

**Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан
и недропользования РК**
**РГУ «Восточно-Казахстанский Межрегиональный Департамент геологии
«Востказнедра»**
ТОО «АПЕС ЕА»

Утверждаю
Директор ТОО «АПЕС ЕА»



ПЛАН РАЗВЕДКИ
твердых полезных ископаемых
на участке «Подъездной» в Восточно-Казахстанской
области

Блоки: М-45-62-(10д-56-11,12,13,16,17,18,19,21,22,23,24)
Лицензия №1964-EL от 21 февраля 2023 г.

г. Усть-Каменогорск, 2025 год

Список исполнителей

Ведущий геолог ТОО «АPEC EA»



Табиев Д.Д.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	5
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ	6
3. ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ ОБЪЕКТА.....	7
4. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ	15
5. СОСТАВ, ВИДЫ, МЕТОДЫ И СПОСОБЫ РАБОТ	17
5.1. Подготовительный период и проектирование	17
5.2. Предполевая подготовка и организация полевых работ	18
5.3. Топографо-геодезические работы.....	19
5.4. Поисковые маршруты	19
5.5. Горные работы.....	21
5.5.1. Геологическая документация шурfov	22
5.6. Буровые работы	23
5.6.1 Ударно-канатное бурение	23
5.6.2. Геологическое обслуживание буровых работ	24
5.7. Ликвидация и рекультивация.....	25
5.8. Опробование	25
5.9. Лабораторные работы	26
5.9.1. Обработка проб.....	26
5.9.2. Лабораторно-аналитические исследования	30
5.10. Камеральные работы.....	30
6. ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.....	33
7. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	44
8. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	46
9. ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ.....	46
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	47

Список рисунков в тексте

Рисунок 1	Обзорная карта района работ	6
Рисунок 2	Картограмма расположения лицензионной территории	7
Рисунок 3	Картограмма изученности на стадии ГСР-50	8
Рисунок 4	Картограмма детальных поисковых работ	10
Рисунок 5	Картограмма геохимической и геофизической изученности	14
Рисунок 6	Схема обработки литогеохимических проб	29

Список таблиц в тексте

Таблица 1	Географические координаты участка	5
Таблица 2	Список отчетов к картограмме изученности на стадии ГСР-50	8
Таблица 3	Список отчетов к картограмме детальных поисковых работ	11
Таблица 4	Список отчетов к картограмме геофизической и геохимической изученности	12
Таблица 5	Координаты угловых точек	15
Таблица 6	Виды и объемы планируемых горных работ	22
Таблица 7	Виды и объемы планируемых работ к обработке проб	29
Таблица 8	Сводная таблица объемов и видов геологоразведочных работ на 2026-2028гг.на участке Подъездной	32

Список текстовых приложений

Приложение 1	Копия Лицензии на разведку ТПИ №1964-EL от 21 февраля 2023 г.	47
--------------	---	----

1. ВВЕДЕНИЕ

ТОО «APEC EA» ведет разведку твердых полезных ископаемых на участке Подъездной в соответствии с лицензией на разведку ТПИ №1964-EL, выданной Министерством индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан 21 февраля 2023 г.

Планом предусмотрено проведение площадных литогеохимических, буровых, опробовательских и аналитических работ.

Лицензионная территория состоит из 11 блоков: М-45-62-(10д-5б-11,12,13,16,17,18,19,21,22,23,24) общей площадью 24,2 км², и расположена в Зыряновском районе, Восточно-Казахстанской области.

В ходе выполнения проектируемых поисковых работ предполагается получить необходимые данные для оценки рудоносности и прогнозных ресурсов перспективного участка и структур на обнаружение руд цветных и благородных металлов. По результатам поисковых работ выделенные перспективные участки будут переданы для более детального изучения.

В плане приведены финансово-экономические расчёты, отражающие затраты на проведение проектируемых поисковых работ на 3-х летний период с разбивкой по годам.

План составлен в соответствии с утвержденным геологическим заданием, а также с существующими правовыми и нормативными документами Республики Казахстан.

Срок проведения поисковых работ – 3 года.

Для удобства геологического описания и обсуждения, рассматриваемой площади присвоено название «участок Подъездной».

Таблица 1. Географические координаты участка

№ п/п	Координаты угловых точек					
	северная широта			восточная долгота		
	град.	мин.	сек.	град.	мин.	сек.
1	50	08	00	84	45	00
2	50	08	00	84	48	00
3	50	07	00	84	48	00
4	50	07	00	84	49	00
5	50	05	00	84	49	00
6	50	05	00	84	45	00

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

Площадь находится в Зыряновском районе, ныне именующейся Алтай, Восточно-Казахстанской области Республики Казахстан. Населенных пунктов в пределах площади нет. До ближайшего поселка Путинцево – 71 км дорог с низкой категорией проходимости, в незначительной мере используемой с целью транспортировки лесоматериалов. Поселок Путинцев в свою очередь связан с г. Зыряновском, ныне Алтай, асфальтовой дорогой (18 км). Город Алтай связан с областным центром г. Усть-Каменогорск в данный момент железной дорогой и автодорогой с асфальтовым покрытием.

Общая площадь участка Подъездной для постановки геологоразведочных работ составляет 24,2 км².

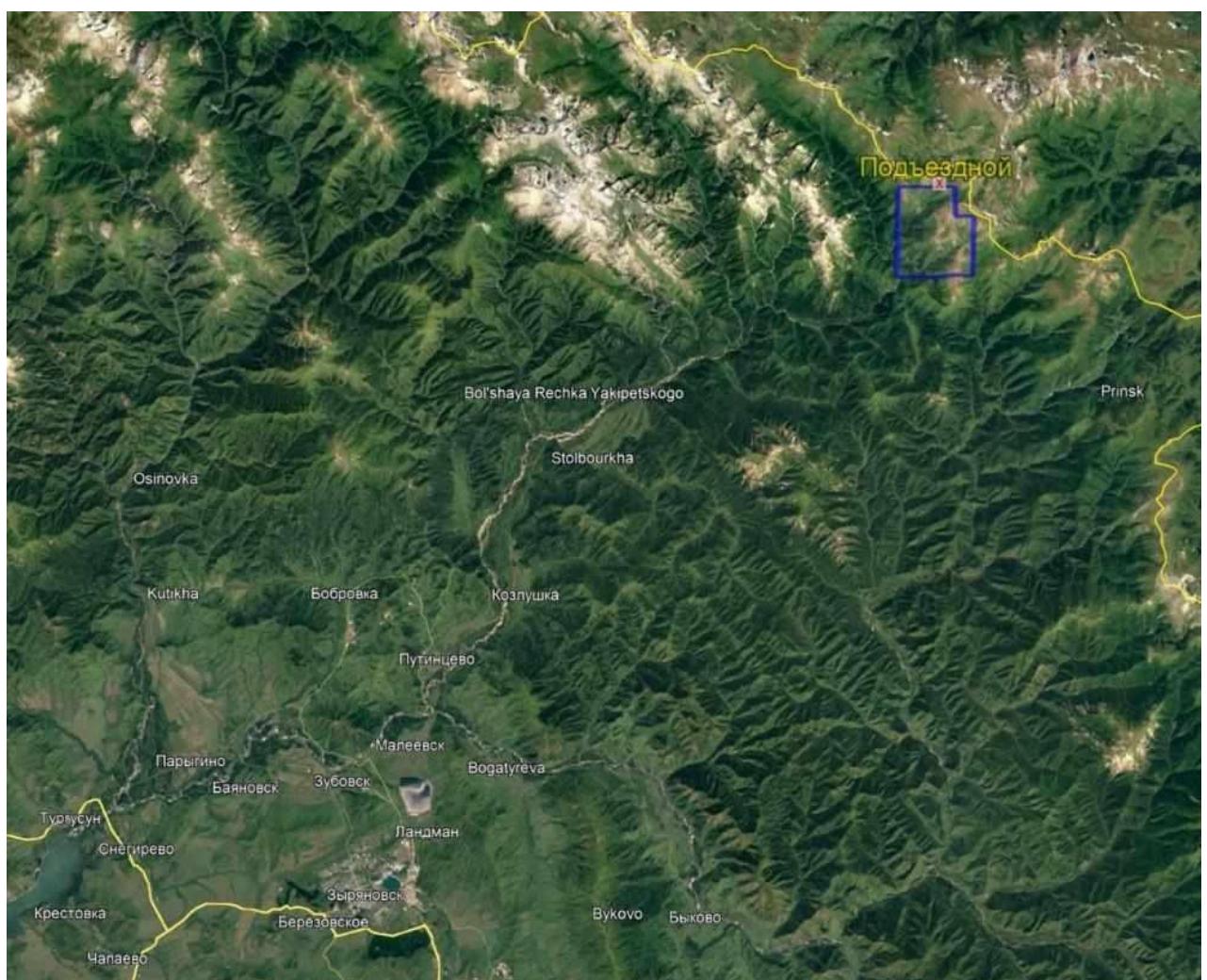


Рисунок 1. Обзорная карта района работ
■ - границы лицензионной территории

Рельеф района средне-высокогорный с абсолютными отметками 800-2600 м и относительными превышениями до 1450 м. Гидросеть развита хорошо, принадлежит бассейнам р. Бухтарма и р. Катунь. Наиболее крупными

водотоками являются реки Таловый Тургусун, Хамир, Черневая, Банная и Красноярка. Смешанные и пихтовый леса покрывают практически всю площадь, Исключением выступает высокогорная ее часть, с типичной тундровой растительностью. Климат района резко континентальный, максимальная температура +40 (июль), минимальная -52 (январь), при среднегодовой температуре -0,3. Среднегодовое количество осадков 1810 мм.

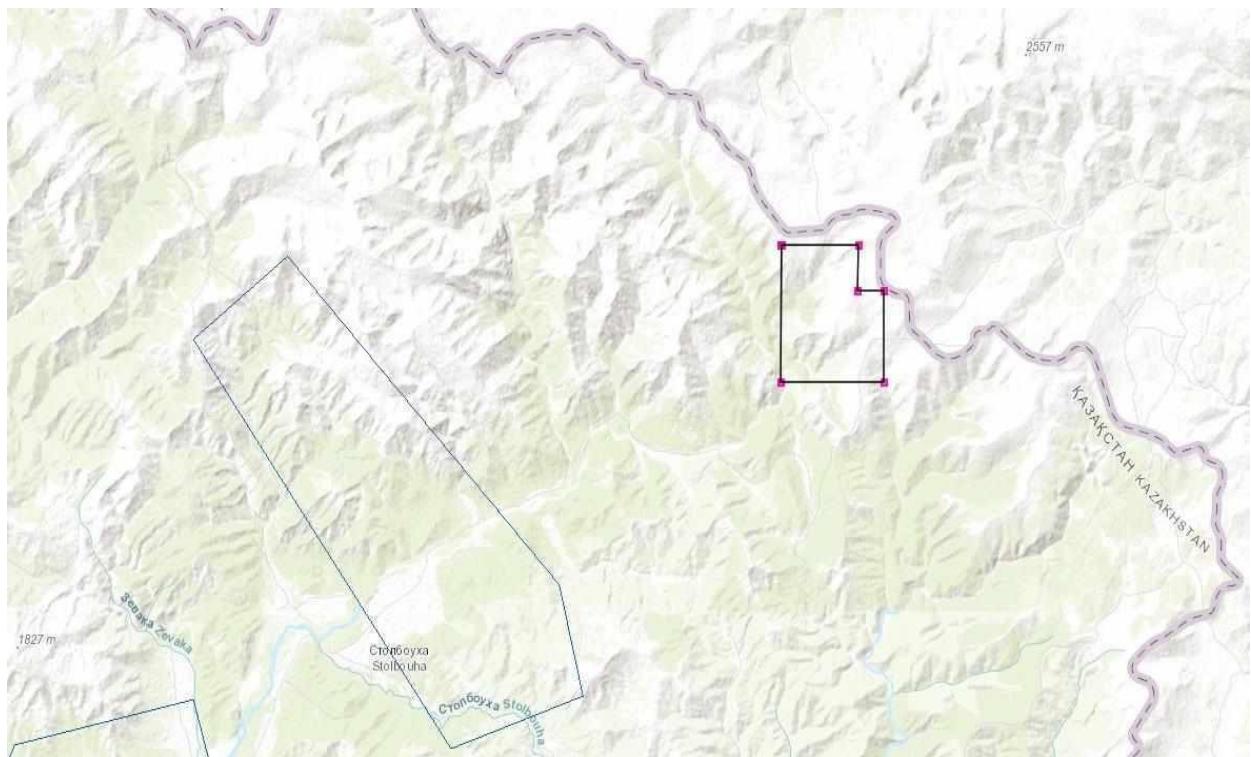


Рисунок 2. Картограмма расположения лицензионной территории

- территории участка

3. ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ ОБЪЕКТА

Участок Подъездной находится в Зыряновском районе, ныне именующейся Алтай, Восточно-Казахстанской области Республики Казахстан. Сведения по геологии и полезным ископаемым этого района, полученные в 1961 г., отражены на геологических картах масштаба 1:200 000 и приведены в объяснительных записках к этим картам. Северная часть лицензионной территории относится к карте масштаба 1:200 000 лист М-45-ХIII, составленной Левицким Е.С. редактор Комар В.А., южная часть относится к листу М-45-ХIX, составленную Клейманом Г.П. под редакцией Нехорошева В.П. в 1959 г.

