

**МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ
И СТРОИТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ**

**РГУ "Центрально-Казахстанский межрегиональный департамент геологии
Комитета геологии Министерства промышленности и строительства
Республики Казахстан "Центрказнедра"**

ТОО «Geo Explorers»



"УТВЕРЖДАЮ"

Директор ТОО «Geo Explorers»

Мирзабалаев В.И.

2024г.

ПЛАН РАЗВЕДКИ

**твердых полезных ископаемых на площади 4 блоков
М-43-112-(10г-5г-11), М-43-112-(10г-5г-12), М-43-112-(10г-5г-6),
М-43-112-(10г-5г-7) в Шетском районе Карагандинской области**

**Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых
№2655-EL от 16 мая 2024 года**

г.Алматы, 2024г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Мирзабалаев В.И.

ОГЛАВЛЕНИЕ

№ п/п	Содержание	Стр.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
	Оглавление	3
	Список рисунков в тексте	4
	Список таблиц в тексте	4
	Список текстовых приложений	4
	Введение	5
1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ УЧАСТКЕ РАБОТ	7
2	ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ УЧАСТКА РАБОТ	9
2.1.	Стратиграфия	9
2.2.	Магматические образования	18
2.3.	Гидрогеологическая характеристика района работ	19
3	ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ	21
4	СОСТАВ, ВИДЫ, МЕТОДЫ И СПОСОБЫ РАБОТ	23
4.1.	Полевые работы	25
4.2.	Лабораторные исследования	27
4.3.	Камеральные работы и написание отчета	27
5	ОХРАНА НЕДР И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	31
6	ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	32
6.1.	Общие положения	32
6.2.	Мероприятия по организации безопасного ведения работ	34
6.3.	Радиационная безопасность	36
7	ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТ	37
	Список использованных источников	38
	Текстовые приложения	39

СПИСОК РИСУНКОВ В ТЕКСТЕ

Рисунок	Наименование	Стр
1	Обзорная карта района работ	6

СПИСОК ТАБЛИЦ В ТЕКСТЕ

№№ табл.	Наименование	Стр.
1	Координаты угловых точек участка работ	5
2	Перечень видов и объемов работ	24
3	Распределение затрат на разведку по годам	28

СПИСОК ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

№№ прил.	Наименование	Стр.
1	Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых №2655-EL от 16 мая 2024 года	39

ВВЕДЕНИЕ

Участок разведки административно расположен на территории Шетского района Карагандинской области и находится в пределах 4 блоков: М-43-112-(10г-5г-11), М-43-112-(10г-5г-12), М-43-112-(10г-5г-6), М-43-112-(10г-5г-7) (табл.1).

В 4 км к северо-востоку от северной границы лицензионной территории расположен районный центр пос. Аксу-Аюлы, в 120 км – областной центр г. Караганда. Ближайшей жилой зоной является пос. Аксу-Аюлы, расположенный на расстоянии 4 км в северо-восточном направлении от участка разведки.

Таблица 1

Координаты угловых точек участка работ:

№№ угловых точек	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	48° 42' 00"	73° 35' 00"
2	48° 44' 00"	73° 35' 00"
3	48° 44' 00"	73° 37' 00"
4	48° 42' 00"	73° 37' 00"
Площадь	≈ 11,11 км ²	

Основанием для проведения геологоразведочных работ является Лицензия 2655-EL от 16.05.2024 года на разведку твердых полезных ископаемых на площади 4 блоков: М-43-112-(10г-5г-11), М-43-112-(10г-5г-12), М-43-112-(10г-5г-6), М-43-112-(10г-5г-7), расположенных в Шетском районе Карагандинской области.

По степени изученности площадь 4 блоков: М-43-112-(10г-5г-11), М-43-112-(10г-5г-12), М-43-112-(10г-5г-6), М-43-112-(10г-5г-7) соответствует поисковой стадии.

На государственном балансе по площади 4 блоков: М-43-112-(10г-5г-11), М-43-112-(10г-5г-12), М-43-112-(10г-5г-6), М-43-112-(10г-5г-7) запасы не числятся.

ОБЗОРНАЯ КАРТА

масштаб 1:15 00000

5км 0 5 10 15км

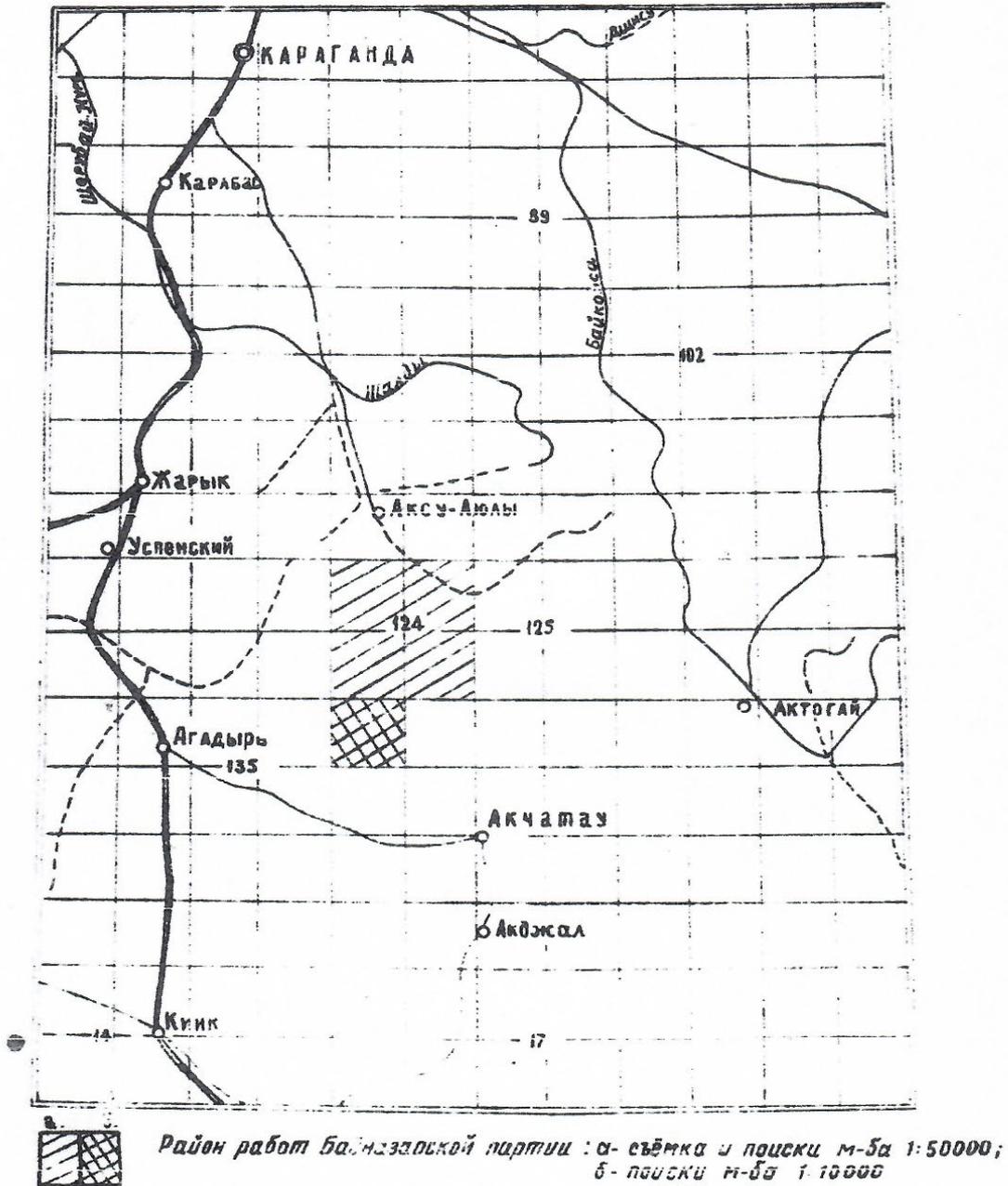


Рис. 1. Обзорная карта района работ.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ УЧАСТКЕ РАБОТ

Участок работ расположен в Шетском районе Карагандинской области и по своему географическому положению примыкает с запада к наиболее приподнятой части центрального Казахстана.

В рельефе описываемый район представляет собой водораздельную часть рек, стекающих в северном (р. Шерубай-Нура), западном (р. Жаман-Сарысу) и южном (р. Бидаик) направлениях.

Наиболее высокие участки рельефа расположены в центральной и юго-восточной частях района и морфологически представляют собой резко расчлененные низкогорные гряды гор Дауна (1019 м), Байназар (1046 м), Бесшоки (1110 м), Жуанконур (1058 м). В направлении водосбора речной сети намечается общее понижение рельефа; он приобретает характер слаборасчлененного рельефа и выположенного мелкосопочника с абсолютными высотами 800-850 м. Относительные превышения составляют не более 150 м.

В районе широко распространены равнинные участки, развивающиеся преимущественно в межгорных и речных долинах, а также на цоколе из коренных палеозойских пород. Абсолютные высоты равнин не опускаются ниже 750 м.

Современная гидрографическая сеть в районе представлена р. Шерубай-Нура, Бидаик, и многочисленными притоками р. Жаман-Сарысу, протекающей за пределами описываемой площади. Все реки, кроме Шерубай-Нура, имеют сезонный характер: оживают только в период кратковременного весеннего паводка. Летом вода в них засоляется, сохраняясь за свой счет аллювиального надземного подтока только в отдельных плесах. В р. Шерубай-Нура поверхностный водоток сохраняется круглый год. По климатическим условиям изученный район входит в зону сухих степей с резкой континентальностью температур и мало чем отличается от климатических условий на остальной территории Центрального Казахстана.

