

**Товарищество с ограниченной ответственностью  
«Казахстанская горнодобывающая компания Чжуннань»**

**Утверждаю: Директор  
ТОО «Казахстанская горнодобывающая  
компания Чжуннань»**

\_\_\_\_\_ **Чен Шучун**

«\_\_»\_\_\_\_\_ **2026 г.**

**ПЛАН РАЗВЕДКИ**

**в пределах блоков М-40-131-(10v-5a-14), М-40-131-(10v-5a-15), М-40-131-(10v-5b-11), М-40-131-(10v-5b-12), М-40-131-(10v-5b-13), М-40-131-(10v-5a-19), М-40-131-(10v-5a-20), М-40-131-(10v-5a-20), М-40-131-(10v-5b-16), М-40-131-(10v-5b-17), М-40-131-(10v-5b-18), М-40-131-(10v-5a-24), М-40-131-(10v-5a-25), М-40-131-(10v-5b-21), М-40-131-(10v-5b-22), М-40-131-(10v-5b-23) в Шалкарском и Муголжарском районах Актюбинской области**

Главный геолог

Омаров Д.И.

**Астана, 2026 г.**

**Список исполнителей**

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

## ОГЛАВЛЕНИЕ

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

## СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ

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

## СПИСОК ТАБЛИЦ

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

## СПИСОК ГРАФИЧЕСКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование приложения	Номер приложения	Масштаб приложения
1	2	1	3
1	Обзорная карта	1	1:2 000
2	Проектная карта геологоразведочных работ	2	1:2 000

## 1. ВВЕДЕНИЕ

План разведки в пределах блоков М-40-131-(10v-5a-14), М-40-131-(10v-5a-15), М-40-131-(10v-5b-11), М-40-131-(10v-5b-12), М-40-131-(10v-5b-13), М-40-131-(10v-5a-19), М-40-131-(10v-5a-20), М-40-131-(10v-5a-20), М-40-131-(10v-5b-16), М-40-131-(10v-5b-17), М-40-131-(10v-5b-18), М-40-131-(10v-5a-24), М-40-131-(10v-5a-25), М-40-131-(10v-5b-21), М-40-131-(10v-5b-22), М-40-131-(10v-5b-23), составлен ТОО «Казахстанская горнодобывающая компания Чжуннань», расположенным по адресу Республика Казахстан, г. Астана, БЦ «Абу Даби Плаза» Блок А, офис 1105 БИН: 241240024630.

Площадь разведки составляет 34,07 км<sup>2</sup> и находится в пределах 15 блоков (Рис.2)

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

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

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

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

Срок начала работ – II квартал 2026 года. Срок завершения работ – II квартал 2032 года.