Практически параллельно с работами по составлению геологических карт масштаба 1:200 000 в Хамир-Большереченском районе велись геологосъемочные работы масштаба 1:50 000. Геологические карты масштаба 1:50 000, составленные под руководством авторов Ажгирея Д.Г., Коробова В.В., Каймакова А.К. Этими работами были охвачены листы М-45-61-г, М-45-62-В,

М-45-74-а,б. Лист М-45-62-г, к которому относится большая часть лицензионной площади был охвачен геологосъемочными работами лишь в период 1990-1994 гг. Однако ввиду ухудшения экономико-хозяйственной деятельности в этот период геологосъемочные работы масштаба 1:50 000 по данному листу были реализованы лишь частично, на что указывает автор отчета Зыряновской партии о результатах геологической съемки и доизучения площадей масштаба 1:50 000, проведенных в 1990-1994 г.г. на участке Хамирском С.П. Боднар.

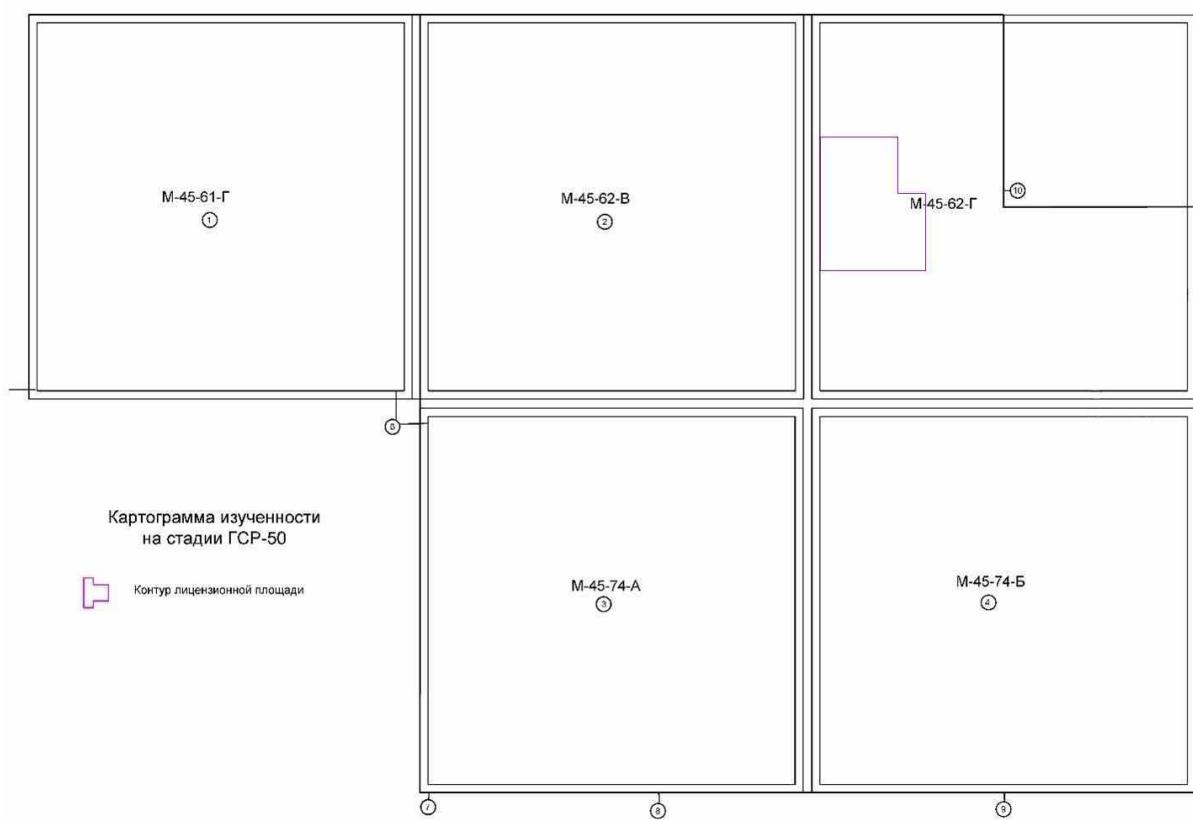


Рисунок 3. Картограмма изученности на стадии ГСР-50

Таблица 2. Список отчетов к картограмме изученности на стадии ГСР-50

№ п/п	Год	Масштаб	Название работы
1	1960	1:50 000	Коробов В.В. Шувалов С.Я. Окончательный отчет Нарымкинской ГСП о результатах геологосъемочных работ
2	1960	1:50 000	Каймаков А.К Египко О.И. Геологическое строение юго-западной части хребта Холзун, планшет М-45-74-А
3	1958	1:50 000	Ажгирей. Д.Г. Козлов М.С. Геологическое строение юго-западной части хребта Холзун, планшет М-45-74-В

4	1961	1:50 000	Ажгирей. Д.Г. Козлов М.С. Геологическое строение юго-западной части хр. Россомажного планшет М-45-74-Б;73-Б-б,г; 73-Г-б,г.
5	1984	1:50 000	Караваев О.В. Боднар С.П. Геологическое строение и полезные ископаемые части Юго-западного Алтая, М-45-83-В-а,в; - 83-В; -84-А,Б; - 73-А-а,в; 61-А-а,в; -61-В.
6	1988	1:50 000	Караваев О.В. Боднар С.П. Геологическое строение и полезные ископаемые Зыряновского горнорудного района, М-45-73-А-б,г; 73-Б,В,Г; - 85-Б; -86А (ГГС+ГДП)
7	1953	1:50 000	Курбатов В.П. Россман Г.И. Материалы к Государственной геологической карте СССР масштаба 1:200 000
8	1974	1:50 000	Василевский В. А. Соляник В.А. Геологическое строение и полезные ископаемые территории планшетов М-45-86-Б; -76-В-б,г.
9	1974	1:50 000	Лезин В.И. Дикуль В.Г. Геологическое строение и полезные ископаемые территории планшетов М-45-74-Г; -75-В-в.
10	1994	1:50 000	Боднар С.П. Скулета И.А. Геологическое строение и полезные ископаемые Хамир-Большереченского района Юго-западного Алтая (Участок Хамирский) М-45-62-Г-а,в,г; ГСП М-45-61-Г; М-45-62-Вг; ГДП М-45-74-А,Б

Поисковые работы в пределах Хамир-Большереченского района проводились в двух вариантах – маршрутные поисковые работы и площадные поисковые работы. Выделяется два этапа в истории изучения района (для собственно поисковых, геохимических и геофизических исследований). Первый этап 1950-1960 г. Результаты учтены при составлении геологической карты 1:200 000. Второй этап 1960 -1975 гг. – работы проводились с целью детализации ранее обнаруженных, как предполагалось перспективных, проявлений и поиска новых участков. В ходе этих работ были получены отрицательные результаты, т.к. в большей степени поиски были ориентированы на обнаружение крупных полиметаллических объектов, что по мнению последних исследователей крайне оптимистично.

Поисковые работы на редкометальное оруденение не проводились с конца 60-х годов, на золото с начала 60-х. Все материалы по поисковым работам на редкие металлы и золото учтены в изданной Геологической карте масштаба 1:200 000.

Металлометрическое опробование рыхлых отложений сопровождало практически все площадные работы, проводившиеся в масштабах 1:50 000, 1:25

000 и 1:10 000. На ряде участков и даже планшетов масштаба 1:50 000 (М-45-74-а, б), этот вид работ ставился три раза с интервалом в 4-6 лет. Положительных результатов не получено. На наиболее перспективных участках Перевальненском, Комаровском, Таловотургусунском, Хамирском, Петровореченском, Мягкоключевском и пр. были проведены детальные поисковые исследования со значительными объемами горных и буровых работ. Положительных результатов также получены не были.

Тематические исследования. Изученная территория, находясь на периферии Рудного Алтая в целом, и будучи сложена вулкано-терригенными и вулканогенными литокомплексами на 50%, имеет рудоносные редкометальные гранитоиды, что в свою очередь является значимыми предпосылками для ее исследования с научной стороны. В 1962 г. автором Ажирей Д.Г. по результатам геологических съемок начала 60-х годов были подготовлены к изданию геологическая карта масштаба 1:50 000 и объяснительную записку к ним. Работа не была издана, ввиду имеющихся в ней недостатков.

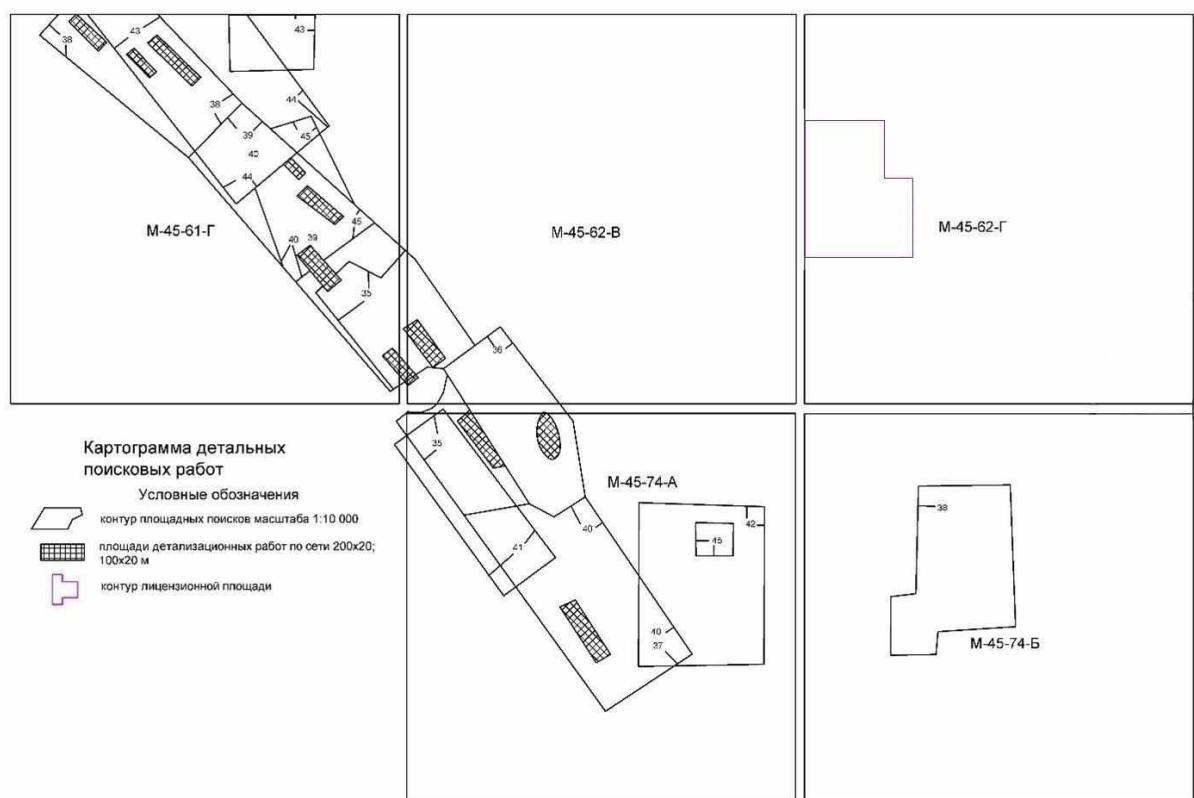


Рисунок 4. Картограмма детальных поисковых работ

Таблица 3. Список отчетов к картограмме детальных поисковых работ

№ п/п	№ на чертеже	Год	Масшт аб	Участок работ, и их автор
1	38	1973	1:10 000	Уч. Талово-Тургусунский, Жунев И.Ф.
2	39	1974	1:10 000	Уч. Холзунский, Орлов В.Г.

№ п/п	№ на чертеже	Год	Масштаб	Участок работ, и их автор
3	35	1960	1:10 000	Уч. Хамирский, Тырнов М.П.
4	40	1961	1:10 000	Уч. Мягкоключевский, Жунев И.Ф.
	40	1961	1:10 000	Уч. Талово-Тургусунский, Жунев И.Ф.
5	35	1961	1:10 000	Уч. Комаровский, Тырнов М.П.
6	36	1960	1:10 000	Уч. Промежуточный, Тырнов М.П.
	36	1961	1:10 000	Уч. Петровореченский Тырнов М.П.
7	37	1975	1:10 000	Уч. Петровореченский Трусов М.И.
8	38	1971	1:10 000	Уч. Черневинский, Тырнов М.П.
9	41	1975	1:10 000	Уч. Комаровско-Мягкоглючовской, Жунев И.Ф.
10	42	1941	1:25 000	Уч. Черневинский, Керенский М.Е.
11	43	1940	1:25 000	Уч. Екипетский, Семенов А.И.
12	44	1957	1:25 000	Уч. Холзунский, Гаджи Г.Н.
13	45	1956	1:25 000	Уч. Холзунский, Гаджи Г.Н.
14	46	1946	1:10 000	Уч. Черневинский, Зотов П.П.