Для района характерны холодные относительно малоснежные зимы и жаркое сухое лето с устойчивыми ветрами.

Среднегодовое количество осадков около 232 мм. Среднегодовая температура воздуха $+2,9^{\circ}$, летом она поднимается до $+37^{\circ}$, зимой опускается до -40° .

Почвенный покров типичен для полупустынно-степной зоны: серовато-бурые, светло каштановые почвы с участками солончаков. На возвышенных частях рельефа почвы почти отсутствуют. По составу почвы суглинистые с примесью мелкой щебенки, на гранитах преобладают супеси.

Растительность района скудная и однообразная, полупустынного облика: ковыль, типчак, пырей и др., а также засухоустойчивые кустарниковые. В русловых частях долин и у родников развиты луговые травы, заросли тростника, в ущельях гор небольшие рощи: осины и берёзы, заросли шиповника, тальника, на склонах гор иногда встречается арча. Вся растительность в конце мая выгорает.

Население района редкое. Основное занятие населения - животноводство.

В 50 км к юго-востоку от южной границы лицензионной территории расположен районный центр пос. Аксу-Аюлы, в 70 км – областной центр г. Караганда.

Со всеми вышеуказанными населенными пунктами связь по грунтовым дорогам доступна для автотранспорта в основном в летнее время года. В зимний и ранний весенние периоды передвижение затруднено; зимой необходимо расчищать дороги от снежных навалов.

Помимо густой сети грунтовых дорог через описываемый район проходят асфальтированные дороги Балхаш-Караганда и Балхаш-Актогай-Шетск.

2. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ УЧАСТКА РАБОТ

2.1. Стратиграфия

Стратиграфические образования на территории работ представлены сложно дислоцированными толщами палеозойского фундамента и перекрывающими их рыхлыми кайнозойскими отложениями, которые образуют горизонтально залегающий платформенный чехол.

Палеозойские отложения представлены полным комплексом пород, характерных для геосинклинального цикла развития складчатой области. Среди них присутствуют как мощные флишеидные толщи, фиксирующие этап интенсивного прогибания регионов, так и вулканогенные отложения, характерные для орогенного этапа развития геосинклинали.

Распределение этих комплексов пород на площади участка работ обусловлено расположением района в восточной краевой части Жаман-Сарысуйского антиклинория, в зоне его сочленения с Токрауским синклинорием. На западе района развиты самые древние силурийские отложения, которые к востоку участками погружаются под более молодые образования девона или карбона.

Рыхлые отложения платформенного чехла обычно выполняют узкие долины и лога, и только на северо-востоке района они занимают широкую долину реки Шерубай-Нуры.

На основании палеонтологических данных, положения в разрезе и взаимоотношений между отдельными толщами для исследованного района принимается следующая стратиграфическая схема:

СИЛУРИЙСКАЯ СИСТЕМА

Верхний отдел (S_2)

- Нижняя алевролитово-песчаниковая толща (S_2^a)
- Верхняя алевролитово-песчаниковая толща (S_2^b)
- Песчаниковая подтолща (S_2^{a1})
- Алевролитовая подтолща (S_2^{b1})

ДЕВОНСКАЯ СИСТЕМА

Нижний-средний отдел нерасчлененные

- Алевролитовая толща (D1-2a)
- Алевролитово-песчаниковая толща (D1-2b)

Живетский ярус

- а) Базальная толща (II2gva)
- б) Вулканогенная толща (II2gvb)
- в) Нижняя осадочно-вулканогенная толща (II2gvc)
- г) Верхняя осадочно-вулканогенная толща (II2gvd)

Верхний отдел

Франский ярус

- а) Нижняя вулканогенная толща (II2fra)
- б) Верхняя вулканогенная толща (II2frb)

Феменский ярус

- Нижний подъярус. Мастеровские слои (II2fm1)

Верхний подъярус. Сульфидные слои (П2fm2)

КАМЕННОУГОЛЬНАЯ СИСТЕМА

Нижний отдел

Турнейский ярус (C1t1)

Средний отдел

Калмакемельская свита (C2k1)

Средний отдел-верхний отдел нерасчлененные

Керегетасская свита (C2*3kg)

ПАЛЕОГЕНОВАЯ СИСТЕМА (Pg3)

НЕОГЕНОВАЯ СИСТЕМА

Миоцен и плиоцен нерасчлененные (N1N21)

ЧЕРВЕТИЧНАЯ СИСТЕМА

Средний отдел (QII)

Верхний современный отделы нерасчлененные (QIII-IV)

Современный отдел (QIV)

СИЛУРИЙСКАЯ СИСТЕМА

Силурийские отложения представлены верхним отделом. Они развиты повсеместно, занимая обширные площади на востоке района и почти полностью слагая западную его половину.

Особенностями этих отложений является однообразный песчано-алевролитосланцевый состав толщ, ритмичный характер переслаивания пород, значительная мощность отложений, преимущественно зеленый с различными оттенками цвет пород, обычно крутые, близкие к вертикальным углам, падения пластов.

Силурийские отложения на площади работ представлены средней и верхней частями разреза, выходы их низов в районе отсутствуют. Они и на территории всего Жаман-Сарысуйского антиклинория встречаются на ограниченной площади. Налегание их низов на более древние породы известно к юго-западу от изученного района в горах Талдыаспетау и урочище Керей. В указанных районах базальные слои нижнесилурийских отложений залегают на размытой поверхности верхнеордовикских гранодиоритов, плагиогранитов, характеризующих начальные стадии развития прогиба каледонского тектогенеза.

Силурийские отложения и согласно их перекрывающие среднедевонские осадки, образуют единый флишодный комплекс. Они представлены ритмично переслаивающимися песчаниками, алевролитами и сланцами.

Ритмы обычно начинаются грубозернистыми разновидностями песчаников, редко гравелитами. Иногда в основании ритмов появляются конгломераты с хорошо окатанной галькой кварцитов, липаритовых порфиров и кристаллокластических туфов. Нередко отмечается плохо окатанная галька и обломки рифовых известняков с фауной кораллов, криноидей и брахиопод. От подошвы к кровле ритма конгломераты через гравелиты переходят в песчаники. Величина обломочного материала песчаников постоянно уменьшается, и они переходят в алевропесчаники,

алевролиты и аргиллиты. Мощности различных пород в ритмах различные. Чем материал грубее, тем мощность слоев больше. Только для конгломератов такая закономерность отсутствует. Они имеют мощность не более 20-30 метров. Мощность ритмов песчаников составляет до 30-40 м, а алевролитов от 3-5 см до 40 см. Ритмы сланцев обычно имеют доли сантиметров, достигая иногда 2-3 см.

Можно выделить три типа ритмичной слоистости. В первом типе преобладают грубообломочные разности пород, в основном песчаники. Алевролиты в этом типе ритмов образуют в кровле каждого ритма прослой мощностью не более первых сантиметров или совсем отсутствуют. Часто наблюдается последовательное наложение ритмов, состоящих только из песчаников. В этом случае прослеживаются пачки, главным образом, песчаниковых пород мощностью до 500-600 м и более.

В другом типе ритмичности переслаивающиеся породы представлены только алевролитами и глинистыми сланцами. В этих случаях прослеживаются пачки пелитовых пород мощностью до 200-300 м и более. Но чаще всего в разрезе ритмов присутствуют как грубообломочные, так и мелкообломочные породы, образующие смешанные ритмы. Такие ритмы обычно начинаются грубозернистыми разностями пород и завершаются переслаиванием алевролитов и мелкозернистых песчаников, разделенных маломощными прослоями глинистых, тонко листоватых сланцев. Обломочный материал в прослоях песчаников и алевролитов к кровле ритма становится мельче, уменьшается также мощность прослоев.

Описанные типы ритмичной слоистости по латерали обычно сменяют друг друга. Пачки ритмичного переслаивания песчаников фациально замещаются пачками, состоящими только из алевролитов. Такие переходы довольно обычны для силурийских отложений и хорошо наблюдаются в центральной части Байназарской кольцевой структуры. Поэтому практика расчленения силурийских отложений на отдельные, небольшой мощности, песчаниковые или алевролитовые и алевролит-песчаниковые толщи и их сопоставление по одному признаку – характеру обломочного материала может привести к большим ошибкам в стратиграфических построениях. Потому такое расчленение на толщи может применяться с большой осторожностью при крупномасштабных работах на небольших площадях.

Описанные три типа ритмичного переслаивания в разрезе имеют следующую последовательность. В основании ритмы представлены грубозернистыми разностями осадков. Выше они сменяются ритмичным переслаиванием песчаников, алевролитов и сланцев. Разрез завершается ритмичным переслаиванием одних алевролитов и сланцев. Таким образом, все три типа ритмов характеризует единый крупный цикл осадконакопления. Мощность осадков, образующих такой цикл, достигает 1000 м и более.

Описанные терригенные отложения развиты на большей части исследованной территории за исключением района, входящего непосредственно в байназарскую структуру. Для этой структуры характерно широкое распространение кремнистых тонко полосчатых алевролитов и алевропесчаников. Эти кремнистые алевролиты и песчаники имеют черный цвет и похожи на роговики по обычным алевролитам. Поэтому они часто объединялись с ними и не выделялись в особую группу пород.

На первичное образование кремнистых черных алевролитов указывает отсутствие ритмичности в них и толщах, развитых непосредственно на продолжении ритмично переслаивающихся алевролитов, сланцев и песчаников.