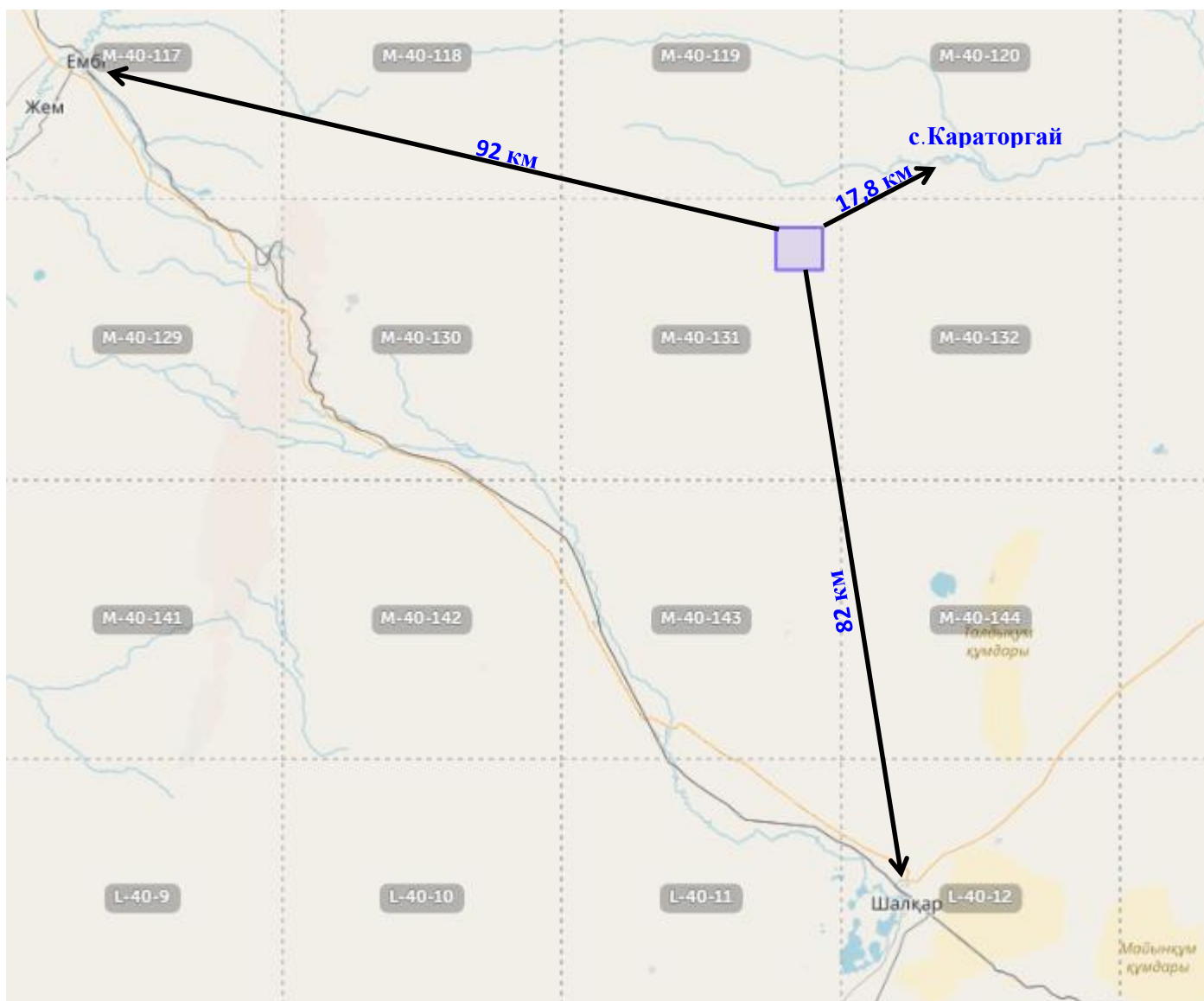


Рис. 1 - Обзорная карта района работ

## 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

### 2.1 Географо-экономическая характеристика района

Площадь разведки находится в Шалкарском и Муголжарском районах Актюбинской области, с ближайшим населённым пунктом Караторгай (17,8 км) и районным центром Шалкар (82км).

Климат района резко континентальный. Источником водоснабжения служит река Шет Ыргыз, вода которой хорошего питьевого качества. В некоторых блоках участка протекает река Шет Ыргыз.

Площадь разведки составляет 34,07 км<sup>2</sup> и со следующими координатами угловых точек (табл. 2.1):

Таблица 2.1

Координаты углов площади разведки

Номер точки	Северная широта			Восточная долгота		
	°	'	"	°	'	"
1	48 <sup>0</sup>	38'	00"	59 <sup>0</sup>	23'	00"
2	48 <sup>0</sup>	38'	00"	59 <sup>0</sup>	28'	00"
3	48 <sup>0</sup>	35'	00"	59 <sup>0</sup>	28'	00"
4	48 <sup>0</sup>	35'	00"	59 <sup>0</sup>	23'	00"

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

Неблагоприятные климатические условия определяют бедность растительного и животного мира.

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

Лицензионная площадь составляет 34,07 км<sup>2</sup>.