В 1975 г. М.С. Козлов закончил работы по теме «Геолого-структурный анализ и обоснование направлений поисково-разведочных работ в Северо-Восточной зоне смятия» Геологическая основа была несколько переработана, главным достоинством работы является, несмотря на обилие объяснений, отрицательный прогноз на наличие масштабных полиметаллических рудных объектов.

Жунев И.Ф. (1982) составил обстоятельный свод по проведенным поисковым (разномасштабным) работам и отразил это в отчете по теме «Обобщение и анализ материалов по размещению полиметаллического оруденения в пределах Ревнюшинской структуры и Северо-Восточной зоны смятия». Автором выделяются перспективы района на больших глубинах, а также в пределах участков, где буровые работы еще не проводились.

В период с 1990-1994 г. были выполнены работы по проведению государственной геологической съемки масштаба 1:50 000 на площади 250 км² (М-45-62-Г-а, в, г) и геологическому доизучению масштаба 1:50 000 на площади 1579 км² (М-45-61-г, М-45-62-в, М-45-74-а, б) с сопутствующими поисковыми, геофизическими и специализированными исследованиями с целью изучения и уточнения геологического строения Хамир-Большереченского района, оценки его перспектив на полиметаллы, золото и другие полезные ископаемые. По результатам этих работ авторами Боднар С.П., Скулета И.А., Баландина Е.Е. и др. дана отрицательная характеристика на полиметаллическое и редкометальное оруденение региона и положительная на россыпную золотоносность с выделением потенциально перспективных территорий.

Геофизические исследования на изученной площади проводились с 1952 года и велись с наращиванием физических объемов и количества методов. До 1960 г. работы велись сотрудниками Сибирского и Среднеазиатского геофизических трестов, а с 1960 г. по 1975 г. Алтайской геофизической экспедицией ВКГУ. На первом этапе изучения (1950-1960 гг.) работы проводились как в комплексе из нескольких методов, так и ставился 1-2 метода, масштаб проводимых исследований изменялся от 1:50 000 до 1:10 000. Второй этап (1960-1975 гг.) характеризуется проведением только комплексного подхода к изучению участков преимущественно в масштабе 1:10 000, реже 1:25000.

Таблица 4. Список отчетов к картограмме геофизической и геохимической изученности

№ п/п	Год	Масштаб	Участок работ, и их автор	Метод, сеть, точность
1	1956	1:10 000	уч. Талово-Тургусунский, Ларин Б.А	МР, 500x50
2	1971	1:10 000	Кучеров В.Ф.	ЕП 100x40, МР, ММ 100x20
3	1965	1:100 000	Селезнев А.М.	ГР сечением 1 мгл
4	1964	1:100 000	Щук Г.Н.	ГР сечением 1 мгл
5	1962	1:100 000	Сериков П.В.	ГР сечением 2 мгл
6	1972	1:10 000	уч. Холзунский, Березинский Н.	ЕП 100x20
7	1969	1:10 000	уч. Холзунский, Кучеров В.Ф.	ЕП 100x40, МР, ММ 100x20
8	1973	1:10 000	уч. Холзунский, Аноп А.П.	ЕП 100x20
9	1973	1:10 000	уч. Тургусунский, Жунев И.Ф.	МР, ВПЕП, МПП
10	1958	1:10 000	уч. Холзунский, Ларин Б.А.	МР, ММ 100x20
11	1973	1:25 000	уч. Излучина Хамира, Бэр И.В.	ВП шаг 50, МР, ММ шаг 25
12	1973	1:25 000	уч. Излучина Хамира, Бэр И.В.	ВП шаг 50, МР, ММ шаг 25
13	1973	1:25 000	уч. Излучина Хамира, Бэр И.В.	ВП шаг 50, МР, ММ шаг 25
14	1962	1:10 000	уч. Излучина Хамира, Руденко В.	МР, ММ шаг 25
15	1968	1:10 000	уч. Масляха, Жданов А.Б.	ЕП 100x20, ММ, МР 100x20
16	1973	1:25 000	уч. Излучина Хамира, Бэр И.В.	ВП шаг 50, МР, ММ шаг 25, МПП шаг 100

17	1973	1:25 000	уч. Излучина Хамира, Бэр И.В.	ЕП шаг 50, МР, ММ шаг 25
18	1960	1:10 000	уч. Мягкий Ключ, Руденко В.М.	ЕП 200x20, МР ММ 100x20
19	1957	1:10 000	уч. Комаровский Ларин Б.А.	ЕП, КП 100x20, МР, ММ 100x20
20	1959	1:10 000	уч. Комаровско-Баритовый, Забаолотников П.В.	ЕП, 100x20, МР ММ 100x20
21	1968	1:10 000	уч. Баритовый, Руденко В.М.	ЭП, 200x40, 100x40
22	1964	1:10 000	уч. Мягкий ключ, Степанов П.К.	ЕП, 100x20, МР, ММ 100x20
23	1975	1:10 000	уч. Комаровско- Мягкоключовской, Жунев И.Ф.	ВП, 100x20, МР, ММ 100x20
24	1965	1:10 000	уч. Уткин Ключ, Степанов П.К.	ВП, 100x20, ММ
25	1958	1:10 000	уч. Петровореченский, Ларин Б.А.	ЕП, КП, ММ
26	1972	1:10 000	уч. Петровореченский, Аноп А.П.	ВП, ММ
27	1965	1:10 000	уч. Уткин Ключ, Степанов П.К.	ЕП, ММ
28	1965	1:10 000	уч. Черневинский, Степанов П.К.	ЕП, ММ
29	1965	1:10 000	уч. Черневинский I, Степанов П.К.	ВП, ЕП, ММ
30	1955	1:50 000	Ларин Б.А.	МР, ММ
31	1959	1:50 000	Заболотников П.В.	МР, ММ
32	1953	1:50 000	Таранов В.В.	МР
33	1963	1:50 000	Шлаин М.Я.	ГР сечением 5 мгл 250x25, 100x20
35	1961	1:50 000	Ажгирей Д.Г	ММ 500x50
36	1959	1:50 000	Ларин Б.А.	ММ 500x50
37	1962	1:50 000	Чирко О.М.	ММ 500x50
38	1956	1:50 000	Ларин Б.А.	ММ 500x50
39	1962	1:50 000	Чирко О.М.	ММ 500x50
40	1956	1:50 000	Ларин Б.А.	ММ 500x50
41	1956	1:50 000	Ларин Б.А.	ММ 500x50
42		1:10 000	уч. Большереченский, Ларин Б.А.	МР 100x20
43	1961	1:50 000	Руденко В.М.	ММ 500x50
44	1961	1:50 000	Руденко В.М.	ММ 500x50
45	1969	1:25 000	Тулеугенов С.С.	ММ 500x50
46	1961	1:50 000	Руденко В.М.	ММ 500x50
47	1964	1:50 000	Степанов П.Ф.	ММ 500x50
48	1961	1:50 000	Руденко В.М.	ММ 500x50
50	1970		Кононенко В.С.	СР (МОВ)

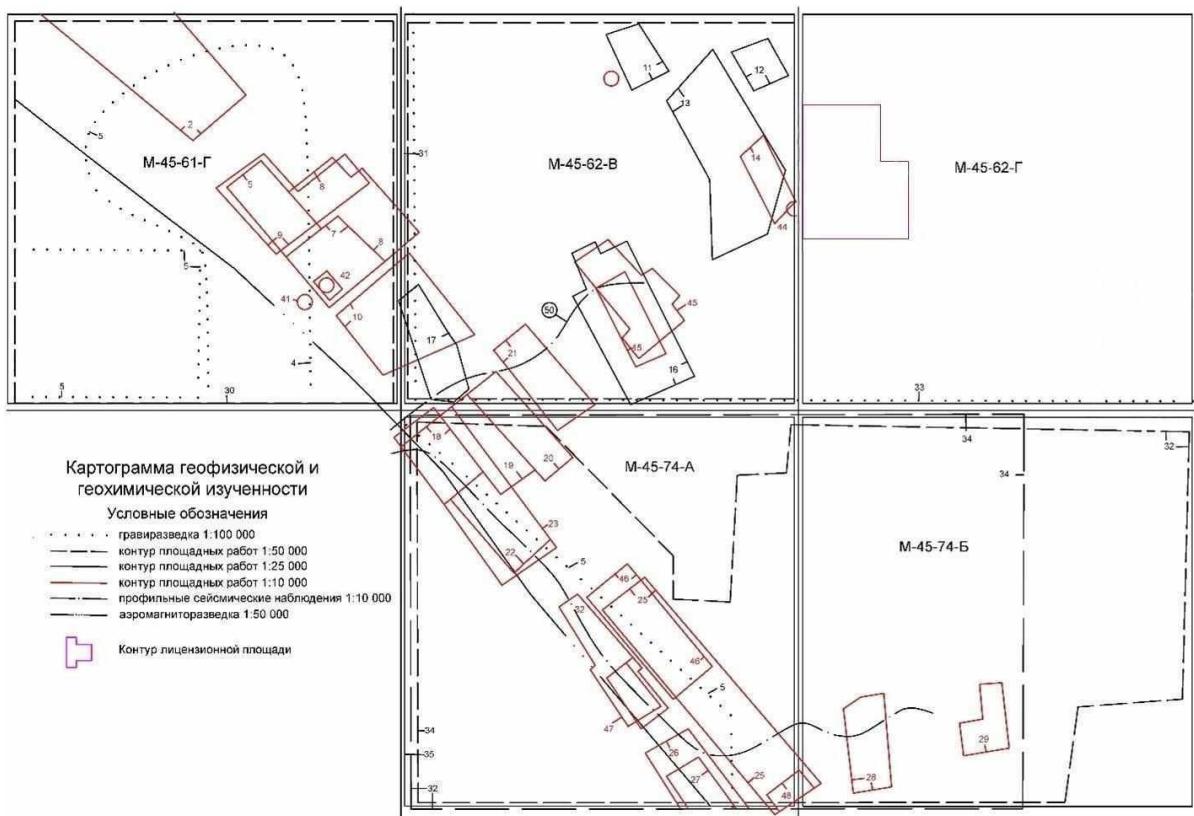


Рисунок 5. Картограмма геохимической и геофизической изученности

Как видно из картограмм изученности, район работ в целом имеет значительный объем ранее выполненных работ, однако непосредственно в пределах лицензионной территории выполнялся незначительный объем работ. В целом, Хамир-Большереченский район, являясь одним из наиболее опоискованных по полосе распространения продуктивных среднедевонских толщ, оказывается в сравнительно плохо изученным в общегеологическом плане. Именно это и привело к постановке разномасштабных поисковых работ в чрезмерно большом количестве и не дало практических результатов.



Утверждаю
Директор
ТОО «АРЕС ЕА»
Н.Р.Данияров
2025 год

Отрасль: благородные и цветные металлы

Полезные ископаемые: золото, серебро, медь, свинец, цинк.

Наименование объекта – участок Подъездной.

Местонахождение объекта – Восточно-Казахстанская область, район Алтай

4. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение геологоразведочных работ по «Плану разведки твердых полезных ископаемых на участке Подъездной в районе Алтай, Восточно-Казахстанской области».

1. Основание выдачи геологического задания: Лицензия на разведку №1964-EL от 21 февраля 2023 г.

2. Целевое назначение работ, пространственные границы объекта:

Целевым назначением работ является проведение поисковых работ на участке Подъездной. Одной из главных задач Плана разведки является изучение участка Подъездной на предмет обнаружения промышленных содержаний цветных и благородных металлов.

Угловые координаты участка, в пределах которого будут проводиться геологоразведочные работы на участке Подъездной в районе Алтай, Восточно-Казахстанской области представлены в таблице:

Таблица 5. Координаты угловых точек

№ п/п	Координаты угловых точек					
	северная широта			восточная долгота		
	град.	мин.	сек.	град.	мин.	сек.
1	50	08	00	84	45	00
2	50	08	00	84	48	00
3	50	07	00	84	48	00
4	50	07	00	84	49	00
5	50	05	00	84	49	00
6	50	05	00	84	45	00

Площадь участка составляет 24,2 кв. км.

3. Геологические задачи, последовательность и основные методы их решения

Провести поиски, разведку и оценку рудных тел на участке Подъездной с целью получения промышленных запасов для отработки открытым способом.

Для решения поставленных задач выполнить следующие виды работ:

- площадные и профильные поисковые геологические маршруты;
- топогеодезические привязочно-разбивочные работы;
- бурение разведочных скважин;
- провести лабораторно-аналитические исследования.

4. Ожидаемые результаты и сроки проведения работ

В результате проектируемых работ необходимо провести изучение геологического строения исследуемой территории. Изучить морфологию и условия залегания оруденения. Определить места для проведения дальнейшей детальной разведки с целью выявления промышленно-значимых месторождений твердых полезных ископаемых.

Дать обоснованную оценку масштаба предполагаемых оруденений.

Геологический отчет по результатам работ необходимо составить в соответствии с существующими инструкциями и направить в Комитет геологии и МД «Востказнедра».

Сроки проведения проектируемых работ:

начало –2026 г.

окончание –2028 г.

5. Согласование, экспертизы и утверждение проекта

Проект должен пройти экспертизы и согласования согласно Кодексу РК «О недрах и недропользовании».

Геолог



Табиев Д.Д.