Кремнистые алевролиты в разрезах района распространены широко. Они отмечаются в живецких отложениях и широко развиты в фамене.

Силурийские отложения на территории представлены только верхним отделом. На основании сборов фаунистических остатков и более ранних сборов на сопредельных площадях (Бедров Г.И., 1954 г., Михневич И.П., 1959-1960 г.) среди верхнего отдела выделена нижняя алевролитно-песчаниковая толща (S2b).

Нижняя алевролитно-песчаниковая толща (S2a)

Отложения нижней алевролитно-песчаниковой толщи обнажаются на крайнем юго-западе района. Подстилающие породы выделяемой толщи неизвестны. На юге за пределами района они согласно перекрывают отложения, относимые условно к венлок-лудловскому ярусам (Проскурников В.Е., 1964 г.).

Описываемые отложения представлены ритмично переслаивающимися зелено-серыми полимиктовыми песчаниками, слоистыми алевролитами и глинистыми сланцами, часто в основании ритмов появляются маломощные прослойки мелко галечных конгломератов и гравелитов.

Для отложений нижней алевролитно-песчаниковой толщи характерно присутствие значительного количества прослоев светло-серых кремнистых алевролитов. Прослойки имеют небольшие мощности до 10-15 м, редко их мощность достигает 30 м. Кремнистые алевролиты закономерно располагаются в зоне перехода песчано-алевритовых отложений в алевролитовые. Часто кремнистые алевролиты сопровождаются прожилковым окварцеванием. Кварц заполняет трещины, возникающие в начальную стадию будинажа в массивных мелкозернистых песчаниках и алевропесчаниках, зажатых между сланцами. Прожилки кварца развиты по нормали к плоскостям слоистости, имеют неровные контакты. К подошве и кровле они резко выклиниваются. Горизонты кремнистых алевролитов имеют небольшую мощность до 20-30 см, редко достигая 1 м. По простиранию они протягиваются на сотни метров.

Преимущественное простирание пород нижней алевролитно-песчаниковой толщи северо-западное. В верховьях реки Караганды, по ее левобережью, простирание пород толщи плавно изменяется на широтные, а далее на запад, за пределами района, становится юго-западным и затем меридиональным. В целом отложения нижней песчано-алевритовой толщи в плане образуют вокруг сельтейской мульды полукруг диаметром до 20 км в форме подковы, замкнутой с северо-востока, севера, запада и юго-запада. Открытым остается юго-восточный участок, в районе восточнее горы Толагай.

Падение плоскостей напластований пород в районе преимущественно северо-восточное, углы падения большей частью близкие к вертикальным и составляют 75-85°. В единичных случаях отмечаются пологие залегания слоев с углами падения не более 30°. Часто отмечаются запрокинутые залегания слоев.

Обобщенный разрез нижней алевролитно-песчаниковой толщи (снизу-вверх):

1. Слоистые голубовато-зеленые алевролиты и сланцы с прослоями мелкозернистых песчаников мощностью до 0,7-0,4 м. Мощность более 250 м.
2. Зелено-серые мелко-среднезернистые песчаники с прослоями голубовато-зеленых слоистых алевролитов и сланцев (начало крупного ритма) – мощность 275 м.
3. Переслаивание массивных песчаников, образующих прослойки мощностью 30-40 м и слоистых голубовато-зеленых алевролитов и сланцев (средняя часть крупного ритма). Мощность 125 м.
4. Слоистые алевролиты и сланцы голубовато-зеленого цвета (верхняя

- алевролитовая часть ритма) – 95 м.
5. Грубозернистые, переходящие в мелко-зернистые зелено-серые песчаники, вверху появляются алевролиты (средняя часть крупного ритма) – 220 м.
 6. Переслаивание песчаников кремнистых алевролитов и алевролитов со сланцами – 360 м.
 7. Преимущественно алевролиты голубовато-зеленые с редкими прослоями кремнистых алевролитов – 450 м.
 8. Переслаивание грубозернистых песчаников и алевролитов – 250 м.
 9. Конгломераты мелко галечные, переходящие через гравелиты в песчаники – 130 м.
 10. Песчаники зелено-серые, массивные образуют слои мощностью 40-50 м, разделены алевролитами мощностью 1-3 см – 270 м (нижняя часть крупного ритма).
 11. Переслаивание алевролитов и песчаников. В основании преобладают песчаники, в конце алевролиты. В основании прослеживаются горизонты кремнистых алевролитов. Мощность около 400 метров.
 12. Тонкослоистые алевролиты и сланцы голубовато-зеленые с параллельной слоистостью. По простиранию появляются горизонты песчаников – 600 метров.
 13. Массивные зелено-серые песчаники с прослоями алевролитов мощностью 1-5 м – 610 м.
 14. Переслаивание песчаников и алевролитов. Песчаники зелено-серые, алевролиты зеленые с прослоями бордовых – 180 м. Выше залегает согласно горизонт бордовых сланцев верхней-алевролитопесчаниковой толщи. Общая мощность разреза составляет более 4200 метров.

Верхняя алевролитопесчаниковая толща (S2b)

Среди терригенных отложений силурийской системы осадки алевролитопесчаниковой толщи имеют наиболее широкое распространение. Они прослеживаются полосой по югу района от его западных границ до юго-восточного угла района. Образования верхней алевролитопесчаниковой толщи широко развиты на северо-востоке и востоке района, где перекрыты частично рыхлыми осадками долины р. Шерубай-Нуры и ее притоков. Значительные площади их развиты вокруг гор Ортошюкы и в центральной части района. Небольшие участки верхней алевролитопесчаниковой толщи сложены на крайнем востоке в окрестностях гор Кызылжал. Большие площади образований верхней алевролитопесчаниковой толщи перекрыты рыхлыми осадками долины р. Шерубай-Нуры.

Отложения, относимые к верхней алевролитопесчаниковой толще, залегают согласно на образованиях нижней алевролитопесчаниковой толщи. По составу и характеру осадков они не отличаются от подстилаемых отложений и представлены переслаиванием песчаников, алевролитов и сланцев. В разрезе западной части района преобладают песчаники, алевролиты и сланцы здесь занимают подчиненное распространение, а на востоке тонкообломочные и грубообломочные породы имеют одинаковое распространение.

Песчаники, алевролиты и сланцы верхней алевролитопесчаниковой толщи имеют также ритмичное строение, аналогичное подстилающим образованиям нижней алевролитопесчаниковой толщи, но в отложениях верхней алевролитопесчаниковой толщи часто наблюдается нарушение нормальной последовательностей чередования ритмов. Отмечаются оползневые явления и

нарушение параллельной слоистости алевролитов.

Другой особенностью, отличающей отложения верхней толщи от нижезалегающих, является широкое развитие бордовых и ярко-вишневых цветов окраски алевролитов и особенно сланцев. Это, по-видимому, обусловлено обмелением водного бассейна и, как следствие этого, отложением этих пород в условиях хорошего кислородного обмена со значительным поступлением в водный бассейн железа.

Обмеление бассейна подтверждается наличием «регрессивных» конгломератов среди прослеженных отложений описываемой толщи, развитых на сопредельной площади к югу от Узунбулакского гранитного массива. Здесь прослежена пачка конгломератов мощностью до 80 м с галькой и валунами подстилающих пород, погруженных в алевролиты вишневого цвета (Алексенко А.В., 1962 г.).

Отложения верхней алевролито-песчаниковой толщи в районе представлены двумя типами разрезов: на западе развиты существенно песчаники, на востоке песчаники слагают верхи разреза. В низах развиты преимущественно алевролиты. Поэтому эти отложения на востоке подразделены на две подтолщи: песчаниковую (S2a1) и алевролитовую (S2b1). На западе ввиду их однородного состава они остались нерасчлененными.

Отложения нерасчлененные на подтолщи верхней алевролито-песчаниковой толщ развиты наиболее широко в районе гор Ортошоко и в бассейне рек Карагаш и Караганды. Здесь они образуют полосу северо-восточного простирания шириной до 6 км.

В основании отложений описываемой толщи этого района прослеживается горизонт глинистых сланцев и алевролитов с прослоями песчаников. В этом горизонте широко представлены линзы полевошпатовых розовато-серых песчаников и гравелитов, переходящих иногда в мелко галечные конгломераты. Линзы имеют сложную форму. Размеры их различные от первых единиц до 120-150 и более метров.

Характерной чертой сланцев является их ярко-красный, бордовый и лиловый цвет. По составу и набору пород и их цвету, породы резко отличаются от окружающих силурийских отложений и могут служить маркирующим горизонтом. По подошве этого горизонта проведена граница между нижней алевролито-песчаниковой и верхней алевролито-песчаниковой толщами. Описанный горизонт согласно залегает на подстилающих отложениях. Такое залегание отмечается в обнажениях и устанавливается параллельной слоистостью в обоих стратиграфических подразделениях.

Выше описанного горизонта залегают песчаники с алевролитами. Иногда среди песчаников появляются линзы конгломератов чечевицеобразной формы. Конгломераты залегают в основании пачек песчаников. Они по простиранию и вверх по разрезу быстро сменяются гравелитами, а затем песчаниками. Состоят конгломераты из хорошо окатанных галек яшм, кварцитов и редких, как правило, более крупных липоритовых порфиров. Порфиры имеют крупные выделения кварцев и полевых шпатов и довольно свежий вид. Цвет зеленовато-серый.

В небольших тектонических блоках по левобережью реки Аккияк среди отложений верхней толщи развиты полосчатые, кремнистые алевролиты, переслаивающиеся с песчаниками.