Расположение запрашиваемого участка на разведку твёрдых полезных ископаемых.



Рис. 2 - Расположение запрашиваемых блоков на разведку твёрдых полезных ископаемых М-40-131-(10v-5a-14), М-40-131-(10v-5a-15), М-40-131-(10v-5b-11), М-40-131-(10v-5b-12), М-40-131-(10v-5b-13), М-40-131-(10v-5a-19), М-40-131-(10v-5a-20), М-40-131-(10v-5a-20), М-40-131-(10v-5b-16), М-40-131-(10v-5b-17), М-40-131-(10v-5b-18), М-40-131-(10v-5a-24), М-40-131-(10v-5a-25), М-40-131-(10v-5b-21), М-40-131-(10v-5b-22), М-40-131-(10v-5b-23).

### 3. ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ ОБЪЕКТА

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

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

В составе данной зоны на основании сходства стратиграфических подразделений объединены Западно-Торгайский и Южно-Торгайский районы, а также как было отмечено выше северная часть Мугоджарского района. С юга Торгайская зона условно по рекам Каульжар, Болгасын и Жабысай граничит с Шошкакольско-Шалкарской зоной, с запада условно по обрамлению коренных выходов докембрийских образований с Мугоджарской зоной.

Эоплейстоцен - неоплейстоцен, нижнее звено (QE-I). Ранее это подразделение выделялось как верхний плиоцен - нижнечетвертичные отложения по аналогии с подобными в Актюбинской и Орь-Илекской зонах, несколько позже стало верхний плиоцен - нижний плейстоцен. Как было отмечено выше, граница между неогеновой и четвертичной системами изменилась, поэтому в настоящее время весь объем подразделения входит в состав четвертичной системы. Существует нерешенный вопрос. В отчетах ГДП-200 авторы выделяют жуншиликскую свиту, по времени соответствующую вышеуказанному подразделению. Ссылаясь на Инструкцию они изменили возраст жуншиликской свиты. В отчете возраст принимается в объеме эоплейстоцена - раннего неоплейстоцена, а в отчете – нижнего плейстоцена. На основании того, что ранее жуншиликская свита относилась к раннему плиоцену неогеновой системы и перекрывалась кустанайской свитой, а также отсутствие жуншиликской свиты в таблицах, считаем ее выделение по результатам работ ГДП-200 невалидным. В качестве решения вопроса требуется более детальное изучение пород в объеме эоплейстоцена - нижнего звена неоплейстоцена, в том числе в связи с изменением границы между неогеновой и четвертичной системами.

В схожем ключе в отчете ГДП-200 выделяется табанкольская свита в объеме гелазского яруса - нижнего звена эоплейстоцена, которая также считается невалидной. Необходимо отметить тот факт, что табанкольская свита в отчете ГДП-200 за 2001 год на геологических картах показана как в Мугоджарской, так и в Торгайской зонах. Позже в 2012 году произошло разделение, в Мугоджарской зоне показана общесыртовая свита, а в Торгайской – табанкольская. Обоснование такого разделения в отчете ГДП-200 не приводится.

Танетский ярус - ипрский ярус, нижний подъярус (P1t-P2i1) относится авторами отчета ГДП-200 к континентальной фации. Даргекольская свита (P13 -P21 dr) – к прибрежно- морской. При этом оба подразделения, согласно отчётам, являются разновозрастными. Поэтому требуется их доизучение и корреляция.

Аятская свита (K2ajt). Литологический состав пород на изученной территории в отличие от соседнего к востоку листа (N-41-XXVII) весьма однообразен. Скважинами вскрыт лишь нижний песчано-глинистый горизонт

прибрежно-морской фации. Оолитовые железные руды и верхние «надрудные» лигнитовые глины лагунной фации размыты. Характерный разрез вскрыт скважиной № 929 у южной границы листа N-41-112-Б.

Верхний отдел юры (J3). Подразделение выделено на ограниченной территории площади листа M-41-VIII.