5. СОСТАВ, ВИДЫ, МЕТОДЫ И СПОСОБЫ РАБОТ

Основной задачей разведочных работ является получение достоверных данных для достаточно надежной геологической, технологической и экономически обоснованной оценки промышленного значения месторождения с разработкой ТЭО промышленных кондиций и выполнением подсчета запасов промышленных руд по категориям Р₁ и Р₂. Для решения задачи первой стадии настоящим планом предусмотрено проведение следующих основных видов геологоразведочных работ:

- подготовительный период и проектирование;
- предполевая подготовка и организация полевых работ;
- топографо-геодезические работы (такеометрическая съемка масштаба 1:10000 и привязка сети отбора геохимических проб);
- поисковые маршруты;
- проходка шурфов;
- буровые работы;
- камеральная обработка материалов.

5.1. Подготовительный период и проектирование

В подготовительный период предусматривается сбор, изучение и обобщение фондовых и архивных материалов ранее проведенных геологических и геофизических работ по месторождению и по площади геологического отвода с составлением компьютерной базы данных. По результатам этих работ будет выполнено составление, утверждение и согласование проекта разведочных работ. Кроме того, в этот период будут выполнены работы по рекогносцировке площади рудопроявлений и приобретению необходимых топооснов и геологических материалов.

При составлении геолого-методической и технической части плана разведки геологоразведочных работ проводился сбор и обработка материалов геолого-съемочных, региональных тематических, прогнозных и поисковых работ. На основании анализа имеющейся информации, инструктивных требований и рекомендаций разработана методика поисково-оценочных работ, определены виды и рассчитаны объемы работ, обеспечивающие выполнение геологического задания. Составлен текст Плана, проектные карты, схемы, разрезы. В соответствии с геолого-методической и технической частью составлен сметно-финансовый расчет проектируемых ГРР, включающий расчет общей сметной стоимости и стоимости работ для формирования Плана работ.

В предполевой период до начала проектных работ проводятся следующие мероприятия:

- сбор и переинтерпретация геологических, геохимических, геофизических и др. материалов с целью конкретизации объектов проведения поисковых работ;
- комплексный анализ и интерпретация собранных материалов данных;
- определение видов и объемов исследований по конкретным исполнителям (подрядчикам) в соответствии с тендерами, заключение соответствующих договоров, решение других вопросов методического плана.

5.2. Предполевая подготовка и организация полевых работ

Закуп всех видов проектируемых поисковых и оценочных геологоразведочных работ будет проводиться в соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании». Организацию полевых работ будет осуществлять ТОО «АРЕС ЕА» на основе договоров с подрядчиками или собственными силами. Планируется проведение полевых, топогеодезических и частично маршрутных исследований, полная камеральная обработка геологических материалов с подсчетами запасов и ресурсов.

Для проживания работников будет арендоваться жилье в селе Бирлестык, которое расположено в 10 км от участка в северо-восточном направлении. Работников до участка и обратно будет доставляться на автотранспорте УАЗ. Полевые работы будут вестись в светлое время суток, вахтовым методом. Полевая камеральная обработка будет вестись на полевой базе партии.

Малые ремонты транспортных средств и оборудования будут выполняться на базе ТОО «АРЕС ЕА».

В качестве силовой установки предусматривается дизельный двигатель (электростанция).

Связь между базовым лагерем и базой предприятия осуществляется по спутниковым и сотовым телефонам.

Период проведения полевых работ по Плану разведки – 3 года. Параллельно с комплексом полевых работ будет проводиться текущая камеральная обработка получаемых материалов и лабораторные исследования горных пород и руд. Затраты на организацию и ликвидацию работ в настоящем проекте предусматриваются в соответствии с параграфом 124 «Инструкции по составлению проектов и смет на геологоразведочные работы».

Цели и задачи настоящих поисковых работ, методика их выполнения и объемы ориентированы на выявление в пределах проектной площади промышленно-ценных объектов – руд цветных и благородных металлов.

В первую очередь, на всей проектной площади будут выполнены рекогносцировочные маршруты с целью определения возможных мест заложения скважин, обследования известных рудных точек и зон минерализации, геохимическое опробование. Основным методом поисков и выявления аномалий, а также ореолов распространения твердых полезных

ископаемых в пределах перспективных участков, будет проведение геологических маршрутов.

Буровые работы проводятся круглогодично, что позволяет эффективно использовать ресурсы в течение всего года, вне зависимости от погодных условий. Полевые геологические работы (геологическое маршруты, опробование и др.) осуществляются в весенне-летний период, когда погодные условия наиболее благоприятны для работы на местности.

На участке в среднем ежемесячно работает около 10 человек, включая геологов, буровиков, техников и горнорабочих.

5.3. Топографо-геодезические работы

Для обеспечения инструментальной привязки проектных профилей литогеохимической съемки построение разведочных планов и разрезов, а также составления геологической карты рудопроявлений. Проектом предусматривается выполнение тахеометрической съемки масштаба 1:10 000 на площади 22 кв. км с техническим обоснованием сети и закреплением пунктов обоснования.

5.4. Поисковые маршруты

В процессе выполнения поисковых работ предусмотрено проведение двух видов геологических маршрутов, а именно рекогносцировочные маршруты с отбором штуфных проб, и геологические маршруты с отбором геохимических проб.

Первый вид маршрутов будет направлен на поиски проявлений оруденения твердых полезных ископаемых, целью второго вида маршрутов являются поиски коренных источников твердых полезных ископаемых.

Поисковые рекогносцировочные маршруты предназначены для уточнения геологического и геоморфологического строения площади работ, путей переноса полезных минералов и условий локализации их в россыпях.

Работы будут проводиться на топографической основе масштаба 1:50 000 и космоснимках масштаба 1:10 000. На космоснимках по различию фототона будут дешифрироваться геоморфологические элементы долин: русла, поймы, фрагменты поверхностей террас различных уровней, бровки и тыловые швы террас, тектонические нарушения, выражющиеся в рельефе и др.

Геологические маршруты второго типа предусматриваются проводить в контуре выхода коренных пород на поверхность. Основная задача при проведении данного типа маршрутов заключается в выявлении геохимических ореолов рассеяния полезных компонентов, а также в возможности обнаружения выходов коренных пород на поверхность. Для решения этих задач настоящим

Планом ГРР предусмотрен отбор геохимических проб. Дополнительно в процессе выполнения данного вида работ будет выполнено уточнение геологических структур и принадлежности картируемых отложений к определенным литолого-стратиграфическим подразделениям и магматическим и метаморфическим комплексам.

Закладываемые маршруты будут выполнены без радиометрических наблюдений, проводиться они будут преимущественно вкрест простирания залеганий пород и рудных зон.. Методика проведения маршрутов предусматривает следующие этапы:

- подготовительные работы;
- полевые работы;
- полевая камеральная обработка.

Маршруты будут проложены преимущественно вкрест простирания рудных зон и в участках перспективных рудопроявлений. Планируется выполнение маршрутов общей протяженностью 40 км. С каждого километра будет отбираться одна штуфная пробы итого 30 проб (весом не более одной пробы массой до 2 кг на каждый километр маршрута).

В ходе подготовительных работ предварительно выделяются блоки для проведения маршрутных исследований с подготовкой координатных основ УТМ WGS-84 в формате MapInfo. Проводится подготовка в соответствующих форматах электронных карт-накладок на координатной основе с вынесением на них элементов тектоники, геологических карт предшественников, дешифрируемых на АФС элементов и т.д.

Собственно, полевые работы по составлению геологического плана в пределах намеченного блока выполняются с помощью GPS навигатора (точность привязки не менее 5 м (плановая) и 10 м (высотная)). При проведении маршрута на координатную основу схематически выносятся репера отбора образцов и проб, замеров структурных элементов, контактов горных пород, породные разновидности и прочая геологическая информация. Одновременно отрисовывается абрис полевого геологического плана. Во время маршрута исполнителем производятся необходимые записи литолого-петрографических свойств, описание структур, тектоники, метаморфизма и метасоматоза, характер рудной минерализации с уклоном на площадное распределение, фотографируются наиболее представительные и интересные обнажения.

В ходе полевой камеральной обработки происходит фотографирование образцов в условиях, не допускающих искажение естественной цветопередачи; образцы и пробы различного назначения оформляются с занесением данных в базу Excel. Данные с GPS навигатора (репера) переносятся на компьютер в формат MapSource, затем они переводятся в форматы Excel и MapInfo. В MapInfo формируется рабочий набор из точек наблюдений, маршрутных реперов и координатной основы УТМ WGS-84 с последующей распечаткой на бумажном

носителе. На этой основе составляется окончательный геологический план маршрута с использованием полевой рисовки геологической ситуации, полевых записей, результатов пересмотра каменного материала, дополнительного дешифрирования снимков. Отрисованный геологический план сканируется, затем трансформируется (по координатной сетке) и привязывается в ГИС MapInfo в рабочей проекции UTM WGS-84. Пополнение сводной полевой геологической карты выполняется путем монтажа геологических маршрутных планов непосредственно в ГИС MapInfo.

5.5. Горные работы

Проходка шурfov является одним из этапов поисковых работ контурам выхода коренных пород. Точные места заложения шурfov и их количество будут определены по итогам поисковых работ и выявлению перспективных мест для обнаружения коренных источников минерализации.

Проходка шурfov будет проводится в стадию поисковых работ после подтверждения наличия геохимических ореолов по результатам поисковых маршрутов.

Согласно изученной информации о работах предшественников, профиля шурfov будут проходиться вкрест простирания пород, на концах уже установленных зон минерализации, для уточнения ее распространения. При необходимости профиля будут проходиться и по простиранию. Планируется вести как геологическую документацию шурfov, так и их фотодокументацию.

Проходка шурfov будет осуществляться в породах III-V категории. Сечение шурfov предусматривается в следующих пределах:

- ширина по полотну - 4 м;
- ширина по верху - 4 м;
- средняя глубина – 4 м;

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

Засыпка горных выработок будет производиться экскаватором, а в труднодоступных местах – вручную, после проведения геологической документации и комплекса опробовательских работ.

По завершению работ все пройденные шурфы подлежат обратной засыпке механизированным способом, в полном объеме с последующей рекультивацией.

Общий объем проходки шурfov составит 720 куб. м. Ориентировочное количество шурfov составит 60 шурfov.

Таблица 6. Виды и объемы планируемых горных работ

№ п/п	Виды работ	Единица измерения	Объем
1	Проходка шурфов	куб. м	720

5.5.1. Геологическая документация шурфов

К основным элементам документации шурфов относятся: зарисовки с натуры, краткие описания, фиксация мест отобранных проб. Шурфы предназначены для изучения особенностей залегания полезного ископаемого, отбора необходимых проб и образцов для исследования вещественного состава полезного ископаемого и околоврудных измененных пород.

Основное внимание при документации шурфов будет обращено на форму тела полезного ископаемого, его морфологию, на взаимоотношение рудного тела с вмещающими породами, на околоврудные изменения, тектонические нарушения, вещественный состав руд и вмещающих пород и их физические свойства – крепость, устойчивость, рыхлость, пористость.

Вся документация шурфов выполняется в журналах документации горных выработок. В него вносится информация по зарисовке и соответственному описанию выработки.

При зарисовке шурфов приводятся следующие данные:

- наименование и номер выработки;
- масштаб зарисовки;
- азимут направления и угол наклона;
- шкала расстояний в метрах от начала выработки;
- схематический план выработки в уменьшенном масштабе с нанесением магнитного или истинного меридиана и топографической или маркшейдерской точки привязки выработки;
- номер и место взятия проб и образцов, размеры борозд и задирок;
- элементы залегания рудных тел и пород, тектонических нарушений, трещин;
- условные обозначения, принятые на данной зарисовке;
- дата начала и окончания зарисовки;

Зарисовка шурфов выполняется, как правило, по 4 стенкам и потолну. В неглубоких шурфах и расчистках особенно при небольшом углублении в коренные породы можно ограничиться зарисовкой дна.

При зарисовке шурфов учитываются условия, в которых она пройдена, особенности геологического строения участка работ.

Помимо зарисовки шурфов обязательно выполняется его полное описание. Описание ведется параллельно с зарисовкой и полностью соответствует ей, ведется по интервалу по мере пополнения зарисовки или раздельно по забою

и стенке шурфа. Описанию подлежат следующие характеристики горных пород: название, структура, цвет, минеральный состав, морфология зерен, текстура, включения, прожилки, органические остатки, характер изменений.

При начале проходки обязательно необходимо составлять соответствующие акты о заложении, при окончании проходки шурфа соответствующие акты о закрытии. При их составлении задействуются старший геолог, маркшайдер и горный мастер.

Общий объем пройденных шурfov, подлежащих документации, составляет 720 м³.

5.6 Буровые работы

5.6.1. Ударно-канатное бурение

Ударно-канатное бурение как наиболее универсальный способ сооружения скважин в сложных геологических условиях нашло широкое применение при поисках и разведке россыпных месторождений.

Особенностью технологии ударно-канатного бурения, породоразрушающего инструмента и средств пробоотбора для этого вида разведочных работ является прежде всего необходимость обеспечения высокого качества отбираемых проб. Технико-экономические показатели процесса бурения (механическая и техническая скорости бурения, себестоимость 1 м скважин и др.) также являются важными показателями, но все же они носят подчиненный характер.