Для описываемого района в верхней алевролито-песчаниковой толще по

латерали наблюдается изменение состава пород. При движении с северо-запада на юго-восток происходит увеличение в верхней части разреза тонкообломочных пород – алевролитов и сланцев и уменьшение песчаников.

Сводный разрез отложений верхней алевролитно-песчаниковой толщи юго-западной части по правобережью верховьев реки Караганды представлен: (снизу-вверх)

1. На песчаниках подстилающих пород залегают согласно темно-слоистые зелено-серые и сургучно-красно-бордовые тонко рассланцованные алевролиты. Мощность – 260 м.
2. Алевролиты исключительно красно-бордового и коричневого цветов с линзами грубозернистых песчаников розовато-темно-серого цвета кварц полевошпатового состава. Мощность - 356 м.
3. Слоистые голубовато-зеленые алевролиты с прослоями пятнистых коричневатозеленых алевролитов. Мощность - 248 м.
4. Переслаивание песчаников зеленовато-серого и коричневатозеленоватого цвета с зеленоватозелеными алевролитами. Мощность - 370 м.
5. Переслаивание алевролитов слоистых и песчаников. Количество тех и других пород одинаковое. Мощность - 420 м.
6. Массивные серозеленые песчаники с редкими прослоями алевролитов. Мощность - 212 м.
7. Переслаивание песчаников и алевролитов, преобладают алевролиты. Мощность - 331 м.
8. Массивные песчаники зелено-серые; вверху проявляются прослои алевролитов. Мощность - 213 м.

Выше залегают согласно алевролитовые осадки нижнего-среднего девона. Общая мощность разреза отложений верхней алевролитно-песчаниковой толщи составляет 2410 м.

Западнее составленного разреза в районе озера Сарыколь отложения верхней части состоят из четко выделяющихся трех крупных ритмов. Каждый ритм начинается массивными песчаниками и завершается переслаиванием алевролитов и сланцев. Мощность ритмов песчаников и алевролитов составляет 700-800 м и более. Общая мощность с горизонтом сланцев и алевролитов составляет около 2600-3300 м.

Песчано-алевролитовые отложения описанного района имеют выдержанное северо-западное простирание с углами падения 60° и более. Иное направление простирания пород наблюдается в узком тектоническом блоке, протягивающимся от верховьев реки Караганды на западе до горы Ешкиаман. Блок имеет форму полудуги, обращенной выпуклостью на юг. Породы в этом блоке имеют северо-восточное и меридиональное простирание, углы падения тоже крутые.

Отложения верхней алевролитно-песчаниковой толщи имеют преимущественно песчаниковый состав, а алевролиты подчиненное значение. Разрез отложений имеет ритмичное переслаивание и соответствует ранее описанным. Общая мощность отложений составляет не менее 3800 м.

Разрезы отложений верхней алевролитно-песчаниковой толщи восточной части резко отличаются от описанных. Здесь, в низах разрез представлен в основном тонкообломочными глинистыми породами. Вверху залегают более грубозернистые осадки, представленные мелко-среднезернистыми песчаниками. Эти две группы пород имеют резкую границу. Это и позволило выделить здесь среди отложений

верхней алевролито-песчаниковой толщи две подтолщи: алевролитовую подтолщцу (S2a1) и песчаниковую подтолщцу (S2b1).

Алевролитовая подтолща (S2a1). Эта подтолща распространена преимущественно в районе горы Иримшик и еще севернее к юго-западу от горы Алмалы. Небольшие разрозненные по площади выходы алевролитовой толщи прослеживаются в окрестностях гор Кызылжал на крайнем востоке района.

Подстилающие отложения алевролитовой подтолщи этого района отсутствуют. Поэтому нижняя граница их не прослежена. Состав алевролитовой подтолщи однообразный. Это преимущественно пелитовые осадки. Выделяются кремнистые и глинистые алевролиты. Кремнистые алевролиты тяготеют к центральной части района и развиты большей частью в зонах разломов. Состав их настолько однообразный, что при составлении разрезов не удалось выделить сколько-нибудь отличные друг от друга разности. Характерной особенностью описываемых кремнистых алевролитов является полосчатость, подчеркиваемая различной зернистостью материала и хорошо заметна на выветрелой поверхности. На свежих сколах алевролиты выглядят черными стекловатыми с раковистым изломом породами. Иногда в разрезе среди алевролитов появляются прослои мелко-среднезернистых песчаников. Песчаники имеют обычный для силурийских песчаниковых пород северо-зеленый цвет полимиктовый состав.

Глинистые алевролиты алевролитовой толщи обнажаются в бортах реки Шерубай-Нуры. Разрез их тоже однообразный. Он представлен переслаиванием тонкослоистых алевролитов и сланцев, с редкими прослоями мелкозернистых песчаников. Редко встречаются прослои мощностью до 30-40 м среднезернистых зелено-серых песчаников.

Описанные кремнистые и глинистые алевролиты между собой имеют большей частью тектонические контакты. В разрезе они занимают один уровень, так как и те и другие перекрываются одними и теми же песчаниками песчаниковой подтолщи.

Неполная мощность алевролитовой толщи определяется в 2300-3200 метров.

Песчаниковая подтолща (S2b1). Отложения этой подтолщи широко распространены в центральной части района. Здесь они прослеживаются полосой, протягивающейся от гор Дауна на северо-западе до Жуан-Конурских гор на юго-востоке. Кроме того, выходы этой подтолщи прослеживаются к югу от горы Иримшек и на севере в контактовой части гранодиоритового массива Алмалы.

Нижняя граница песчаниковой подтолщи проведена по подошве мощной части салатно-зеленых песчаников. Она везде, где обнажена, отчетливо прослеживается. Песчаники песчаниковой подтолщи согласно залегают на образованиях алевролитовой подтолщи. Отложения указанных подтолщ смяты по единому структурному плану. Согласно налегание подтверждается наблюдениями в обнажениях. Песчаниковая подтолща без перерывов согласно перекрывается голубовато-зеленовато-серыми слоистыми алевролитами нижнего-среднего девона. Такие взаимоотношения хорошо прослеживаются по восточному склону горы Матак. Согласно перекрытие песчаниковой подтолщи наблюдается и на севере района.

В разных районах исследованной территории, разрезы песчаниковой подтолщи различные.

Наименьшая мощность и существенно песчаниковый состав описываемой подтолщи отмечается к югу от гряды Дауна. Здесь разрез песчаниковой подтолщи представлен однообразными зелено-серыми массивными полимиктовыми песчаниками. Большой частью они мелкозернистые и среднезернистые. Алевролиты в разрезе присутствуют в виде прослоев мощностью от нескольких сантиметров до 10 см, более мощный прослой до 30-40 м прослеживается в средней части разреза подтолщи. Общая мощность песчаниковой подтолщи этого района не превышает 1200 м.

Описанный разрез песчаниковой подтолщи прослеживается в северном направлении до погружения ее под вулканиты девона. В южном направлении мощность алевролитовых прослоев постепенно увеличивается с сохранением мощности прослоев песчаников или с некоторым увеличением ее и разрез песчаниковой подтолщи южных районов становится алевролито-песчаниковым. А мощность песчаниковой толщи увеличивается до 2500 м.

Разрез подтолщи с широким развитием алевролитов к югу от горы Бешоки представлен:

1. На кремнистых алевролитах залегают массивные песчаники с редкими прослоями алевролитов до 3-5 м. Цвет песчаников табачно-зеленый, алевролитов зеленовато-серый. Мощность 780 м.

2. Слоистые голубовато-зеленые, темно-серые алевролиты и сланцы с горизонтами мелкозернистых песчаников мощностью до 20 метров. Мощность – 380 м.

3. Переслаивание зеленовато-серых песчаников и слоистых алевролитов. Песчаники несколько преобладают или находятся в равном количестве с алевролитами. Мощность около 1300 м.

Алевролито-песчаниковый характер разреза песчаниковой подтолщи наблюдается к югу от горы Иримшек. В этой части в разрезе тонкообломочные породы начинают даже преобладать над песчаниками. А севернее за долиной реки р. Шерубай-Нуры по правобережью разрез песчаниковой подтолщи снова представлен преимущественно песчаниками.

В заключение обзора отложений верхней алевролито-песчаниковой толщи восточной части района необходимо отметить резкое отличие их состава от разрезов этих отложений, развитых на западе. Они по характеру разреза более подходят к развитым на западе девонским отложениям. Отсутствие среди описанных отложений фаунистических остатков не позволило бы поднять возраст их выше силурийских, как это сделано для западной части района.

Верхняя граница определяется согласным перекрытием отложений верхней алевролито-песчаниковой толщи образованиями нижнего-среднего девона с фауной низов нижнего девона.

2.2. Магматические образования

Особенностью геологического строения района работ является большое разнообразие магматических пород разного возраста. При этом площадное распространение интрузивных образований на поверхности незначительное. Выход их занимает не более 20%. Это обусловлено незначительным эрозионным срезом плутона. На срезе в 1 км от земной поверхности магматические породы уже занимают около половины площади. На глубине 1500 м от поверхности площадь развития интрузивных пород резко преобладает над территорией, занимаемой осадочными породами.

В пределах территории глубинные интрузивные образования прорывают фаунистически датированные фамен-турнейские отложения. Это все геологические данные по датировке сложноустроенного комплекса магматических пород, поэтому при возрастном расчленении интрузивных пород в основном использованы геологические наблюдения над взаимоотношениями между ними, радиологические определения абсолютного возраста, геохимические особенности и сопоставление с соответствующими интрузивными образованиями других районов. При этом, за основу приняты последние определения абсолютного возраста Ак. Наук Каз.ССР Ивановым А.И.