Требует доизучения и сопоставления с подобными отложениями в других районах.

Триасовая система (Т). Подразделение выделено на ограниченной территории, на площади листа N-41-XX.

Требует доизучения и сопоставления с подобными отложениями в других районах.

### **Шошкакольско-Шалкарская структурно-формационная и минерагеническая зона.**

В составе данной зоны на основании сходства стратиграфических подразделений объединены Шошкакольский и Шалкарский районы, граница между которыми была проведена в большей степени условно. В пределах исследуемой территории находится лишь крайняя северная часть зоны. Таким образом, Шошкакольско-Шалкарская зона с севера по балке Кокпекты граничит с Примугоджарской зоной, восточнее с Мугоджарской зоной в области ее выклинивания и далее, условно, по рекам Каульжур, Болгасын и Жабыйсай с Торгайской зоной.

*Эоплейстоцен* (QE). Ранее это подразделение выделялось как верхнеплиоценовые - среднечетвертичные отложения. В таблицах Р.А. Сегедина выделено как верхний плиоцен. Как было отмечено выше, граница между неогеновой и четвертичной системами изменилась, поэтому в настоящее время весь объем подразделения входит в состав четвертичной системы. Подразделение требует доизучения и обоснования выделения.

*Верхний плиоцен* (N2 2 ). Ввиду изменения границы между неогеновой и четвертичной системами, в плиоценовом отделе количество подотделов уменьшилось с трех до двух. Таким образом, ранее выделяемый средний плиоцен теперь является верхним плиоценом. Подразделение требует доизучения, в том числе ввиду плохой сохранности находок фауны.

*Верхний миоцен - нижний плиоцен* (N1 3 -N2 1 ). Отложения на площади листа M-40-XXXV увязываются с подобными отложениями на площади листа M-40-XXXVI, где имеются находки пресноводных моллюсков и костей млекопитающих. Однако отсутствует увязка с листом L-40-V, располагающимся южнее, где выделен сарматский ярус (ныне мессинский). Таким образом, подразделение требует доизучения и обоснования выделения.

*Нижний миоцен* (N1 1 ). Выделен согласно таблицам Р.А. Сегедина, так как у авторов ГДП-200 на площади листа M-40-XXXV и более ранних работ на соседних площадях отсутствует единый взгляд на отложения нижнего миоцена. Подразделение требует доизучения и обоснования выделения.

*Верхний олигоцен* (P3 2 ). Подразделение выделено согласно таблицам Р.А. Сегедина. Необходимо отметить, что на площади листа M-40-XXXV авторы ГДП-200 отложения верхнего олигоцена относят к чаграйской свите на основании литологического состава и положения в разрезе. Однако, на соседних листах M-40-XXXVI, N-41-XXI и L-40-V при геологической съёмке

подобные отложения показаны в составе верхнего олигоцена без выделения свиты. Требуется доизучение подразделения, корреляция отложений на смежных листах и обоснование выделения чаграйской свиты.

*Нижний олигоцен (P3 1)*. Выделен согласно таблицам Р.А. Сегедина, в которых в составе подразделения выделяются кызылтобинская, чиликтинская и кутанбулакская свита. В настоящей легенде мы их объединили в составе одного подразделения из-за отсутствия достаточного количества фактического материала. Однако в будущих геологических работах необходимо выполнить обоснование расчленения на свиты.

*Чеганская свита, верхняя подсвита (P2 3 -P3 1 ğ2) и нижняя подсвита (P2 3 -P3 1 ğ1)*. Выделены согласно геологической карте Казахской ССР и расчленены на две подсвиты в отличие от Торгайской зоны. При ГДП-200 на площади листа М-40-XXXV не были откартированы, поэтому требуют доизучения и сопоставления между номенклатурными листами.

*Маастрихтский ярус (K2m)*. Отложения маастрихта обычно скрыты под чехлом палеогеновых отложений, хотя и распространены очень широко, отсутствуют лишь в сводах антиклинальных структур. Подразделение требует доизучения.