Под качественно отобранный пробой понимается такая, которая обеспечивает получение в процессе опробования данных, соответствующих фактическим параметрам месторождения в сечениях пробуренных скважин. Такими параметрами, определяющими достоверность опробования, являются: содержание металла, границы продуктивного пласта, крупность золота с разбивкой по фракциям, литологический и гранулометрический состав рыхлых отложений, в том числе золотоносных песков, их обводненность и льдистость.

Точность определения содержания зависит от полноты извлечения металла и породы, предотвращения обогащения или разубоживания проб по каждому интервалу бурения и опробования, этими же данными определяется точность отбивки границ продуктивного пласта. Для получения надежных характеристик этих параметров россыпи необходимо извлечь все золото и всю породу с каждого интервала углубки, возможно точнее определить массу металла и действительный объем пробы, в которой находилось золото, либо измерением извлеченной породы, либо измерением объема скважины на интервале углубки.

В процессе проведения геологоразведочных работ допускается корректировка длины и направления разведочных линий, количества скважин по линиям, уточнение мест заложения отдельных линий.

Диаметр бурения составит 168 мм, диаметр обсадной трубы – 212 мм.

Разбивка на местности разведочных линий и скважин будет осуществляться по GPS-навигатору с привязкой на топооснову. Концы линий будут закреплены на местности металлическими штырями, а места заложения скважин закреплены деревянными вешками.

Глубина и координаты скважин будут меняться во время её заложения на основании полученных дополнительных работ.

5.6.2. Геологическое обслуживание буровых работ

Геологическое обслуживание буровых работ будет включать:

1) Вынос проектных точек буровых скважин в натуру; Вынос проектных точек заложения скважин в натуру будет проводиться на основе имеющихся геологических карт масштаба 1:10000 и проектных разрезов, а также геологического обследования местности. Расстояния будут измеряться размерной лентой, направления – геологическим компасом. В дальнейшем, точки заложения буровых скважин будут обеспечены инструментальной топографо-геодезической привязкой.

2) Контроль за установкой бурового станка под точкой заложения скважин и контроль за выставлением угла наклона и азимута бурения скважины. Указанный контроль будет обеспечиваться присутствием геолога при установке бурового станка над точкой заложения скважины и использованием при этом наиболее точных и чувствительных приборов.

3) Составление и оформление актов заложения скважин, проведение контрольных замеров глубины скважин и составления актов по ним, актов закрытия скважин. Составление и оформление указанных актов будет проводиться комиссионно, по стандартной форме, проведение контрольных замеров скважин с применением мерной ленты.

4) Геологическое описание и документация скважин, составление геологических колонок по стволу скважин с выносом на них результатов различных анализов, выделение интервалов для опробования. При геологическом описании и документации скважин будет указываться название пород и рыхлых отложений, их цвет, структура, текстура пород, минералогический состав основной массы, вкраплённости, акцессорных минералов, указываться трещиноватость, раздробленность или монолитность пород, количество и мощность прожилков, их состав, метасоматические изменения, характер и особенности изменения цвета и состава пород, даваться характеристика контактов между различными породами (резкий или

постепенный, активный, тектонический или др.). Определения физсвойств пород, производиться отбор сколков пород для изготовления шлифов. Особое внимание будет уделяться при документации метасоматически измененных пород и интервалов с видимой рудной минерализацией. Здесь указывается характер и интенсивность метасоматических изменений, их минеральный состав, характер и минеральный состав рудной минерализации, текстурно-структурные особенности, степень оруденения. В процессе документации будут намечаться интервалы опробования. Опробованию будет подлежать весь шлам, извлеченный из скважины, причем интервалы опробования будут намечаться с учетом литологических разновидностей пород, интенсивности метасоматических изменений рудной минерализации, а также, по возможности, с учетом границ рейсов бурения. Геологическое обслуживание буровых работ будет выполняться геологом и горнорабочим, под руководством главного геолога, с привлечением производственного транспорта (автомобиля типа «УАЗ-таблетка»). Автомобиль предусмотрен для перевозки сотрудников геологических производственных групп от полевого лагеря до участка работ (до буровых) и обратно утром и вечером, и переездов внутри участка. Все работы планируется выполнять в полевых условиях.

5.7. Ликвидация и рекультивация

В рамках выполнения мероприятий по охране окружающей среды на всех скважинах по достижении проектной глубины и выполнении геологического задания бурение скважины прекращают, производят контрольный замер, извлекают обсадные трубы и демонтируют с последующей технической рекультивацией нарушенных земель на буровых площадках.

5.8. Опробование

Проектом работ предусматриваются различные виды опробования (литогеохимическое, бороздовое, штуфное, шламовое опробование), необходимые для выполнения поставленных геологических задач.

Геохимическое (литогеохимическое) опробование

В ходе полевых геолого-поисковых работ на территории участка будут проведены геохимические маршруты с целью выявления аномальных концентраций химических элементов, указывающих на возможное наличие рудных тел. Основной акцент будет сделан на литогеохимическое опробование — отбор проб горных пород по маршрутам в местах обнажений, выходов коренных пород, а также по системе профилей.

Всего в рамках программы будет отобрано 266,2 литогеохимические пробы. Пробы отбирались равномерно, с соблюдением требований по плотности

и частоте выборки. Средняя плотность опробования составляла около 11 проб на 1 км², что соответствует геохимической сетке масштаба 1:25 000.

Расчет охваченной площади:

$$266,2 \text{ пробы} \div 11 \text{ проб/км}^2 = \text{примерно } 24,2 \text{ км}^2 \text{ обследованной площади.}$$

Результаты анализа будут обработаны статистически, будут построены карты распределения элементов, по которым выявят геохимические аномалии, требующие последующего уточнения и дозреведки.

Бороздовое опробование

Бороздовые пробы будут отбираться со стенок шурфа. Бороздовому опробованию подлежит все стенки шурfov и полотно. Длина бороздовой пробы составит 1 м., сечение борозды 5x5 см. Масса проб каждой пробы составит порядка 6,2 кг, при удельном весе опробуемого материала 2,5 т/м³.

Отбойка бороздовых проб будет производиться ручным способом с применением кирки, зубила, молотка. Отбиваемый материал будет ссыпаться в пробный мешок, который в дальнейшем будет маркироваться этикеткой со всей соответствующей информацией о пробе и месте ее отбора.

Всего бороздовым способом будет опробовано 720 м³ шурfov. Исходя из представленной методики отбора проб, в общем объеме будет отобрано около 960 бороздовых проб.

Шламовое опробование

Во время ударно-канатного бурения будет опробован весь столб скважины с интервалом опробования 0,5 м, сложен в пакетик из крафтовой бумаги и направится в лабораторию для анализа на определение золота. Всего планируется отобрать 2000 шлиховых проб.

5.9. Лабораторные работы

5.9.1 Обработка проб

Рядовые пробы, а тем более – валовые технологические пробы имеют вес, измеряемый килограммами или тоннами. Для определения химического, спектрального или минералогического состава и производства других видов аналитических работ требуются лишь небольшие навески материала, не превышающие в большинстве случаев десятков граммов вещества, чаще всего до 100 г. Кроме того, для проведения лабораторных исследований материал проб

должен быть мелко раздроблен. Так, для производства минералогического анализа крупность обломков материала не должна превышать 1 мм, для химического или спектрального анализа максимальный размер обломочного материала должен представлять собою пудру (0.07 мм). Поэтому отобранные пробы подлежат предварительному просушиванию, дроблению и сокращению по специально разработанным схемам. Главной задачей обработки проб является такое дробление и сокращение, при котором остаточный (конечный) продукт – лабораторная пробы, будет отвечать по содержанию полезных компонентов и вредных примесей содержанию их в исходной руде.

Чтобы достичь этой цели, разрабатываются в каждом конкретном случае схемы обработки проб. Для этого используют разные формулы, из которых в практике геологоразведочных работ в нашей стране одной из самых надёжных и чаще употребляемой является формула Г.О. Чечета:

$$Q = k \times d^2$$

Где,

Q – надёжный вес сокращённой пробы;
 k – коэффициент неравномерности распределения оруденения;
 d – диаметр наиболее крупных частиц (кусков) пробы в мм.

Техника обработки проб. Обработка проб производится с последовательным дроблением материала, рядового и контрольного просеивания, перемешивания и сокращения материала.

Эти процессы могут быть выполнены механическим или ручным способом в зависимости от условий производства и места работ (полевые, стационарные партии, экспедиционные дробилки и т. д.) и имеющихся при этом возможностей.

При проведении поисково-разведочных работ обработка массового количества проб производится в механических дробильных цехах или мастерских.

Измельчение материала проб производится в 3-4 стадии: крупное (до 100-30 мм), среднее (12-5 мм), мелкое (до 0,7 мм) и тонкое (до 0,15-0,07 мм).

Крупное и среднее измельчение производится на щековых дробилках, в которые поступает исходный материал с максимальным размером обломков до 8 см. Среднее измельчение может также производиться вручную в чугунных ступах. Мелкое измельчение производится на валках (валковых мельницах), в которые загружается материал с максимальным размером обломков 10-15 мм, но может осуществляться вручную в ступах мелких и средних размеров (высота 25-30 см, диаметр 15-20 см) пестиком весом от 2 до 5 кг.

Тонкое измельчение производится на дисковых истирателях, шаровых и стержневых мельницах. В эти агрегаты загрузка материала осуществляется с

максимальным размером частиц не более 6 мм. Истирание выполняют также на фрикционных столах с максимальной крупностью измельчения 0,83 мм.

Как и при других видах измельчения возможен ручной способ, при котором материал измельчается на чугунных плитах массивным башмаком или валком.

Мелкое измельчение является завершающей стадией измельчения проб для минералогического анализа, тонкое – для химических, спектральных, рентгеноструктурных и других видов аналитических исследований вещества проб.

Грохочение (просеивание) выполняется механическими смесителями или ручным способом. Для механического грохочения используют барабанные или цилиндрические грохоты. Ручное просеивание раздробленного материала производят на колосниковых (материал крупнее 25 мм) или решётчатых (материал мельче 25 мм) грохотах. Просеивание мелкого и тонкого материала (менее 2,5 мм) производится с применением стандартного набора сит (от 1,5 до 0,06 мм).

Перемешивание производится механическими смесителями или шаровыми мельницами без шаров. Ручное перемешивание выполняется методом кольца и конуса с неоднократным формированием и разворачиванием конуса материала проб в кольцо.

Сокращение может быть механическим на механическом сократителе, позволяющем однократно выполнять двойное сокращение (в 4 раза за один приём) или автоматическим делителем. Ручное сокращение производят методом многократного (не более 3-х при одном дроблении) квартования и объединения материала двух противоположных квадрантов для продолжения обработки по принятой схеме (рисунок 6).

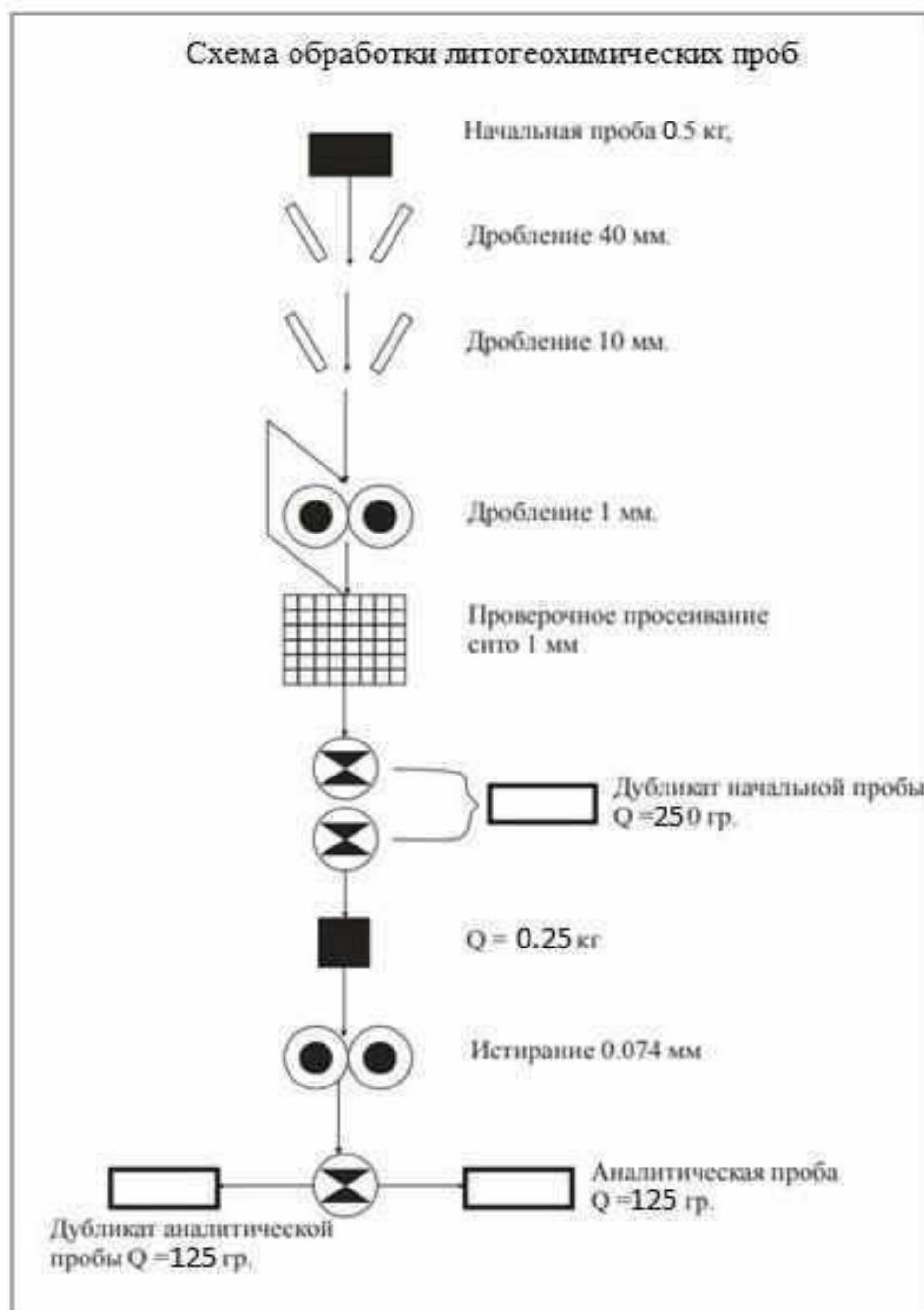


Рисунок 6. Схема обработки литогеохимических проб

Таблица 7. Виды и объемы планируемых работ к обработке проб

№ п/п	Виды работ	Единица измерени я	Объем
1	Обработка геохимических проб (весом до 2 кг)	проба	266,2
2	Обработка бороздовых проб (весом до 10 кг)	проба	960
3	Обработка шламовых проб (весом до 10 кг)	проба	2000

5.9.2. Лабораторно-аналитические исследования

Все лабораторно-аналитические исследования будут выполнены в казахстанских лабораториях, имеющих сертификационные свидетельства и аккредитацию.