Принята следующая последовательность становления магматических комплексов.

- Среднедевонский субвулканический комплекс;
- Верхнедевонский субвулканический комплекс;
- Нижне-среднекаменноугольный интрузивный комплекс;
- Средне-верхнекаменноугольный субвулканический комплекс;
- Средне-верхнекаменноугольный интрузивный комплекс;
- Верхнекаменноугольный интрузивный комплекс;
- Нижнепермский интрузивный комплекс;
- Нижне-верхнепермский интрузивный комплекс;
- Позднепермский интрузивный комплекс.

2.3. Гидрогеологическая характеристика района работ

Обводненность пород в районе повсеместная, но неравномерная по степени. Наиболее обводнены палеозойские породы и, прежде всего, эффузивные и интрузивные образования.

По условиям циркуляции вод в породах на исследуемой территории выделяются:

1. Трещинные воды в скальных палеозойских породах;
2. Поровые воды в рыхлых кайнозойских отложениях.

1. Трещинные воды в скальных породах распространены повсеместно и представляют собой единый водоносный горизонт. Трещинные воды по условиям залегания и, связанным с ними рядом гидрогеологических свойств подразделяются на:

- а) трещинно-грунтовые воды;
- б) трещинно-напорные воды.

а) Трещинно-грунтовые воды циркулируют в пределах зоны выветривания коренных пород, выходящих на дневную поверхность. Область питания и разгрузки вод пространственно совпадает. Разгрузка осуществляется в виде родников в днищах логов и распадков, но основная масса идет на пополнение трещинно-напорных вод. Физико-химические свойства вод обусловлены активным водообменом и ярко выраженной окислительной обстановкой.

б) Трещинно-напорные воды циркулируют в породах на участках депрессий фундамента и сверху перекрыты водоупорной толщей неогеновых глин. Величина напора определяется глубиной фундамента. Пополнение запасов их происходит, главным образом, за счет нисходящих трещинно-грунтовых вод. На формирование физико-химических свойств вод оказывает влияние условия, замедленного водообмена и наличие сверху гипсоносных и засоленных глин неогеновой системы.

2. Поровые воды в рыхлых отложениях бывают либо грунтового типа, либо напорного, в зависимости от состава отложений. Исходя из геологического строения района подземные воды рассмотрены в следующих геологических образованиях:

1. В осадочной толще верхнего отдела силурийского возраста, среднего-верхнего отделов девонского отдела и нижнего отдела карбона.
2. В эффузивных образованиях среднего-верхнего отделов девонского возраста и среднего отдела каменноугольного возраста.
3. В гранитоидах каменноугольного пермского возрастов.
4. В рыхлых отложениях кайнозоя.

1. Подземные воды в осадочной толще

Осадочная толща силура, девона и карбона широко развита в пределах территории; представлена сланцами, алевролитами, песчаниками, реже известняками и конгломератами.

Обводнены породы повсеместно, но степень обводненности на площади не одинаковая.

Наибольшая степень обводненности наблюдается в северо-западной части планшета в силурийских породах; причем, большинство родников имеет

рассредоточенный характер выхода воды.

Минимальная обводненность наблюдается в юго-восточной части планшета, где многие родники пересыхают уже в начале лета.

Родники на данной территории приурочены главным образом к наиболее разрушенным участкам пород. Водообильность пород в целом невелика: дебит большинства родников составляет 0,01-0,05 л/сек. Дебит родников тяготеющих к зонам разломов иногда достигает 0,7 л/сек.

Режим подземных вод неустойчивый, зависит от климатических условий. К середине лета многие родники совсем пересекают, пересыхают и уменьшают свой дебит в несколько раз и лишь у тех, которые тяготеют к региональным нарушениям, дебит в течение сезона изменяется незначительно.

Минерализация трещинно-грунтовых вод небольшая: сухой остаток в большинстве водопунктов не превышает 0,5 г/л. По химическому составу получили развитие, главным образом, гидрокарбонатно-кальциевые воды, реже встречаются гидрокарбонатно-магниевые воды. Жесткость воды варьирует в диапазоне от 4,50 до 340, но в основном распространены умеренно-жесткие воды (6-120). Воды нейтральные или слабощелочные.

2. Эффузивные образования

Эффузивные образования девона и карбона развиты на исследованной территории сравнительно мало. Дебиты в этих отложениях незначительны, порядка 0,05-0,1 л/сек. Режим трещинно-грунтовых вод в эффузивах изменяется в течение года, но и меньшей мере, чем в осадочных породах. Минерализация незначительная, величина сухого остатка в среднем 0,2-0,3 г/л. По химическому составу воды гидрокарбонатные, по величине рН (7,2-8,3) - слабощелочные.

3. Подземные воды в гранитоидах каменноугольного и пермского возрастов

Гранитоиды развиты в центральной части листа, образуя кольцевую структуру. Водообильность их невелика, дебит родников составляет 0,07-0,08 л/сек. Минерализация и химический состав вод идентичны в этом отношении подземным водам в эффузивных образованиях. Жесткость воды мягкая (40-80); рН от 6,4 до 8, т.е. воды главным образом слабокислые и слабощелочные.

4. Подземные воды в рыхлых отложениях кайнозоя

Грунтовые воды развиты в делювиальных отложениях шлейфов и в делювиально-пролювиальных отложениях логов. Подземные воды этих отложений на данной площади вскрыты колодцем № 86. Дебит этого колодца составляет 0,5 л/сек. Вода мягкая, слабощелочная.

- Топографические работы,
- Электроразведка методом ЗСБ,
- Горные работы (канавы),
- Буровые работы (колонковое бурение),
- Гидрогеологические исследования,
- Опробование,
- Лабораторные работы,
- Камеральные работы,
- Составление отчета с подсчетом запасов.

2.3. Методы решения:

- Провести опробование с целью определения содержания полезных компонентов, изучения технологических, минеральных, петрографических и др. свойств и особенностей, позволяющих комплексно исследовать изучаемый материал;
- Выполнить камеральную обработку материалов с подсчетом промышленных запасов руды и металлов.

3. Ожидаемые результаты

По результатам выполнения поисковых и разведочных работ должны быть:

- Составлены геологические карты выявленных рудопроявлений площади масштаба 1:5 000 и 1:2 000;
- Выделены рудные зоны и рудные тела;
- Произведен подсчет запасов по категории C_1+C_2 .

4. Финансовые обязательства – 189 174,41 тыс. тенге. Из них затраты на разведку – 178 172,25 тыс. тенге.

5. Сроки выполнения работ

Начало работ – IV квартал 2024г.

Окончание работ – IV квартал 2029г.

4. СОСТАВ, ВИДЫ, МЕТОДЫ И СПОСОБЫ РАБОТ

Основными задачами планируемых геологоразведочных работ на участках разведки являются:

- выявление на площади рудопроявлений, с последующим их изучением на глубину и на флангах с оценкой запасов по категориям C_1 и C_2 в комплексе с наземными геофизическими исследованиями, обеспечивающими уточнение структурного положения, размеров и морфологии рудных тел, качества и свойства полезного ископаемого;
- проведение поисково-оценочных работ на известных точках минерализации и геохимических аномалиях участка разведки с целью оценки и выявления объектов для промышленного освоения. По перспективным осуществить подсчет запасов промышленных категорий C_1 и C_2 ;
- с целью уточнения геологического строения рудного поля на площадь участка разведки проектируется составление геологической карты м-ба 1:5000-1:2000.

Основными методами оценки и разведки рудных тел и зон участков разведки являются бурение колонковых скважин, геофизические электроразведочные работы, горные работы, опробование.

Оценка качества руд будет решаться путем опробования с целью определения содержания полезных компонентов, изучения технологических, минеральных, петрографических и др. свойств и особенностей, позволяющих комплексно исследовать изучаемый материал.

Полевые работы будут выполняться в соответствии с программой работ.

Перечень видов и объемов работ

№	Виды работ	Ед. изм.	Объем, всего	В т.ч. по годам					
				1	2	3	4	5	6
1	Подготовительный период								
	Проектирование	проект	2	2					
2	Полевые работы								
	Поисковые маршруты	пог.км	21,4		10	11,4			
	Топографические работы	кв.км	3,5		3,5				
	Горные работы:								
	проходка горных работ ручным способом (канавы и шурфы)	куб.м	4000		1000	2000	1000		
	зачистка дна и стенок канав и шурфов вручную для отбора бороздовых проб	куб.м	800		200	400	200		
	засыпка горных выработок мехспособом с трамбовкой и восстановлением почвенного слоя	куб.м	4000		1000	2000	1000		
	геологическая документация канав и шурфов	пог.м	4000		1000	2000	1000		
	Бурение разведочных колонковых скважин	пог.м	2000		500	500	500	500	
	Бурение гидрогеологических скважин	пог.м	200						200
	Геологическая документация керна	пог.м	2000		500	500	500	500	
	Отбор бороздовых проб	проба	4000		1000	2000	1000		
	Отбор керновых проб	проба	2000		500	500	500	500	
	Отбор технологической пробы	тонн	0,5				0,25	0,25	
3	Лабораторные работы								
	Пробоподготовка	проба	6000		1500	2500	1500	500	
	Атомно-абсорбционный анализ на Au, Ag, Cu	анализ	6000		1500	2500	1500	500	
4	Геофизические работы:								
	Электроразведочные работы методом ЗСБ	кв.км	6		6				
5	Камеральные работы								
	Камеральная обработка полевых материалов	бр/мес	3	1	1	1	1	1	1
	Составление отчета с подсчетом запасов	отчет	1						1

4.1. Полевые работы

Поисковые маршруты.

