответственность за соблюдение правил техники безопасности несет подрядчик. По договору о найме автомобиля должен быть технически исправен и иметь зеркало заднего вида и исправную звуковую и световую сигнализацию. Каждая автомашина должна быть снабжена огнетушителем и медицинской аптечкой. Автотранспорт должен своевременно пройти технический контроль в органах ГАИ и иметь об этом соответствующий документ.

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

При работе автомобилей запрещается:

- Перевозить посторонних людей в кабине.
- Оставлять автомобиль на уклонах и подъемах, в случае остановки на подъеме или уклоне вследствие неисправности водитель обязан принять меры, исключающие самопроизвольное движение автомобиля: выключить двигатель, затормозить машину, положить под колеса упоры (башмаки) и другое.
- Производить запуск двигателя, используя движение автомобиля под уклон.
- Движение автосамосвала с поднятым кузовом.

- Двигаться задним ходом на расстояние более 30м (за исключением случаев проходки траншей).
- Переезжать кабели, проложенные по земле без предохранительных укрытий.
- Должны подаваться сигналы о движении автомобиля задним ходом.
- Запрещается односторонняя или сверхгабаритная загрузка, а также, загрузка, превышающая установленную грузоподъемность автомобиля.
- Ширина проезжей части принимается с учетом габаритных размеров автотранспорта в соответствии с требованиями соответствующих разделов СНиП 2.05.07.91.

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

Медицинское обслуживание работников предприятия будет осуществляться ближайшим лечебным учреждением. Для доставки пострадавших или внезапно заболевших на работе в лечебное учреждение будут использованы вахтовый или легковой транспорт предприятия.

Объект должен быть обеспечен необходимым количеством аптек и других средств оказания первой помощи.

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

Требования, предъявляемые к питьевой воде (согласно приложения 2 приказа №554) приводятся в таблице 3.

Таблица 3

Требования, предъявляемые к питьевой воде

Показатели	Единица измерения	Нормативы (предельно допустимые концентрации - ПДК), не более	Показатель вредности	Класс опасности
1	2	3	4	5
Обобщенные показатели				
Водородный показатель	Ед. рН	в пределах 6-9		
Общая минерализация (сухой остаток)	мг/л	1000		
1	2	3	4	5
Жесткость общая	мг-экв./л	7.0		
Окисляемость перманганатная	мг/л	5.0		
Нефтепродукты, суммарно	мг/л	0.1		
Алюминий (Al ³⁺)	мг/л	0.5	с.-г.	2
Барий (Ba ²⁺)	мг/л	0.1	с.-г.	2
Бериллий (Be ²⁺)	мг/л	0.0002	с.-г.	1
Бор (В, суммарно)	мг/л	0.5	с.-г.	2
Железо (Fe, суммарно)	мг/л	0.3	орг.	3

Кадмий (Cd, суммарно)	мг/л	0.001	с.-т.	2
Марганец (Mn, суммарно)	мг/л	0.1	орг.	3
Медь (Cu, суммарно)	мг/л	1.0	орг.	3
Молибден (Mo, суммарно)	мг/л	0.25	с.-т.	2
Мышьяк (As, суммарно)	мг/л	0.05	с.-т.	2
Никель (Ni, суммарно)	мг/л	0.1	с.-т.	3
Нитраты (по NO ₃)	мг/л	45	с.-т.	3
Ртуть (Hg, суммарно)	мг/л	0.0005	с.-т.	1
Свинец (Pb, суммарно)	мг/л	0.03	с.-т.	2
Селен (Se, суммарно)	мг/л	0.01	с.-т.	2
Стронций (Sr ²⁺)	мг/л	7.0	с.-т.	2
Сульфаты (SO ₄)	мг/л	500	орг.	4
Фториды	мг/л	1.5	с.-т.	2
Хром (Cr ⁶⁺)	мг/л	0.05	с.-т.	3
Цинк (Zn ²⁺)	мг/л	5.0	орг.	3

1) лимитирующий признак вредности вещества, по которому установлен норматив:

с.-т. - санитарно-токсикологический, орг.- органолептический.