5.10. Камеральные работы

Камеральные работы подразделяются на:

- текущие камеральные работы по обработке полевых материалов;
- предварительно геолога-экономическую оценку всех рудопроявлений по результатам выполненных запроектированных разведочных работ по площади геологического отвода;
- пополнение компьютерной базы данных по материалам проведенных поисковых работ;
- работы по составлению сводного геологического отчета с подсчетом ресурсов по участку работ.

Текущие камеральные работы по обработке полевых материалов геологоразведочных работ предусматриваются на все виды работ. Камеральная обработка полевых материалов геологоразведочных работ будет проводиться согласно методическим инструкциям, разработанных для соответствующих видов работ. По геологическим маршрутам масштабов 1:2000 и 1:10000 при камеральных работах будет проводиться построение геологических карт масштабов 1:2000 и 1:10000 в компьютерном варианте, написании текста геологического строения изученной территории в масштабе 1:2000 и 1:10000. На картах отразится поверхностная характеристика залегающих здесь различных типов пород, метасоматические изменения, рудные проявления, тектоника, вынесены на карту линии пройденных профилей литогеохимии.

При составлении планов опробования поверхности, на линиях профилей литогеохимии выносятся номера отобранных проб и содержания полезных компонентов с результатами химических анализов.

По результатам полученных содержаний опробования будут отстроены в электронном варианте ореолы рассеивания полезных компонентов. Далее, на них выносится местоположение отобранных проб и содержание полезных компонентов по результатам спектрального и химического анализа.

Пополнение компьютерной базы данных по материалам проведенных разведочных работ По завершении геологоразведочных работ будут составлены геологические карты масштаба 1:2000 участка и площади карта ореолов рассеивания полезных компонентов в масштабе 1:2000.

По всем этим материалам создается компьютерная база данных с последующим использованием их для составления технико-экономического обоснования (ТЭО).

Работы по составлению сводного геологического отчета с подсчетом запасов по месторождению. После завершения всех видов поисково-оценочных предусматривается разработка ТЭО промышленных кондиций и составление сводного геологического отчета с подсчетом запасов по категориям Р₁ и Р₂ и выдачи рекомендаций по дальнейшему направлению работ.

Камеральные работы по составлению сводного отчета будут проводиться согласно требованиям «Инструкции по оформлению отчетов о геологическом изучении недр в Республике Казахстан», утвержденной Председателем Комитета геологии и охраны недр МЭ и МР 21.04.2004г., №69-п; - «Методического руководства по содержанию, оформлению и порядку представления на государственную экспертизу недр материалов по подсчету запасов твердых полезных ископаемых», утвержденного приказом министра МЭ и МР Республики Казахстан 26.12.2008г., №318. Работы по составлению геологического отчета по результатам поисковых работ на площади геологического отвода. После завершения всех видов проектируемых поисковых работ на площади геологического отвода предусматривается составление геологического отчета с предварительной геолого-экономической оценкой и рекомендацией по дальнейшему направлению работ.

Таблица 8. Сводная таблица объемов и видов геологоразведочных работ на 2026-2028 гг.на участке Подъездной

Виды работ по разведке ГРР	Единицы измерения	Итого	2026	2027	2028
Топографические работы					
Съемка М 1:1000	км ²	22.00	22		
Геохимические работы					
Литогеохимия	км ²	24.2	24.2		
Геологические маршруты	п. км	40	20	20	
Горные работы (проходка канав)					
Проходка шурfov	кол-во	60			60
	м ³	720			720
Буровые работы					
Ударно-канатное бурение	кол-во	200	100	100	
	п.м.	2 000	1 000	1 000	
Лабораторные работы					
Аналитика геохимических проб (литогеохимия)	кол-во проб	266.2		133.1	133.1
	м ³	0,39			
Аналитика штуфных проб (маршруты)	кол-во проб	30		15	15.0
	м ³	0,045			
Аналитика бороздовых проб (шурфы)	кол-во проб	960			960
	м ³	1,44			
Аналитика шламовых проб (УКБ)	кол-во проб	2 000	1 000	1 000	
	м ³	3,0			

6. ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Основная цель охраны труда – создание безопасных условий для работы сотрудников. То есть объектом охраны труда является человек: его жизнь и здоровье. Что касается промышленной безопасности, то она направлена на снижение риска аварий на опасных производственных объектах. Благополучие человека является вторичной целью промышленной безопасности.

В соответствии с Законом Республики Казахстан «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» № 314-П (далее по тексту - Закон), статьи 4, промышленная безопасность достигается посредством:

- обеспечения выполнения обязательных требований промышленной безопасности;
- допуска к применению на опасных производственных объектах технологий, технических устройств, материалов, прошедших процедуру подтверждения соответствия нормам промышленной безопасности;
- государственного контроля, а также производственного контроля в области промышленной безопасности;
- декларирования безопасности опасных производственных объектов;
- подготовки, переподготовки и повышения квалификации работников опасных производственных объектов;
- наличия финансовых средств на обеспечение промышленной безопасности при разработке планов финансово-экономической деятельности опасного производственного объекта.

Требования промышленной безопасности должны соответствовать нормам в области защиты промышленного персонала, населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, техногенных аварий, несчастных случаев и производственного травматизма, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, охраны окружающей среды, экологической безопасности, пожарной безопасности, безопасности и охраны труда, а также требованиям технических регламентов в сфере промышленной безопасности и технологических регламентов производства работ.

В соответствие со статьей 11 Закона, недропользователь (или подрядчик ГРР) как владелец опасного производственного объекта, обязаны:

- соблюдать требования промышленной безопасности;
- применять технологии, технические устройства, материалы, допущенные к применению на территории Республики Казахстан;
- организовывать и осуществлять производственный контроль по соблюдению требований промышленной безопасности;
- обеспечивать проведение экспертизы промышленной безопасности, при необходимости, зданий и сооружений в установленные нормативными правовыми актами сроки или по предписанию государственного инспектора;
- представлять в территориальные подразделения уполномоченного органа сведения о порядке организации производственного контроля и

работников, уполномоченных на его осуществление;

- выполнять предписания по устранению нарушений требований нормативных правовых актов в сфере промышленной безопасности, выданных государственными инспекторами;
- предусматривать затраты на обеспечение промышленной безопасности при разработке планов финансово-экономической деятельности опасного производственного объекта;
- декларировать безопасность опасных производственных объектов.
- другие обязанности, согласно статье 11.

При проведении проектируемых работ на участках геологического отвода исполнитель работ ГРР разрабатывает положение о производственном контроле промышленной безопасности.

Положение должно включать полномочия лиц, осуществляющих контроль за реализацией требований норм промышленной безопасности. Закрепление функций и полномочий лиц, осуществляющих производственный контроль, оформляется приказом по организации.

Предусматривается три уровня контроля промышленной безопасности на опасных объектах производства работ.

На первом уровне непосредственно исполнитель работ (буровой мастер, руководитель рабочего звена, бригадир, машинист, водитель транспортного средства и др.) после получения наряда-задания, с указанием места, состава работ перед началом смены лично проверяет состояние промышленной безопасности:

- на рабочем месте;
- техническое состояние бурового оборудования;
- транспортных средств;
- исправность применяемого инструмента;
- предохранительных устройств и ограждений;
- средств индивидуальной защиты;
- знакомится с записями в журнале сдачи и приема смены;
- принимает меры по устранению обнаруженных нарушений правил промышленной безопасности.

В случае невозможности устранения нарушений, угрожающих жизни и здоровью работающих, исполнитель приостанавливает работу и немедленно сообщает об этом непосредственному руководителю работ, а также сообщает ему и лицу технического надзора обо всех несчастных случаях, авариях и неполадках в работе оборудования. Лично информирует принимающего смену и непосредственного руководителя работ о состоянии охраны труда и промышленной безопасности на рабочем месте.

На втором уровне руководитель (начальник участка, буровой мастер, горный мастер, механик, геолог) осматривает все рабочие места. В случае выявления нарушений, угрожающих жизни и здоровью работающих, работы немедленно приостанавливаются и принимаются меры по устранению нарушений. В процессе осмотра проверяется исполнение мероприятий по результатам предыдущих осмотров, мероприятий по предписаниям

контролирующих органов, распоряжениям вышестоящих руководителей и т.д. На основании результатов осмотра руководитель работ принимает соответствующие меры по устранению нарушений, знакомит рабочих с содержанием приказов, распоряжений и указаний вышестоящих руководителей.

На третьем уровне главные специалисты (главный инженер, зам. главного инженера по охране труда и промышленной безопасности, главный механик, главный геолог) не реже одного раза в месяц лично проверяют состояние охраны труда и техники безопасности, безопасности движения и промышленной санитарии на участках работ. О результатах проверки делаются запись в журнале проверки состояния техники безопасности на опасных производственных объектах. Результаты проверок рассматриваются один раз в месяц на Совете по технике безопасности при главном инженере предприятия. Рассматриваются мероприятия по улучшению условий и повышению безопасности труда, которые вводятся, в случае необходимости, приказами по предприятию.

Мероприятия по обучению персонала действиям при аварийных ситуациях:

С целью уменьшения риска аварий проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- обучение персонала безопасным приемам труда;
- ежеквартальный инструктаж персонала по профессиям;
- ежегодное обучение персонала на курсах переподготовки;
- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения.

При проведении проектируемых работ необходимо руководствоваться «Требованиями промышленной безопасности при геологоразведочных работах», «Санитарными правилами для предприятий промышленности» (№1.06.061-94), «Санитарными правилами организации технологических процессов и гигиенических требований к производственному оборудованию» (№ 1.01.002-94), «Предельно-допустимыми концентрациями (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны» (№ 1.02.011-94), «Санитарными нормами допустимых уровней шума на рабочих местах» (№ 1.02.007-94),

«Санитарными нормами рабочих мест» (№ 1.02.012-94), «Санитарными нормами микроклимата производственных помещений» (№ 1.02.008-94).

Работающие должны быть обеспечены водой, удовлетворяющей требования ГОСТ «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством». Питьевая вода на объекты работ доставляется в закрытых емкостях, которые снабжены кранами.

При поступлении на работу, трудящиеся проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем, периодические медосмотры, согласно приказу «О проведении обязательных предварительных медицинских осмотров работников, подвергающихся воздействию вредных, опасных и неблагоприятных производственных факторов».

Таким образом, геологоразведочные работы на проектируемом участке

работ будут вестись с соблюдением всех норм и правил промышленной безопасности, промышленной санитарии и противопожарной безопасности в соответствии с требованиями вышеуказанных документов.

При разработке проекта приняты следующие основные технические решения:

- способ бурения геологоразведочных скважин - бурение колонковым способом;
- электроснабжение от ДЭС- 60 кВ;
- водоснабжение – привозное, из близлежащих поселков (Майемер, Уштобе);
- теплоснабжение - электрокалориферами;
- канализация - местная выгребная;
- связь – местная, с помощью радиостанций и с помощью сотовой связи с выходом на междугороднюю связь;
- текущий ремонт и профилактический осмотр оборудования предусматривается проводить на рабочих местах;
- капитальный ремонт - на существующих ремонтных базах подрядных организаций.

Обеспечение санитарно-гигиенических условий труда работающих производится выделением групп производственных процессов с разными санитарными характеристиками в отдельные помещения, нормативной освещенностью на рабочих местах за счет естественного бокового освещения в дневное время суток и использование искусственного освещения в ночное время.