Для изучения строения территории в контуре лицензионного блока, уточнения природы геофизических аномалий планируется проведение поисковых маршрутов в объеме 21,4 пог.км. Для надежного геологического картирования, с выделением и прослеживанием кварцево-жильных и кварцево-прожилковых зон, планируется сеть наблюдений 100×50 м, со сгущением в местах сосредоточения горных и буровых работ.

Топографические работы.

Будет выполняться выноска и привязка скважин на местности, а также обслуживание геохимических и геофизических площадных поисков. Все проектные скважины первоначально инструментально выносятся на местность. По результатам буровых работ местоположение очередных выработок корректируется и место их заложения повторно инструментально выносятся на местность. Объем топографических работ 3,5 кв.км.

Геофизические работы

Проектом предусматривается выполнение электроразведочных работ методом ЗСБ по сети 100х20 м. Глубина исследований составит 100 м. Съемкой планируется охватить перспективную площадь участка работ, с целью выявления на глубину скрытого оруденения. Всего объем работ составит – 6 кв.км.

Горные работы.

Обнаженность на участке разведки плохая и на 75% представлена выходами коренных пород. На остальной части коренные выходы перекрыты маломощным чехлом элювиально-делювиальных и пролювиальных образований. Мощность рыхлых отложений приурочена к отрицательным формам рельефа - тальвегам саев, подножьям склонов, достигая местами 5-25 м.

Разведочные каналы проектируются для изучения рудных зон, выявленных геологическими маршрутами, геологических контактов при картировании площади, оценки геохимических ореолов и геофизических аномалий.

Засыпка каналов выполняется в обязательном порядке, согласно технике безопасности, и для сохранения природного ландшафта. В связи с тем, что каналы расположены на незначительном расстоянии друг от друга, засыпка их планируется механическим способом с трамбовкой и восстановлением почвенного слоя. Ликвидация каналов осуществляется после выполнения по ним всего запроектированного комплекса опробовательских работ.

Геологическая документация каналов выполняется в электронном и бумажном вариантах. Общий объем проходки каналов составит 4000 м³.

Буровые работы

Поисково-разведочное бурение. Скважины проектируются для заверки результатов геохимических и геофизических работ, проверки на рудоносность выявленных в процессе поисковых маршрутов минерализованных зон и структур, определения морфологии и размеров рудных зон. Скважины будут заложены по профилям, ориентированным вкрест генерального простирания рудных зон.

Для реализации геологического задания по оценке перспектив на золотое оруденение намечено пробурить 2000 пог.м скважин.

Скважины будут буриться вертикально и наклонно под углом 80°, выход керна по каждому рейсу не менее 90%, глубина бурения будет определяться глубиной вскрытия рудной зоны и в среднем составит 100 м. Начальный диаметр всех скважин 112-132 мм, далее, до проектной глубины, бурение осуществляется диаметром 76 мм (диаметр керна 46 мм). По коренным породам скважины проходятся с полным отбором керна. Геологической документацией будет охвачено 2000 пог.м бурения.

Гидрогеологические исследования

Для определения гидрогеологических условий месторождения необходимо пробурить 2 наблюдательных гидрогеологических скважины глубиной до 100 м, всего 200 пог.м. В скважинах предусматривается выполнение опытных откачек с определением статического и динамического уровней, дебита скважины.

Опробование

а) Бороздвое опробование будет проводиться во всех запроектированных горных выработках (канавках) по зонам минерализации, оруденелым зонам с целью оконтуривания рудных тел и подтверждения их выхода на поверхность. Бороздвые пробы будут отбираться по одной из стенок канавы на высоте 10-20 см от дна выработки по результатам обработки данных геохимического опробования. Опробование секционное, длина отдельной пробы (секции) определяется текстурно-структурными особенностями опробуемого интервала, микроскопически различной интенсивностью минеральной нагрузки или интенсивностью цветовой окраски продуктов зоны окисления и в среднем будет составлять 1 метр. Пробы отбираются вручную. Всего планируется опробовать: 4000 м³ канав, проектируемых на перспективных участках, что составит 4000 бороздвых проб.

б) Керновое опробование. Керна поисковых скважин колонкового бурения по зонам минерализации, оруденелым зонам с целью оконтуривания рудных тел будет опробоваться метровыми интервалами с предварительной продольной распиловкой. Природные разновидности руд и минерализованных пород должны быть опробованы отдельно – секциями; длина каждой секции (рядовой пробы) определяется внутренним строением рудного тела, изменчивостью вещественного состава, текстурно-структурных особенностей, физико-механических и других свойств руд, длиной рейса. При этом интервалы с разным выходом керна опробуются отдельно.

При керовом опробовании поисково-разведочных скважин в пробу отбирается половинка керна, для чего керна распиливается пополам с использованием камнерезных станков в полевых условиях с соблюдением всех правил техники безопасности.

Всего предполагается опробовать 2000 пог.м керна, что составит 2000 керновых проб.

в) Отбор технологической пробы. Для изучения технологии извлечения металла, планируется произвести отбор технологической пробы весом 0,5 тонн из разведочных канав и керна скважин.

4.2. Лабораторные исследования

Обработка проб будет проводиться в дробильном цехе подрядной лаборатории. Расчет представительного веса проб при сокращениях будет производиться по формуле Ричарда-Чечетта:

$$Q = kd^2,$$

где: Q - масса пробы, кг;

d - размер наиболее крупных частиц в пробе;

k - коэффициент неравномерности распределения минеральных компонентов в пробе

Коэффициент неравномерности «k» принят равным 0,5.

Показатель степени принимается равным 2 - в соответствии с «Методическими указаниями по разведке и оценке месторождений золота».

Дробление рядовых керновых проб до 1 мм будет производиться с помощью лабораторных щековой и валковой дробилок, истирание до 0,074 мм на центробежном истирателе. Конечный диаметр обработки проб с доводкой на истирателе – 0,074 мм.

Общий объем обработки составит 6000 проб.

Все керновые и бороздовые пробы, отобранные из разведочных скважин и точек наблюдения, будут подвергнуты атомно-абсорбционному анализу на Au, Ag, Cu.

Общее количество проб составит:

- керновые пробы разведочных скважин - 2000 проб;

- бороздовые пробы - 4000 проб;

Итого 6000 проб.

4.3. Камеральные работы и написание отчета

Камеральные работы при разведке месторождения складываются из следующего:

- текущая камеральная обработка материалов по горным и буровым работам и составление промежуточного и окончательного отчетов с подсчетом запасов;

- составление геологических разрезов по скважинам с разnosкой результатов опробования;

- составление геологических разрезов по профилям и линиям разведочных скважин с предварительной увязкой выделенных столбов и рудных тел, составление погоризонтных планов;

- составление информационных отчетов и графических приложений к ним.

Распределение затрат на разведку по годам

№ п/п	Виды работ	Ед. изм.	Всего за период разведки		Разбивка по годам											
					1-й год		2-й год		3-й год		4-й год		5-й год		6-й год	
			Физ. объем	Стоим. тыс.тенге	Физ. объем	Стоим. тыс.тенге	Физ. объем	Стоим. тыс.тенге	Физ. объем	Стоим. тыс.тенге	Физ. объем	Стоим. тыс.тенге	Физ. объем	Стоим. тыс.тенге	Физ. объем	Стоим. тыс.тенге
1	Инвестиции, всего	тысяч тенге		189 174,41		15 002,16		53 392,15		44 644,05		33 711,05		23 925,00		18 500,00
2	Затраты на разведку, всего	тысяч тенге		178 172,25		4 000,00		53 392,15		44 644,05		33 711,05		23 925,00		18 500,00
2.1	Поисковые маршруты	пог.км	21,4	2 153,05			10	1 006,10	11,4	1 146,95						
2.2	Топографические работы	тысяч тенге		1 275,00				1 275,00								
	Тахеометрическая съемка в м-бе 1:5000	пог.км	3,50	350,00			3,5	350,00								
	Разбивка профилей шаг 100*20м	пог.км	3,50	700,00			3,5	700,00								
	Перенесение в натуру проектного расположения геологоразведочных точек	точка	30	225,00			30	225,00								
2.4	Горные работы	тысяч тенге		19 944,20				4 986,05		9 972,10		4 986,05				
	Проходка горных работ мехспособом (канавы и шурфы)	куб.м	4000	14 480,00			1 000	3 620,00	2000	7 240,00	1000	3 620,00				
	Зачистка дна и стенок канав и шурфов вручную для отбора бороздовых проб	куб.м	800	512,00			200	128,00	400	256,00	200	128,00				
	Засыпка горных выработок мехспособом с трамбовкой и восстановлением почвенного слоя	куб.м	4000	3 200,00			1 000	800,00	2000	1 600,00	1000	800,00				