*Кампанский ярус (K2km)*. Отложения распространены широко, отсутствуют только на сводах некоторых антиклинальных структур. Подразделение требует доизучения.

### **Прииргизская структурно-формационная и минерагеническая зона.**

Данная зона соответствует Прииргизскому району по Р.А. Сегедину. С запада Прииргизская зона по Восточно-Мугоджарскому разлому граничит с Восточно-Мугоджарской зоной, а с востока по Соркольскому разлому с Зауральской зоной. На основании работ ГДП-200 впервые выделено 3 подзоны. В пределах всех трех подзон, аналогично Восточно-Мугоджарской зоне, выделяется комплекс самостоятельных малых интрузий, даек и жильных образований различного (от ультраосновного до ультракислого и щелочного) состава. Возраст большинством исследователей считается пермским, т.к. их внедрение связывается с горообразованием. Металлогеническая специализация Прииргизской зоны – Cu, Mo, Au и Fe.

#### **Уймолинская подзона.**

*Акбулаксайский гранитоидный комплекс (γ,γξ,qξC3a)*. Возраст пород комплекса обоснован на том, что гранитоиды акбулаксайского комплекса прорывают и метаморфизуют вулканиты среднекаменноугольного отдела. Это подтверждено определениями радиологического возраста гранитоидов комплекса и даек (от 240 до 317 млн. лет) и данными радиологического возраста цирконов - 295 и 315 млн. лет.

*Уймолинский осадочно-вулканогенный комплекс (C2um)*. Выделяется два подкомплекса, связанных постепенным переходом: *верхний подкомплекс (C2um2)* преимущественно осадочный с прослоями вулканитов и туфов; *нижний подкомплекс (C2um1)* - вулканический. Возраст датируется среднекаменноугольным и доказан фаунистически, в карбонатной межподушечной массе базальтов на левом берегу р. Карабутак (М-40-84)

обнаружены и определены конодонтовые элементы московского и башкирского ярусов (К.С. Иванов, В.Н. Пучков, 1985).

*Уймолинский габбровый комплекс* ( $vC2_{ит}$ ). Среднекаменноугольный возраст принят на основании того, что породы комплекса прорывают фаунистически охарактеризованные поздневизе-серпуховские и среднекаменноугольные эффузивноосадочные породы. Аналогичный комплекс выделен в Манасской подзоне.

*Шолаккайрактинский габбро-диоритовый комплекс* ( $\delta, v\delta, vC1-2_{\check{k}}$ ). Возраст пород принят на том основании, что они прорывают осадочно-вулканогенные образования верхнего визе-серпухова копыссайского комплекса. Аналогичный комплекс выделен в Манасской подзоне.

*Копыссайский осадочно-вулканогенный комплекс* ( $C1_{кр}$ ). Взаимоотношение с вышележащим уймолинским комплексом достоверно установлено (М.Н. Аношин, 1967) на левобережье реки Уймола (район высоты 278,0 м; канава 251), где на образованиях копыссайского комплекса с размывом, с базальными конгломератами в основании, залегают вулканиты уймолинского осадочно-вулканогенного комплекса. Аналогичные отложения выделены к востоку в Манасской и Иргизской подзонах. В разных отчетах ГДП- 200 приводится несколько отличное описание комплекса, подразделение требует доизучения и корреляции на разных номенклатурных листах.

*Кайрактинский комплекс параллельных даек* ( $\pi, m\pi, a\pi C1-3k$ ). Возраст комплекса принят условно как ранне-позднекаменноугольный, исходя из следующего: дайки первых фаз, вероятно, предшествовали и сопутствовали вулканитам поздневизе-серпуховского возраста; последующих фаз - вулканитам среднего карбона; дайки заключительных фаз прорывают гранитоиды акбулаксайского комплекса.