Мероприятия по охране труда и промышленной санитарии осуществляются согласно действующим нормам и правилам, с применением функциональной окраски систем сигнальных цветов и знаков безопасности, наносимых в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76 «Цвета сигнальные и знаки безопасности».

Проведение проектируемых работ предусматривается в строгом соответствии с «Требованиями промышленной безопасности при геологоразведочных работах».

Все рабочие и ИТР, поступающие на предприятие, подлежат предварительному медицинскому освидетельствованию, а работающие непосредственно на буровых работах - периодическому освидетельствованию на предмет их профессиональной пригодности. При поступлении на работу в обязательном порядке проводится обучение и проверка знаний промышленной безопасности всех работников. Лица, поступившие на работы, проходят 3-х дневное, с отрывом от производства обучение технике безопасности; а ранее работавшие на открытых горных работах и переводимые из другой профессии - в течение двух дней. Они должны быть обучены безопасным методам ведения работ по программе обучения в объеме 40 часов, правилам оказания первой медицинской помощи и сдать экзамены в постоянно действующей экзаменационной комиссии предприятия под председательством главного инженера предприятия.

Все лица после предварительного обучения допускаются к выполнению работ только после прохождения инструктажа на рабочем месте.

К управлению буровым и горнопроходческому оборудованию (буровые станки, дизельные электростанции, буровые насосы, бульдозер и экскаватор) допускаются лица, прошедшие специальное обучение и имеющие допуск на право управления данной машиной или механизмом. К техническому руководству горными работами допускаются лица, имеющие законченное высшее или среднее горнотехническое образование с правом ответственного ведения горных работ и сдавшие экзамен на знание требований промышленной безопасности.

На участках буровых, горнопроходческих работ оборудуется пункт (передвижной вагон-дом), предназначенный для отдыха рабочих, укрытия от непогоды, приема пищи, оборудованный средствами оказания первой медицинской помощи.

На рабочих местах и в местах отдыха вывешиваются плакаты, предупредительные знаки и таблицы сигналов по технике безопасности.

Буровые работы

С целью обеспечения промышленной безопасности и недопущения несчастных случаев предусматривается следующее:

1. На буровые работы (машинисты, их помощники) будут допускаться только лица, имеющие соответствующий документ по данной профессии (Глава 3, Ст. 10, закона РК №314).

2. Обеспечение качественного проведения всех видов и инструктажей:

-вводного - при поступлении на работу;

-первичного - на рабочем месте, с ознакомлением о предстоящей работе предупреждением о возможных опасностях при выполнении работ с проверкой усвоения материала поступающими на работу;

-периодического - не реже одного раза в полугодие;

-внеочередного:

- при несчастных случаях;

-при обнаружении нарушений правил безопасности;

-при применении новых видов оборудования, новой технологии производства работ;

-при изменении условий работ;

-при выявлении плохих знаний - требований правил и инструкций у производителей работ;

-при выполнении разовых работ.

3. Своевременная информация всех работающих о произошедших несчастных случаях на своём, так и на родственных предприятиях с анализом причин, обусловивших несчастный случай.

4. Обеспечение всех работающих средствами индивидуальной защиты, спецодеждой и специальной обувью согласно нормам.

5. Обеспечение устойчивой связи с базой предприятия.

6. Обеспечение постоянного контроля за исправностью вахтовых

автомашин; на каждый рейс назначать старшего по кабине и кузову (салону); составлять список выезжающих к месту работы и обратно.

7. У машинистов буровых установок и их помощников ежемесячно проверять знание инструкции по безопасному производству спускоподъёмных операций и при перевозке буровых установок между скважинами.

8. Обслуживающий персонал передвижных дизельных электростанций, буровых установок должен иметь соответствующую группу по электробезопасности.

9. Для осветительных сетей, а также стационарных световых точек на передвижных агрегатах должно применяться напряжение не выше 220 В.

10. Устройство и эксплуатация защитного и рабочего заземлений, а также зануление должны осуществляться в соответствии с требованиями действующих «Правил устройства электроустановок ПУЭ», «Правил устройства электроустановок ПУЭ-76», «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (прил.1, пп.14,13) и настоящих правил.

11. Здание буровой установки со сплошной обшивкой стен должно иметь два выхода с открывающимися наружу дверьми (основной и запасной). Световая площадь окон должно составлять не менее 10% от площади пола.

Основные требования по обеспечению промышленной безопасности при бурении скважин следующие:

- Зумфы должны быть ограждены.
- Мачта агрегата должна иметь не менее 4^х растяжек.
- Площадки под буровое оборудование не должны иметь уклон.

Электрозащита бурового агрегата:

- Контур заземления должен иметь не менее 3^х электродов.
- Каждый потребитель электропитания заземляется отдельно.
- Диэлектрические подставки должны быть выполнены из сухого дерева и не иметь металлических деталей, установлены на электрических изоляторах и на проверенном диэлектрическом коврике.
- Диэлектрические перчатки должны быть проверены.
- Схема заземления бурового агрегата должна быть приложена к акту приёмки.
- Акт проверки сопротивления заземления должен быть приобщён к акту приёмки.
- Токоподводящий кабель должен быть изолирован от земли и обозначен.

Противопожарные мероприятия:

- Буровой агрегат должен быть оснащён:
- противопожарный щит в комплекте – 1 шт.
- масленая ванна под поддоном дизеля – 1 шт.
- ящик с сухим песком – 1 шт.
- огнетушители углекислотные – 4 шт.

Промышленная санитария:

- Буровой агрегат должен быть укомплектован аптечкой.

Документация:

- Агрегат может приступить к бурению только после принятия его к работе комиссией.

• Весь обслуживающий персонал должен иметь при себе удостоверение на право производства работ на станках колонкового бурения и обязан сдать экзамен по ТБ на ГРР.

- Схема расположения оборудования прилагается к акту приёмки.

Связь:

- Буровой агрегат обеспечивается связью с участком.

- Связь с головным предприятием осуществляется посредством радиостанции.

Насос:

- Нагнетательная линия и насос должны быть испытаны на давление 40 атм.

- Акт испытания прилагается к акту приёмки.

По окончании бурения скважины ликвидируются посредством проведения ликвидационного тампонажа, буровая площадка очищается от производственно-бытового мусора.

Производственное освещение на буровых должно удовлетворять следующим требованиям:

- равномерностью распределения яркости на рабочей поверхности и в пределах окружающего пространства;
- отсутствием блескости, т.е. повышенной яркости светящихся поверхностей;
- постоянством освещённости во времени (отсутствие её колебаний); оптимальной направленностью светового потока, обеспечивающую видимость рельефности элементов рабочей поверхности при рассматривании внутренних поверхностей деталей;
- отсутствие опасности и вредности от осветительных установок.

Индивидуальные средства защиты - это предметы личного снаряжения, предназначенные для предохранения работника от неблагоприятного воздействия производственных факторов, окружающей среды.

При бурении геологоразведочных скважин на буровых установках бурильщиками, их помощниками и буровыми рабочими используются следующие индивидуальные средства защиты:

- **защитные каски** предназначены для защиты головы от падающих предметов, воды, растворов, поражения электрическим током, охлаждения и загрязнения;

- вкладыши, наушники, шлемы предназначены для защиты органов слуха от шума в тех случаях, когда шум невозможно уменьшить общетехническими мероприятиями.

Наушники наиболее эффективны при шуме высоких частот; шлемы применяют при шумах с высокими уровнями (более 120 дБ). Специальные очки

или щитки предназначены для защиты глаз от механического повреждения, попадания масла, пыли и т. д.

Диэлектрические перчатки и рукавицы, резиновые боты и галоши, резиновые коврики и дорожки, изолирующие подставки предназначены для изоляции работающих от пола или земли и частей электрооборудования, находящихся под напряжением и предохраняют от поражения электрическим током. Все диэлектрические средства должны периодически подвергаться контрольным электрическим испытаниям.

Спецодежда и спецобувь предназначены для защиты рабочих от вредного воздействия производственных и природных факторов. При бурении скважин спецодежда защищает тело работающего от брызг воды, глинистых и других растворов, масел. Основные требования, предъявляемые к спецодежде, определяются особенностями выполняемой работы, климатическими и производственными условиями. Спецодежда должна быть воздухопроницаемой, не стесняющей движений, прочной, ноской, не вызывающей раздражения кожи. Для буровиков изготавливаются костюмы изрезентовой парусины, надежно защищающей тело от водяных и маслянных брызг. Для защиты рук используются рукавицы, для защиты ног - спецобувь, предохраняющая стопы от намокания, ушибов, проколов, охлаждения или перегрева.

Содержание производственных, подсобных и бытовых помещений при проведении буровых работ, а также находящегося в этих помещениях оборудования и инвентаря должно соответствовать инструкции по санитарному содержанию помещений и оборудования производственных предприятий. Все помещения должны иметь внутреннюю отделку, исключающую накопление пыли и допускающие уборку любым способом (вакуумным или влажным). Полы должны иметь нескользкую поверхность и легко очищаться. Влажная уборка полов должна проводиться не реже одного раза в смену. Пролитые на пол в помещении буровой установки горюче-смазочные материалы должны быть немедленно удалены. Производственные помещения на буровой установке, все рабочие места, проходы и подходы к буровому оборудованию, другим механизмам и вспомогательным приспособлениям должны содержаться в чистоте и не загромождаться. Инструменты должны содержаться в чистоте и располагаться в местах удобных для пользования.

Экскаваторные работы:

«Типовая инструкция по ТБ для машинистов экскаватора и их помощников» является обязательной для рабочих, занятых работой на экскаваторе.

Запрещается:

- работа на неисправном экскаваторе;
- ремонт механизмов экскаватора во время их работы.

1. Экскаватор, полученный с завода или после капитального ремонта, до ввода в эксплуатацию надо предварительно осмотреть. Пробный пуск следует осуществлять с участием лица, ответственного за его работу, и машиниста, за которым закреплен экскаватор.

2. При осмотре фронта работы машинист должен принимать меры к тому, чтобы:

а) при проходке канав, траншей и котлованов (когда забой ниже уровня стоянки экскаватора) экскаватор находится за пределами призмы обрушения грунта (откоса забоя);

б) расстояние между забоем или сооружением и кабиной экскаватора при любом ее положении было не менее 1 м;

в) с откосов забоя были удалены крупные камни, бревна, пни, которые могут свалиться на дно забоя во время работы экскаватора. Во время работы двигателя чистить, налаживать, ремонтировать, смазывать экскаватор не допускается.

3. В случае возникновения пожара необходимо прежде всего перекрыть кран подачи топлива, а затем уже гасить огонь огнетушителем, землей, войлоком, брезентом и т.д. Запрещается заливать водой воспламенившееся жидкое топливо. При воспламенении электропроводов надо отключать или оторвать горящий провод от источника тока, пользуясь инструментом с изолированной ручкой (сухая древесина) или обернуть изолирующим ковриком инструмент.

4. Запрещается разрабатывать грунт способом подкопа, если в забое образуются «козырьки», а также если в отсеках имеются камни или другие предметы, которые могут упасть, рабочие из опасных мест должны немедленно уйти, после чего «козырьки», камни и валуны необходимо обрушить или опустить к подошве забоя.

5. Экскаваторщик должен соблюдать следующие правила:

а) не регулировать тормоза при поднятом или заполненном грунтовом ковше;

б) не подтягивать стрелой груз, расположенный сбоку;

в) не приводить в действие механизм поворота и движения во время врезания ковша в грунт;

г) не касаться руками выхлопной трубы, токопроводящих и движущихся частей и канатов;

д) не устанавливать экскаватор на призме обрушения или образовавшейся на леди;

е) не сходить с экскаватора при поднятом ковше;

ж) не работать на экскаваторе если на расстоянии равном длине стрелы экскаватора плюс 5 метров имеются люди;

з) не открывать пробку у бочек с горючим, ударяя по ним металлическими предметами, что может вызвать искрообразование;

и) не курить и не пользоваться открытый огнем при заправке топливного бака. После заправки топливный бак двигателя необходимо обтереть;

к) не хранить на экскаваторе бензин, керосин, а также пропитанные маслом концы и другие обтирочные материалы.

Бульдозерные работы:

Машинисту бульдозера запрещается:

- протирать двигатель, капот ветошью, смоченной бензином;
- оставлять на двигателе обтирочные материалы;
- работать в спецодежде, загрязненной горюче-смазочными материалами;
- хранить и перевозить в кабине легковоспламеняющиеся материалы;
- открывать металлическую тару с горючими материалами ударами по пробке металлическими предметами;
- работать при неисправном бульдозере; обхватывать при запуске заводную рукоятку пускового двигателя (пальцы должны находиться с одной стороны рукоятки);
 - открывать крышу горловины радиатора незащищенной рукой;
 - находиться под поднятым ножом отвала при ремонтных работах;
 - находиться в радиусе действия работающих грузоподъемных кранов, землеройных машин;
 - иметь посторонние предметы в кабине управления;
 - передавать управление другому лицу;
 - выходить из кабины во время движения бульдозера;
 - подниматься на склон, если крутизна его превышает 25° и опускаться при уклоне 30° ;
 - работать на скользких глинистых грунтах в дождливую погоду;
 - оставлять на любое время бульдозер с работающим двигателем без присмотра;
 - производить какие-либо работы по устраниению неисправностей, регулировку или смазку при работающем двигателе;
 - оставлять бульдозер на время стоянки на уклоне;
 - перемещать длинномерные материалы и металл, ездить по асфальту, валить столбы, заборы;
 - работать без письменной выдачи в бортовом журнале задания с указанием безопасных методов производства работ.