	Геологическая документация канав и шурфов	пог.м	4000	1 752,20			1 000	438,05	2000	876,10	1000	438,05				
2.5	Геофизические работы	кв.км		17 400,00			6,0	17 400,00								
	Электроразведочные работы методом ЗСБ	кв.км	6,0	17 400,00			6,0	17 400,00								
2.6	Бурение разведочных скважин	пог.м	2000	80 000,00			500	20 000,00	500	20 000,00	500	20 000,00	500	20 000,00		
2.7	Гидрогеологические работы	пог.м	200	8 000,00											200	8 000,00
2.8	Опробование	тысяч тенге		10 100,00				2 525,00		3 525,00		2 525,00		1 525,00		
	Отбор бороздовых проб	проба	4 000	4 000,00			1 000	1 000,00	2000	2 000,00	1000	1 000,00				
	Отбор ядерных проб	проба	2 000	4 700,00			500	1 175,00	500	1 175,00	500	1 175,00	500	1 175,00		
	Геологическая документация керна	пог.м	2 000	1 400,00			500	350,00	500	350,00	500	350,00	500	350,00		
	Отбор технологической пробы	тонн	0,5								0,25		0,25			
2.9	Лабораторные работы	тысяч тенге	6 000	22 800,00			1 500	5 700,00	2500	9 500,00	1500	5 700,00	500	1 900,00		
	Пробоподготовка	проба	6 000	12 000,00			1 500	3 000,00	2500	5 000,00	1 500	3 000,00	500	1 000,00		
	Атомно-абсорбционный ИСР анализ на Au, Ag, Cu	анализ	6 000	10 800,00			1 500	2 700,00	2500	4 500,00	1 500	2 700,00	500	900,00		
2.10	Прочие работы по геологоразведке	тысяч тенге		16 500,00			4 000,00	500,00		500,00		500,00		500,00		10 500,00
	Камеральная обработка полевых материалов	тысяч		5 500,00			3 000,00	500,00		500,00		500,00		500,00		500,00
	Составление отчета с подсчетом запасов	тенге		10 000,00												10 000,00
	Предполевые работы (проектирование)	тысяч тенге		1 000,00			1 000,00									

3	Отчисления в ликвидационный фонд	тысяч тенге		10 632,96		10 632,96										
4	Подписной бонус	тысяч тенге		369,20		369,20										

5. ОХРАНА НЕДР И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Геологоразведочные работы планируется проводить в соответствии с требованиями «Земельного кодекса Республики Казахстан», Кодекса РК «О недрах и недропользовании» и «Единых правил охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых в РК (ЕПОН)», направленных на предотвращение загрязнения недр при проведении операций по недропользованию и снижению вредного влияния на окружающую среду.

Бурение скважин будет выполняться передвижной буровой установкой на колесах, поэтому нарушение почвенно-растительного слоя минимальное. Перед началом полевых работ начальник партии (отряда) проводит устный инструктаж-совещание по соблюдению основных требований «Земельного кодекса Республики Казахстан» со всеми работниками.

В процессе выполнения производственного задания необходимо:

- Постоянно проводить снижение площадей участков, в пределах которых будет нарушаться почвенный слой, места заложения скважин выбирать с минимальным ущербом для сельхозугодий.
- Обеспечить буровую установку 2-х осными прицепами для хранения и перевозки сменного оборудования и материалов.
- Использовать мобильный зумпф объемом 2м³ для размещения бурового раствора, образованного во время бурения, с последующей передачей специализированной организации по договору.
- Бытовые и производственные отходы складировать в контейнеры и передавать соответствующим организациям по договору для захоронения на специальном полигоне.
- Стоянку автотранспорта располагать таким образом, чтобы исключить попадание нефтепродуктов в поверхностные и (или) подземные воды.
- Земельные участки, нарушенные при геологоразведочных работах, своевременно приводить в состояние, пригодное для использования в сельском хозяйстве в соответствии с законодательством РК.
- Не превышать площади под буровые сверх норм, предусмотренных ГОСТ-41-98.02-74 для установок типа УКБ-5 вращательного механического бурения.
- После закрытия скважин проводить ликвидационный тампонаж, зачистку местности от ГСМ, хозяйственно-бытовых и технических отходов.
- Предотвращать истощение и загрязнение поверхностных и подземных вод.

6. ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

6.1. Общие положения

Все рабочие должны быть обучены и должны сдать экзамены по технике безопасности применительно к профилю их работ. Рабочие, занятые на работах с повышенной опасностью (машинисты буровых установок, их помощники) будут допущены к работе при наличии документов об окончании специальных курсов.

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

Работники полевых подразделений перед поступлением на работу и в последующем периодически должны проходить медицинский осмотр. При необходимости всем работникам, занятым на полевых работах, делают профилактические прививки против инфекционных заболеваний.

На всех применяемых грузоподъемных машинах и механизмах должны быть надписи об их предельной грузоподъемности, не превышающей паспортную. Узлы, детали и приспособления повышенной опасности должны быть окрашены в соответствующие цвета в соответствии с ГОСТом.

Работники должны знать правила оказания первой медицинской помощи, а отряды, участки и бригады должны быть обеспечены средствами для оказания первой медицинской помощи.

Инженерно-технические работники должны иметь право ответственного ведения работ и сдать экзамен по правилам ТБ соответствующей комиссии. Рабочие также проходят ежегодно проверку знаний охраны труда и техники безопасности в комиссии предприятия.

Все отряды в малонаселенных районах и удаленных от ближайшего населенного пункта более чем на 5 км, должны быть снабжены радиостанциями.

Все рабочие и инженерно-технические работники должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью, предохранительными приспособлениями, спецмылом.

Техника безопасности при ведении буровых работ

Перед началом буровых работ необходимо провести:

Обследование мест заложения скважин, подлежащих бурению, с целью определения наличия или отсутствия электролиний, проходящих над ними или вблизи них.

При наличии электролиний, проходящих на участках работ, составить схему их расположения с цифровым указанием на них размера границ, охранной зоны установок и др., с указанием наземных и подземных коммуникаций, опасных зон и безопасных переездов и выдать исполнителю работ под расписку.

Обеспечить оснащенность буровых агрегатов механизмами и приспособлениями, повышающими безопасность работ согласно «Нормативам».

Участок полевых работ осуществляет связь с базой предприятия или по рации, или по телефонной связи.

Все необходимое оборудование, снаряжение, средства индивидуальной и коллективной защиты выписываются со склада предприятия, проверяются и передаются в постоянную эксплуатацию в полевое подразделение.

Ответственным за ведение буровых работ на участке назначается буровой

мастер. На время его отсутствия он назначает старшим по участку работ (буровой установке) лицо, ответственное за безопасную эксплуатацию оборудования и соблюдение правил безопасности при производстве работ.

При перемещении буровых установок их сопровождает непосредственный руководитель работ - буровой мастер. При этом заранее осматривает путь (трассу) движения.

Техника безопасности на транспорте

При эксплуатации автомобилей и тракторов должны выполняться «Правила техники безопасности для предприятий автомобильного транспорта» и «Правила дорожного движения».

Перевозка людей производится только на автомашинах, специально предназначенных для этих целей. Оборудование автомашины производится согласно существующим требованиям.

Все автотранспортные средства обеспечить упорами под колеса для предупреждения скатывания в количестве не менее 2-х штук.

Организовать проверки знаний у работников автотранспорта в пределах Инструкции.

Запретить выезд транспортных средств в дальние рейсы, во второй половине дня и поездку в ночное время, кроме аварийных случаев.

Выезд в дальние рейсы одиночного транспорта запрещается.

Перевозку людей автотранспортом проводить в соответствии пунктами 10.01.04-10.01.17 «Правил безопасности при геологоразведочных работах от 27.03.1990г.

Промышленная санитария

Производственные площадки, территории производственных объектов должны содержаться в чистоте.

Бытовые и производственные отходы должны складироваться в контейнеры и передаваться соответствующим организациям по договору для захоронения на специальном полигоне.

Противопожарная безопасность

При проведении работ по настоящему проекту руководствоваться «Правилами пожарной безопасности для геологоразведочных предприятий и организаций».

6.2. Мероприятия по организации безопасного ведения работ

Основные производственные процессы на месторождении

Планируются следующие виды работ с использованием соответствующей техники и оборудования:

1. Проходка разведочных канав и траншей.
2. Бурение разведочных скважин.
3. Рекультивация нарушенных земель.
4. Контроль за рациональным использованием и охраной недр.
5. Контроль за выполнением природоохранных мероприятий.
6. Выполнение требований ТБ, охраны труда и промсанитарии.

Мероприятия по организации безопасного ведения работ

Общие правила

1. Предприятие должно иметь установленную геологическую документацию для производства геологоразведочных работ.
2. Все рабочие и служащие, поступающие на предприятие, подлежат предварительному медицинскому освидетельствованию в соответствии с Постановлением Правительства РК №856 от 08.09.2006г. «Об утверждении Правил обеспечения своевременного прохождения профилактических, предварительных и обязательных медицинских осмотров лицами, подлежащими данным осмотрам».
3. Рабочие, поступающие на предприятие (в том числе на сезонную работу) должны пройти с отрывом от производства предварительное обучение по технике безопасности в течение трех дней и сдать экзамены комиссии. При внедрении новых технологических процессов и методов труда, новых инструкций по технике безопасности все рабочие должны пройти инструктаж в объеме, устанавливаемом руководством предприятия.
4. К работе на буровых станках и управлению транспортными машинами допускаются лица, прошедшие специальное обучение, сдавшие экзамены и получившие удостоверения на право работы и управления соответствующим оборудованием или машиной.
5. К техническому руководству буровых и горных работ допускаются лица, имеющие законченное высшее или среднетехническое образование, или право ответственного ведения буровых работ.
6. В помещениях нарядных, на рабочих местах и путях передвижения людей должны вывешиваться плакаты и предупредительные надписи по технике безопасности, а на буровых - инструкции по технике безопасности.
7. Запрещается отдых непосредственно в разведочных канавах, а также вблизи действующих механизмов, на транспортных путях, оборудовании.
8. Разведочные канавы в местах, представляющих опасность падения в них людей, должны быть ограждены предупредительными знаками, освещенными в темное время суток.
9. Все несчастные случаи на производстве подлежат расследованию, регистрации и учету в соответствии с «Инструкцией о расследовании и учету несчастных случаев...».