#### **Манасская подзона.**

*Аралтогайский гранитоидный комплекс* ( $\gamma, r\gamma, \gamma\delta C3_{ар}$ ). Интрузивные образования этого комплекса выделялись предыдущими исследователями в составе иргизского габбро-гранитового комплекса (Г.А. Костик, 1971; Р.А. Сегедин, 1981). Ввиду явно разного времени и различных условий формирования габброидов и гранитов по результатам ГДП- 200, комплекс разделен на два – габбровый (иргизский) и гранитоидный (аралтогайский). Таким образом, в составе аралтогайского комплекса стали выделяться граниты и плагиограниты, помимо этого отмечается большое количество гибридных пород, образовавшихся в процессе ассимиляции вмещающих пород, в том числе гранодиориты. Однако следует провести доизучение с целью выяснения связей и закономерностей в формировании гранитоидов аралтогайского комплекса и осадочно-вулканогенных пород копыссайского комплекса. Аналогичный аралтогайский гранитоидный комплекс выделен в Иргизской подзоне.

*Иргизский габброидный комплекс* ( $v, v\beta, v\delta C1-2i$ ). Возраст принят на том основании, что массивы комплекса прорывают отложения верхневизейского – серпуховского подъярусо нижнекаменноугольной системы. Аналогичные отложения выделены в Иргизской подзоне.

*Манасский комплекс параллельных даек* ( $\beta C1-3m$ ) базальтов и долеритов. Очевидно, что дайки основного состава внедрялись неоднократно. Часть даек, возможно, является жильной фазой габброидов, а наиболее молодые связаны с

орогенной и посторогенной фазами тектонической активизации. Поэтому ранне позднекаменноугольный возраст комплекса сближенных даек можно считать принятым условно.

*Токобайский сланцево-базальтовый комплекс (D1-2tb)*. На площади листа М-41-ХІХ при проведении одной из первых работ ГДП-200 осадочные породы этого комплекса условно отнесены к верхнему девону (фамену) - нижнему турне, а вулканы - к среднему девону. Более поздними работами ГДП-200 эти породы обособлены в отдельный комплекс, получивший свое название по зимовке Токобай на левом берегу р. Шолаккайракты, восточнее которой они наиболее хорошо обнажены. Подразделение требует доизучения и сопоставления со сходными отложениями на смежных листах.

*Ащесайская толща (S-D1(?)aš)*. Возраст толщи условный. При его обосновании авторы ГДП-200 учитывают следующие факторы: полное отсутствие фаунистических данных, своеобразный характер метаморфизма пород толщи, положение их в тектонически активной зоне западного крыла Манасского горста, ядро которого сложено породами среднего девона, литологическое сходство с кремнисто-терригенной жиландытауской толщей. Полагаем не совсем корректно авторы ГДП-200 указывают на литологическое сходство пород ащесайской толщи с жиландытауской толщей, находящихся в разных геотектонических зонах, отличающихся геодинамическими обстановками и метаморфизмом. Необходимо провести доизучение толщи, поиски флоры и фауны для обоснования возраста.

#### **Иргизская подзона.**

*Иргизская толща (P1ir)*. Отложения представляют собой типичную молассовую формацию и представлены, в основном, красноцветными, реже, сероцветными конгломератами с подчиненными прослоями и линзами песчаников, алевролитов и глинистых сланцев.

*Обалыкольский габбро-гранитоидный комплекс (v1,γ2C1- 2o)*. Возраст интрузивных образований обоснован тем, что они прорывают породы верхнедевонской и нижнекаменноугольной систем.

*Аралтогайская толща (D3ar)*. Возраст толщи обоснован фаунистически - в оолитовых известняках на левобережье р. Иргиз обнаружена и определена микрофауна верхнефранского подъяруса, а в карбонатном межподушечном материале базальтов - микрофауна франского яруса (Е.П. Бойцова и др., 1955; Т.П. Буянова, 1963).