В соответствии с требованиями промышленной, пожарной безопасности и охраны труда, вагончики должны быть оборудованы первичными средствами пожаротушения.

Расстояния между отдельными зданиями, вагончиками и палатками должно быть не менее трех метров; они окапываются водосливными канавами. Запрещается производить очищение площади методом пожога.

Промышленная площадка и вахтовый поселок оборудуются пожарными щитами со следующим минимальным набором пожарного инвентаря, шт.:

топоры – 2;

лом – 2;

лопата – 2;

багор железный – 2;

ведер, окрашенных в красный цвет – 2;

огнетушителей – 2;

ящик с песком – 1;

кошма (не менее 2м²) – 1.

Весь инвентарь окрашивается в красный цвет. Использование пожарного инвентаря не по назначению категорически запрещается.

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

Организационно-технические мероприятия по технике безопасности предусматривают следующее:

- Контроль над правильным ведением буровых и горных работ.

- Содержание в надлежащем порядке рабочих площадок и автодорог.

- Мониторинг технического состояния оборудования, осуществление профилактических и планово-предупредительных ремонтных работ, недопущение работы механизмов на «износ».
- Контроль за состоянием оборудования, своевременное проведение профилактического и планово-предупредительного ремонта.

6 Охрана окружающей среды

В процессе выполнения настоящего плана будут соблюдаться законодательство Республики Казахстан, касающееся охраны недр и окружающей природной среды, и приниматься соответствующие меры с целью:

- охраны жизни и здоровья населения;
- сохранения естественных ландшафтов и животного мира;
- рекультивации нарушенных земель;
- предотвращения водной и ветровой эрозии почв;
- ликвидации остатков горюче-смазочных материалов безопасным способом;
- обеспечение беспрепятственного доступа представителям государственных органов по охране окружающей среды для контроля за соблюдением природоохранного законодательства Республики Казахстан.

При проведении полевых работ все виды сред будут подвержены в той или иной степени воздействию со стороны используемых технических средств.

Основными источниками негативного воздействия на окружающую среду согласно производственно-технической части проекта являются:

- все движущиеся механизмы, при перемещении уплотняющие, перемешивающие почву и поднимающие пыль;
- работающие двигатели внутреннего сгорания, выбрасывающие отработанные газы;

В числе мер по предотвращению и снижению влияния объекта на атмосферу предусматриваются следующие мероприятия:

- контроль соблюдения технологического регламента, технического состояния оборудования;
- запрещение сжигания отходов производства и мусора.

Величина воздействия объекта на грунтовые и подземные воды зависит от водопотребления, сброса сточных вод и потерь растворов в технологическом процессе.

Сточные воды будут сбрасываться во временные выгребные ямы и дезактивироваться. При небольших объемах сбрасываемых вод негативного воздействия на грунтовые и подземные воды не ожидается.

Защита от загрязнения поверхностных и грунтовых вод обеспечивается следующими проектными решениями:

- тампонаж зон поглощения промывочной жидкости при бурении скважин, что позволяет исключить загрязнение водоносных горизонтов, пересекаемый буримыми геологоразведочными скважинами;
- запрещение неконтролируемого сброса сточных вод в природную среду;

- не допускать утечек горюче-смазочных материалов и других нефтепродуктов;
- обтирочные материалы на рабочих местах необходимо хранить в закрытых огнестойких емкостях на специальных площадках.

Механическое воздействие на поверхностный слой почв и грунтов будет осуществляться на следующих площадях:

- подъездные дороги;
- горные выработки;
- площадки буровых скважин;
- вахтовый поселок, производственная площадка.

При проходке канав, оборудовании буровых площадок будет сниматься и складироваться верхний почвенный слой. После окончания работ будет проведена планировка территории с восстановлением почвенного слоя.