Погрузо-разгрузочные работы:

При обвязке и зацепке грузов запрещается:

- производить строповку грузов, вес которого он не знает или, когда вес груза превышает грузоподъемность крана;
- пользоваться поврежденными или немаркованными съемными грузозахватными приспособлениями и тарой, соединять звенья разорванных цепей болтами или проволокой, связывать канаты;
- производить обвязку и зацепку груза иными способами чем указанно на схемах строповок;
- применять для обвязки и зацепки грузов, не предусмотренные схемами строповок приспособления (ломы, штыри и др.);
- подвешивать груз на один рог двурогого крюка;
- поправлять ветви стропов в зеве крюка ударами молотка или других предметов;

При подъеме и перемещении груза запрещается:

- находиться на грузе во время подъема или перемещения, а также допускать подъем или перемещение груза, если на нем находятся другие лица;
- находиться под поднятым грузом или допускать нахождение под ним других людей;
- оттягивать груз во время его подъема, перемещения или опускания.

Пожарную безопасность на участках работ и рабочих местах обеспечивают мероприятия в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ ППБ-05-86» и

«Правил пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ на объектах народного хозяйства», а также требованиям ГОСТ 12.1.004-76. Решения по пожаротушению выполняются в соответствии со СНиП 2.04.01-85 и СНиП 2.04.02.84.

Хранение горюче-смазочных материалов в значительных объемах на участках работ не предусматривается.

Все буровые установки, бульдозер, экскаватор, вагон-дома обеспечиваются первичными средствами пожаротушения, в соответствии с ППБ-05-86. Помимо противопожарного оборудования вагон-домов, определенных ППБ-05-86, на территории прилегающих площадок будут размещены пожарные щиты со следующим минимальным набором пожарного инвентаря: топоров -2; ломов и лопат -2; багров железных -2; ведер, окрашенных в красный цвет - 2; огнетушителей - 2.

При проведении геологоразведочных работ должны выполняться санитарные правила «Требований промышленной безопасности при геологоразведочных работах».

Допустимые уровни звукового давления и уровни вибрации на рабочих местах должны удовлетворять требованиям ГОСТ-12.1003.-760 ССБТ «Шум. Общие требования безопасности» и «Санитарным нормам и правилам по ограничению вибраций и шума на рабочих местах тракторов, сельскохозяйственных, строительно-дорожных машин и грузового транспорта, СН 1102-73».

Для проживания и приема пищи на участке работ предусматривается дом-вагоны. В полевом лагере будет построена канализация для стоков отходов и туалет (см. разделы «Временное строительство и Транспортировка»). Все оборудование должно быть выполнено в соответствии с санитарными нормами и требованиями промышленной безопасности. Предусмотрено наличие аптечек первой помощи и носилок для доставки пострадавших в медпункт. Персонал должен быть обучен приемам оказания первой доврачебной помощи пострадавшим.

Специальная одежда и обувь приобретается согласно действующим нормам. Выбор необходимой спецодежды и обуви производится по каталогу-справочнику «Средства индивидуальной защиты, работающих на производстве» (Москва, Профиздат, 1988 г.).

Медицинское обслуживание осуществляется в медучреждениях пос. Ульген-Нарын.

Доставка воды для хозяйственно бытовых нужд осуществляется из близлежащих поселков (Майемер, Уштобе) автомобилем-водовозом. Эвакуация заболевших и пострадавших при несчастных случаях во время работы осуществляется по плану, утвержденному руководителем подрядного предприятия, выполняющего работы, автомобильным транспортом.

7. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Разработка раздела «Охрана окружающей среды» выполняется с целью сбора информации о влиянии намеченной деятельности на окружающую среду.

При разработке проектных материалов определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической сред при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности (выбросы, сбросы, отходы производства и потребления, площади земель, отводимые во временное и постоянное пользование и т.д.).

В проекте РООС проведена комплексная оценка воздействия на окружающую среду. Проведенный анализ воздействий на атмосферный воздух, подземные и поверхностные воды, почвенный покров и недра, растительный и животный мир, здоровье человека позволяет сделать вывод, о том, что при штатном режиме намечаемая деятельность не окажет негативного воздействия высокой значимости на природную среду, и поэтому допустима с точки зрения экологических рисков.

В процессе геологоразведочных работ осуществляется воздействие на атмосферный воздух, поверхность земли и воды поверхностных и подземных источников. При проведении работ предусмотрены следующие основные мероприятия по минимизации вредного воздействия на окружающую среду:

1. Компактное размещение полевого лагеря.
2. Приготовление пищи будет производиться на электропечах.
3. Питьевое и техническое водоснабжение будет осуществляться из ближайших населенных пунктов или привозной бутилированной воды.
4. Снабжение буровых установок технической водой будет осуществляться из ближайших населенных пунктов.
5. Бытовые отходы, производимые полевым лагерем, будут собираться в контейнере, и вывозиться в места складирования ТБО в ближайших населенных пунктах в местах их утилизации, по согласованию с местными властями и заключения договоров на утилизацию.
6. Вместо уборных будут устанавливаться биотуалеты, которые по мере наполнения также подлежат утилизации.
7. На участок работ ГСМ будет завозиться автозаправщиком. В качестве мобильного склада ГСМ, будут служить специальные мини заправки (АТЗ).

8. Сброс воды из душа и столовой в полевом лагере будет производиться в специальную емкость объемом 3-5 м³.

Охрана атмосферного воздуха от загрязнения. Для уменьшения выбросов в атмосферу будут производиться систематические профилактические осмотры и ремонты двигателей, проверка токсичности выхлопных газов.

Загрязнение атмосферы пылеобразующими частицами при проходке горных выработок незначительно.

Рекультивация нарушенных земель.

В соответствии с Законодательством РК рекультивация нарушенных земель, повышение их плодородия, использование и сохранение плодородного слоя почвы являются природоохранными мероприятиями.

Восстановление нарушенных земель направлено на устранение неблагоприятного влияния геологоразведочных работ на окружающую среду, улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, повышение эстетических ценности ландшафтов.

Рекультивации подлежат все участки, нарушенные в процессе работ.

При производстве работ не используются химические реагенты, все механизмы обеспечиваются маслом улавливающими поддонами. Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться из автозаправщика. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства.

Технический этап рекультивации является частью единого технологического процесса, поэтому засыпка выработок, планировка площадок, дорог, ликвидация скважин производится параллельно с другими работами. В конце работ на каждом участке на нарушенные земли будет нанесён заскладированный потенциально-плодородный слой.

Охрана поверхностных и подземных вод.

Гидрография участков работ тесно связана с особенностями рельефа. Главное место в питании рек участка занимают талые, родниковые воды, поверхностный сток атмосферных осадков и подземные воды. Во избежание загрязнения поверхностных вод бытовыми отходами все производственные, жилые и хозяйственные помещения будут располагаться не ближе 500 м от русла рек и речек.

При выполнении данного Проекта будут производиться следующие мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от загрязнения:

- использование воды в оборотном замкнутом водоснабжении;
- создание фильтрационных экранов;
- соблюдение зон санитарной охраны водозаборных сооружений.

Мониторинг окружающей среды.

Система производственного мониторинга ориентирована на организацию наблюдений, сбора данных, проведения анализа, оценки воздействия комплекса

проводимых работ на состояние окружающей среды с целью принятия своевременных мер по предотвращению, сокращению и ликвидации отрицательного воздействия на окружающую среду.

Воздействие работ на окружающую среду и здоровье населения является незначительным и не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему. В связи с этим система контроля влияния работ на окружающую среду в процессе его эксплуатации не разрабатывается.

Более подробно оценка воздействия геологоразведочных работ на окружающую среду, планируемых на участках работ, приведена в разделе ООС.

Вода питьевая и на хоз. нужды (кухня, столовая, душ) будет забираться из местных источников или бутилированная, на участок работ питьевая вода будет набираться в 20-30л термосы и доставляться к месту использования на автомобиле.

8. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате проведенных работ, ожидается получить представление об прогнозных ресурсах, запасах полезных ископаемых категории C₁ и C₂.

9. ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. «Геологическое строение и полезные ископаемые Хамир-Большереченского района Юго-западного Алтая (Участок Хамирский) М-45-62-Г-а, в, г; ГСП М45-61-Г; М-45-62-Вг; ГДП М-45-74-А, Б.». Автор – Бондар С.П., Скулета И.А.
2. Закон РК № 188-В «О гражданской защите» от 11.04.2014г.
3. Кодекс РК "О недрах и недропользовании" от 27.12.2017 № 125-VI. Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
4. Кодекс РК от 07.07.2020 г. № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения».
5. Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), №299, от 25.05.2010г.

**Лицензия
на разведку твердых полезных ископаемых**

№1964-EL от «21» февраля 2023 года

1. Выдана Товариществу с ограниченной ответственностью «АРЕС ЕА» расположенной по адресу Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, город Усть-Каменогорск, улица М. Горького, здание 48 (далее – Недропользователь) и предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

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: **11 (одиннадцать) блоков:**

M-45-62-(10d-5б-11,12,13,16,17,18,19,21,22,23,24)

3) условия недропользования предусмотренные статьей 191 Кодекса.

3. Обязательства Недропользователя:

1) уплата подписного бонуса в размере **345 000 (триста сорок пять тысяч) тенге до «6» марта 2023 года;**

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

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

в течение каждого года с первого по третий год срока разведки включительно **2 420 МРП;**

в течение каждого года с четвертого по шестой год срока разведки включительно **3 680 МРП**;

4) Обязательства Недропользователя в соответствии со статьей 278 Кодекса:

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) 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
И. Шархан

Место печати



Место выдачи: город Астана, Республика Казахстан.

Пайдалы қатты қазбаларды барлауға ариалған Лицензия

2023 жылғы «21» ақпандагы №1964-EL

1. Қазақстан Республикасы, Шығыс Қазақстан облысы, Өскемен қаласы, кошесі М. Горький, ғимарат 48 бойынша орналасқан «APEC EA» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне берілді (бұдан әрі – Жер койнауын пайдаланушы) және «Жер койнауы және жер койнауын пайдалану туралы» Қазақстан Республикасының Кодексіне сәйкес пайдалы қатты қазбаларды барлау жөніндегі операцияларды жүргізу мақсатында жер койнау участекесін пайдалану құқығын береді.

Жер койнауын пайдалану құқығындағы үлес мөлшері: **100% (жұз пайыз).**

2. Лицензия шарты:

- 1) лицензия мерзімі: **оны берген күннен бастап 6 (алты) жыл.**
- 2) жер койнауы участекесінін аумағы: **11 (он бір) блок:**

M-45-62-(10д-56-11,12,13,16,17,18,19,21,22,23,24)

3) Кодекстің 191-бабында көзделген жер койнауын пайдаланудың шарттары.

3. Жер койнауын пайдаланушының міндеттемелері:

1) **2023 жылғы «6» наурызға дейін қол кою бонусын 345 000 (үш жұз қырық бес мың) теңге мөлшерінде төлеу;**

2) «Салық және бюджетке төленетін басқа да міндетті төлемдер туралы (Салық Кодексі)» Қазақстан Республикасы Кодексінің 563-бабына сәйкес мөлшерде және тәртіппен жер участекелерін пайдалану үшін лицензияның мерзімі ішінде (жалдау төлемдерін) акы төлеу;

3) пайдалы қатты қазбаларды барлау жөніндегі операцияларға ариалған жыл сайынғы ең төмен шығыстарды жузеге асыру:

барлау мерзімнің бірінші жылдан бастап үшінші жылдан дейін әрбір жыл ішінде **2 420 АЕК** коса алғанда;

барлау мерзімнің төртінші жылынан бастап алтыншы жылына дейін әрбір жыл ішінде **3 680 АЕК** қоса алғанда.

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

а) жер қойнауын пайдалану құқығы тоқтатылған кезде сұралынатын блоктар шегінде жер қойнауын пайдалану салдарын жоюға міндеттемесі.

4. Лицензияны кайтарып алу негіздері:

1) ұлттық қауіпсіздікке көтер төндіруге алып келген, жер қойнауын пайдалану құқығына өту бойынша және жер қойнауын пайдалану құқығына байланысты талаптарын бұзу;

2) осы лицензияда көзделген шарттар мен талаптарын бұзу;

3) лицензияны кайтарып аладың қосымша негіздері: **осы Лицензияның 3-тармактың 4) тармақшасында көзделген міндеттемелерін орындау.**

5. Лицензияны берген мемлекеттік орган **Қазақстан Республикасының Индустрія және инфрақұрылымдық даму министрлігі**

Қазақстан Республикасы
Индустрія және
инфрақұрылымдық даму
вице-министрі
И. Шархан

Мөр орны



Берілген орны. **Қазақстан Республикасы, Астана қаласы**