*Кналыккольский вулканический комплекс (D3kn)*. Вулканогенные образования весьма разнообразны, как по составу, так и по структурно-текстурным особенностям. Здесь широко развиты базальтовые, андезибазальтовые порфириды, андезидациты, плагиодациты, плагиориодациты, значительно реже встречаются лавобрекчии и туфы различного состава, а также дациты и риолиты.

*Текелитауский дунит-тироксенит-габбровый комплекс (σ1,v2D3t)*. Образует массив Текелитау, возраст пород которого достаточно условный. Внедрение его связано с активизационными процессами, для которых не выявлено надежных временных границ. Авторами отчета ГДП-200 принято во внимание наличие в составе вмещающих пород среднедевонской толщи, а в самом массиве - кварцевых жил, связанных с каменноугольными гранитоидами.

*Бильгеский габбро-дунит-гарцбургитовый комплекс (vσ,σ,vD3b).* Возраст принят с достаточной долей условности как позднедевонский, учитывая среди вмещающих пород массива присутствие среднедевонских образований. Сами ультрамафиты прорваны дайками пегматитов, порожденными гранитоидным магматизмом каменноугольного возраста.

## 4. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

### ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Утверждаю: Директор  
 ТОО «Казахстанская  
 горнодобывающая  
 компания Чжуннань»

Чен Шучун  
 «\_\_» \_\_\_\_\_ 2026г.

Отрасль – полиметаллы  
 Полезное ископаемое – золото, серебро.  
 Наименование объекта – лист М-40-131-(10V)  
 Местонахождение объекта – Шалкарский и  
 Муголжарский районы Актюбинской области

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

В пределах блоков М-40-131-(10v-5a-14), М-40-131-(10v-5a-15), М-40-131-(10v-5b-11), М-40-131-(10v-5b-12), М-40-131-(10v-5b-13), М-40-131-(10v-5a-19), М-40-131-(10v-5a-20), М-40-131-(10v-5a-20), М-40-131-(10v-5b-16), М-40-131-(10v-5b-17), М-40-131-(10v-5b-18), М-40-131-(10v-5a-24), М-40-131-(10v-5a-25), М-40-131-(10v-5b-21), М-40-131-(10v-5b-22), М-40-131-(10v-5b-23) провести разведку с целью его оценки на золота и серебра.

Площадь разведки составляет 34,07 м<sup>2</sup> и находится на территории листа М-40-131-(10V).

По сложности геологического строения проявление предварительно отнесено ко 2-ой группе сложности геологического строения.

Для утверждения запасов золота и серебра, в соответствии с Инструкцией по применению Классификации запасов к месторождениям цветных металлов (золото, серебро и др.), ГКЗ РК, Кокшетау, 2006, предусматривается сеть колонковых скважин 200x200 м, глубиной до 800 м, что позволит классифицировать запасы до глубины 800 м по категориям С<sub>1</sub> и С<sub>2</sub>.

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

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

2.2. Предусматривается следующая последовательность выполнения работ: подготовительные работы, поисковые маршруты, литохимическая съёмка по сети 50х50м, магниторазведка по сети 50х50м, электроразведка методом ЗСБ, РС бурение, колонковое бурение разведочных скважин, ГИС в разведочных скважинах, опробование скважин, бурение гидрогеологических и инженерно-геологических скважин, пробные и опытные откачки, инженерно-геологическое опробование, лабораторные работы, камеральные работы, составление отчёта по ТЭО промышленных кондиций и отчёта с подсчётом запасов участка.

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

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

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

### **4. Сроки завершения работ.**

Срок завершения работ – II квартал 2032 года.