Планом предусматривается мероприятия по снижению техногенного воздействия на почвы, а также ликвидация его последствий по завершении запланированных работ:

- исключение сброса неочищенных сточных вод на поверхность почвы;
- рекультивация нарушенных земель и прилегающих участков по завершении работ.

Ремонт бурового и специального оборудования, автотранспорта будет выполняться на производственной базе Исполнителя работ.

Все образуемые отходы в виде твердых бытовых отходов будут отвозиться на базу для сортировки, утилизации и захоронения, что практически исключает их отрицательное воздействие на окружающую среду.

- захоронение ТБО только на специально отведенном месте;
- исключение сброса неочищенных сточных вод на поверхность почвы;
- рекультивация нарушенных земель и прилегающих участков по завершении по отдельно разработанному проекту.

7 Ожидаемые результаты работ

7.1 В результате поисково-оценочных работ:

- будут выявлены объекты, имеющие коммерческое значение;
- составлена уточненная геологическая карта по лицензионной площади, разрезы по разведочным профилям;
- определены общие размеры месторождения;
- оценена морфология, условия залегания, размеры, внутреннее строение, содержание полезных, вредных и попутных компонентов в рудных залежах;
- изучены инженерно-геологические и гидрогеологические условия месторождения;
- произведен подсчет ресурсов золота (другого полезного ископаемого) по стандартам KAZRC.

7.2 Возврат лицензионной территории.

Согласно законодательства Республики Казахстан планом предусмотрен возврат лицензионной территории. Поисково-оценочные работы планируются на шесть последовательных лет.

По мере исполнения плана полевых работ лицензионная территория будет возвращаться частями или в последний год действия лицензии возвращается вся площадь за исключением территории коммерческого обнаружения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Отчет по работам 1970-1971г.г. Пушкинской ПСП Центральной геофизической экспедиции «Геология и полезные ископаемые территории листов М-43-64-А, Б», масштаб 1:50 000, авторы Яковлев Х.А., Русаков Г.П. и др.
2. Кодекс РК «О недрах и недропользовании».
3. Инструкция по составлению плана разведки твердых полезных ископаемых. (Совместный приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 15 мая 2018 года №331 и Министра энергетики Республики Казахстан от 21 мая 2018 года №198).

ПРИЛОЖЕНИЯ

Лицензия
на разведку твердых полезных ископаемых
№1497-EL от «29» ноября 2021 года

1. Выдана Товариществу с ограниченной ответственностью «**TemirCraft LTD**», расположенному по адресу Республика Казахстан, Карагандинская область, город Караганда, район имени Казыбек би, улица Кирпичная, дом 17 (далее – Недропользователь) 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 процентов)**.

2. Условия лицензии:

1) срок лицензии: **6 (шесть) лет со дня ее выдачи**.

2) границы территории участка недр: **1 (один) блока:**

М-43-64-(106-5в-17)

3) иные условия недропользования: нет.

3. Обязательства Недропользователя:

1) уплата подписного бонуса в размере **291 700 (двести девяносто одна тысяча семьсот) тенге до «13» декабря 2021 года;**

2) уплата в течение срока лицензии платежей за пользование земельными участками (арендных платежей) в размере и порядке, установленным налоговым законодательством Республики Казахстан;

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

в течение каждого года с первого по третий год срока разведки включительно **1200 МРП;**

в течение каждого года с четвертого по шестой год срока разведки включительно **1200 МРП;**

4) дополнительные обязательства недропользователя:

а) обязательство по ликвидации последствий недропользования в пределах запрашиваемых блоков при прекращении права недропользования.

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) дополнительные основания отзыва лицензии: **неисполнение обязательств, указанных в подпункте 4) пункта 3 настоящей Лицензии.**

5. Государственный орган, выдавший лицензию **Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан.**

**Вице-министр
индустрии и
инфраструктурного развития
Республики Казахстан
М. Карабаев**

подпись

Место печати



Место выдачи: **город Нур-Султан, Республика Казахстан.**

СХЕМА пробоподготовки керновых проб для анализов