Механизация буровых работ

1. Запрещается работа на неисправных машинах и механизмах.
2. Транспортирование буровой установки тракторами и автомашинами разрешается только с применением жесткой сцепки и при осуществлении специально разработанных мероприятий, обеспечивающих безопасность.
3. Категорически запрещается использование открытого огня и паяльных ламп для разогревания масел и воды.
4. На буровой должны находиться паспорта скважин, утвержденные главным инженером предприятия. В паспортах должны быть указаны допустимые размеры рабочих площадок, угол наклона и азимут бурения скважины, проектная глубина скважины.
5. Запрещается присутствие посторонних лиц в кабине и рабочей площадке буровой установки.
6. Смазочные и обтирочные материалы на буровых и транспортных машинах должны храниться в закрытых металлических ящиках.
7. При работе буровой на грунтах, не выдерживающих давление колес (гусениц), должны быть предусмотрены специальные мероприятия, обеспечивающие устойчивое положение буровой установки.
8. Краткосрочный ремонт бурового станка разрешается производить на рабочей площадке.

Автомобильный транспорт

Ввиду производства разведочных работ на участке проектом не предусматривается строительство автодорог с щебеночным покрытием. Для проезда к участкам работ будут использованы существующие грунтовые дороги.

Энергоснабжение

Для защиты людей от поражения электрическим током учтены требования ПУЭ (гл. 1.7.), «ЕПБ при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом» (п. 406-410). На рабочих объектах принята система с глухозаземленной нейтралью.

Освещение рабочих мест предусмотрено в соответствии с требованиями «ЕПБ при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом» (п. 449-452). ПУЭ (гл. 6.1, 6.3), ВСН 12.25.003-80 (пп. 9.60-9.66).

План ликвидации аварий при буровых работах

Каждый работник на поверхности, заметивший опасность, угрожающую жизни людей или узнающий об аварии обязан:

- Немедленно через посыльного или самостоятельно сообщить лицу надзора по радиотелефону, установленному на буровой о характере аварии и одновременно предупредить об опасности находящихся по близости людей.
- Самостоятельно или совместно с другими работниками немедленно принять меры по ликвидации аварии.

Ответственным руководителем по ликвидации аварии является – начальник полевой партии. До момента его прибытия ответственным руководителем по ликвидации аварии является – буровой мастер.

Местом нахождения ответственного руководителя является командный пункт полевой партии.

Инженерно-технические работники в любое время, после получения сообщения об аварии, немедленно обязаны явиться в командный пункт и доложить ответственному руководителю о своем прибытии.

При ведении работ по ликвидации аварии обязательными к выполнению являются только распоряжения ответственного руководителя работ по ликвидации аварии.

Основным мероприятием по ликвидации аварии при проведении буровых работ являются меры по извлечению аварийного снаряда из скважины. При его извлечении необходимо соблюдать Правила техники безопасности при проведении буровых работ.

6.3. Радиационная безопасность

1. Администрация предприятия должна обеспечить контроль за радиационной безопасностью персонала, населения и окружающей среды в соответствии с требованиями Закона РК «О радиационной безопасности населения» №219 от 23.04.1998г, НРБ-99, СНиП №5.01.030.03 от 31.01.2003г. «Санитарно-гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности» и иными нормативными правовыми актами в области обеспечения радиоактивной безопасности. Ответственность за соблюдением санитарных норм и правил возлагается на первых руководителей организации.

2. Для установления степени радиоактивной загрязненности необходимо проводить обследования радиационной обстановки в сроки, согласованные с местными органами Госгортехнадзора, но не реже одного раза в три года.

3. Провести обследование природных источников излучения в производственных условиях. Радиационному контролю подлежат все источники излучения, выбросов в атмосферу (рабочие площадки, отвалы, социально-бытовые помещения и источники водоснабжения).

Эффективная доза облучения природными источниками всех работников, включая персонал, не должна превышать 5 мкР/год в производственных условиях. При дозе облучения более 2 мкР/год должен осуществляться постоянный контроль доз облучения и проводиться мероприятия по их снижению,

4. Радиационный контроль должен устанавливаться:

- уровень радиационно-опасных факторов в рабочей и смежных зонах ведения работ;
- соответствие радиационной обстановки допустимым нормам;
- выявление и оценку основных источников повышенной радиационной опасности;
- степень воздействия радиационно-опасных факторов на рабочих.

5. Получить санитарно-эпидемиологическое заключение на продукцию, содержащую радиоактивные вещества.

6. Разработать инструкцию по радиационной безопасности на основании санитарно-эпидемиологического заключения,

7. Использовать в предусмотренных случаях средства индивидуальной защиты.

8. Проведение инструктажа и проверка знаний персонала в области радиационной безопасности.

9. Использовать в предусмотренных случаях СИЗ.

7. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТ

По результатам проведенных разведочных работ на участке разведки будут получены следующие основные результаты:

1. По окончании поисково-оценочных работ на участке разведки ожидается выявление коммерческого объекта с разведанными запасами металла по категориям C_1 и C_2 .

2. Составлена геологическая карта участка разведки и карта выявленных участков оруденения.

3. Уточнена структура участка разведки, морфология рудных тел, изучен вещественный состав рудных тел.

4. Составлен геологический отчет с подсчетом запасов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Отчет о результатах геологической съемки масштаба 1:50 000 и поисков месторождения редких металлов в пределах Байназарской кольцевой структуры 1969-1974 гг.

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ



Қатты пайдалы қазбаларды барлауға арналған Лицензия

16.05.2024 жылғы № 2655-EL

1. Жер қойнауын пайдаланушының атауы: "Geo Explorers" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі (бұдан әрі - Жер қойнауын пайдаланушы).

Заңды мекен-жайы: **Қазақстан, Алматы қаласы, Медеу ауданы, Даңғылы Достық, ғимарат 291/23.**

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

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

2. Лицензия шарттары:

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

2) жер қойнауы учаскесі аумағының шекарасының: **4 (төрт)** блок, келесі географиялық координаттармен:



№ 2655-EL
KZ02LCQ00002554
minerals.gov.kz

Для проверки документа отсканируйте данный QR-код

М-43-112-(10г-5г-11), М-43-112-(10г-5г-12), М-43-112-(10г-5г-6), М-43-112-(10г-5г-7);

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

3. Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері:

1) Қол қою бонусын төлеу: **369200 теңге мөлшерінде;**
Мерзімі лицензия берілген күннен бастап 10 жұмыс күн;

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

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

бірінші жылдан үшінші жылына дейінгі барлау мерзімін қоса алғанда әр жыл сайын **1800 АЕК;**

төртінші жылдан алтыншы жылына дейінгі барлау мерзімін қоса алғанда әр жыл сайын **2300 АЕК;**

(блоктар санын ескере отырып, лицензия берілген күні қолданылатын айлық есептік көрсеткіштердің саны көрсетіледі);

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

4. Лицензияны қайтарып алу негіздері:

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

2) осы лицензияда көзделген шарттар мен міндеттемелерді бұзу;



№ 2655-EL
KZ02LCQ00002554
minerals.gov.kz

Для проверки документа отсканируйте данный QR-код

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

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

Қолы

**Қазақстан
Республикасының
Өнеркәсіп және құрылыс
вице-министрі
Шархан И.Ш.**

Мөр орны

Берілген орны: Астана қаласы, Қазақстан Республикасы.

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



№ 2655-EL
KZ02LCQ00002554
minerals.gov.kz

Для проверки документа отсканируйте данный QR-код



Лицензия

на разведку твердых полезных ископаемых

№ 2655-EL от 16.05.2024

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

Юридический адрес: **Казахстан, город Алматы, Медеуский район, Проспект Достык, здание 291/23.**

Лицензия выдана и предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании» (далее – Кодекс).

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

2. Условия лицензии:

1) срок лицензии (при продлении срока лицензии на добычу срок указывается с учетом срока продления): **6 лет со дня ее выдачи;**

2) границы территории участка недр (блоков): **4 (четыре):**

М-43-112-(10г-5г-11), М-43-112-(10г-5г-12), М-43-112-(10г-5г-6), М-43-112-(10г-5г-7)



№ 2655-EL
KZ02LCQ00002554
minerals.gov.kz

Для проверки документа отсканируйте данный QR-код

3) условия недропользования, предусмотренные статьей 191 Кодекса: .

3. Обязательства Недропользователя:

1) уплата подписного бонуса: **369200 тенге**;

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

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

3) ежегодное осуществление минимальных расходов на операции по разведке твердых полезных ископаемых: в течение каждого года с первого по третий год срока разведки включительно **1800 МРП**; в течение каждого года с четвертого по шестой год срока разведки включительно **2300 МРП**;

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

4. Основания отзыва лицензии:

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

2) нарушение условий и обязательств, предусмотренных настоящей лицензией;

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

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



№ 2655-EL
KZ02LCQ00002554
minerals.gov.kz

Для проверки документа отсканируйте данный QR-код

Подпись

**Вице-министр
промышленности и
строительства
Республики Казахстан
Шархан И.Ш.**

Место печати

Место выдачи: город Астана, Республика Казахстан.

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



№ 2655-EL
KZ02LCQ00002554
minerals.gov.kz

Для проверки документа отсканируйте данный QR-код