**Главный геолог**

**Омаров Д.И.**

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

### 5.1 Геологические задачи и методы их решения

Для решения задач, предусмотренных геологическим заданием на площади блоков М-40-131-(10v-5a-14), М-40-131-(10v-5a-15), М-40-131-(10v-5b-11), М-40-131-(10v-5b-12), М-40-131-(10v-5b-13), М-40-131-(10v-5a-19), М-40-131-(10v-5a-20), М-40-131-(10v-5a-20), М-40-131-(10v-5b-16), М-40-131-(10v-5b-17), М-40-131-(10v-5b-18), М-40-131-(10v-5a-24), М-40-131-(10v-5a-25), М-40-131-(10v-5b-21), М-40-131-(10v-5b-22), М-40-131-(10v-5b-23), планом предусматриваются следующие основные виды работ:

- -Подготовительные работы
- -Поисковые маршруты;
- -Топогеодезические работы;
- -Литохимическая съемка масштаба 1:5000;
- -Магниторазведка масштаба 1:5000;
- -Электроразведочные работы;
- -Разведочное бурение;
- -Геофизические исследования в скважинах;
- -Гидрогеологические работы;
- -Инженерно-геологические работы;
- -Геоэкологические работы;
- -Опробование;
- -Обработка проб;
- -Лабораторные работы;
- -Камеральные работы.

- **Подготовительные работы**

Подготовительные работы охватывают группу исследований, в числе которых входят изучение ранее составленных геологических, геофизических и других карт, разрезов, всех фондовых и литературных материалов по району работ и заключаются в сборе, обобщении и анализе фондовых материалов на площадь разведки, а также предварительном дешифрировании космоснимков в пределах блоков М-40-131-(10v-5a-14), М-40-131-(10v-5a-15), М-40-131-(10v-5b-11), М-40-131-(10v-5b-12), М-40-131-(10v-5b-13), М-40-131-(10v-5a-19), М-40-131-(10v-5a-20), М-40-131-(10v-5a-20), М-40-131-(10v-5b-16), М-40-131-(10v-5b-17), М-40-131-(10v-5b-18), М-40-131-(10v-5a-24), М-40-131-(10v-5a-25), М-40-131-(10v-5b-21), М-40-131-(10v-5b-22), М-40-131-(10v-5b-23). В состав подготовительных работ входит:

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

- 4) предварительное дешифрирование космофотоснимков;
- 5) интерпретация геофизических материалов.

Будут составлены: обзорная карта, схемы геологической и геофизической изученности, геологическая карта района работ и карта рудного поля в масштабах 1:10 000 и 1:5000 соответственно, геологические разрезы по проектным профилям 36 шт.; геологическая карта предварительного дешифрирования космоснимков на площадь разведки; карта геологической интерпретации геофизических полей.

## 5.2 Топогеодезические работы

Топографо-геодезические работы будут проводиться с целью:

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

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

Исходными пунктами геодезической основы будут служить пункты государственной триангуляции.

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

## 5.3 Поисковые маршруты

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

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

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

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

## 5.4 Литохимическая съемка

Литохимические методы поиска полезных ископаемых основаны на

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

#### Поиски по вторичным ореолам

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

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

### **5.5 Магниторазведочные работы**

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

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

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

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

Работы будут проводиться подрядной организацией.

### **5.6 Профильные геофизические работы**

Для выделения в разрезах зон повышенной проводимости, связанных с локализацией оруденения сплошного и прожилково-вкрапленного типа, изучения глубинных геоэлектрических разрезов, прослеживания аномальных зон до глубины 400-500 метров и оценки развития аномалий на глубину планом предусматривается электроразведка методом ЗСБ по 18-и предварительно разбитым профилям с шагом 100м. Для достижения приемлемой глубинности исследований проектные размеры генераторной установки будут 100x100м. Объем работ составляет 1840 п.м.

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

Электроразведка методом ЗСБЗ будет проводиться импульсной цифровой аппаратурой “Цикл-8” на базе микропроцессора IBM. Станция позволяет изучать переходный процесс в широком диапазоне времен – от  $10^{-7}$  до 10

сек., что дает возможность дифференцировать изучаемый разрез по электропроводности, исходя из особенностей временных характеристик самого электромагнитного поля. Источником поля служит незаземленная прямоугольная петля, в которой возбуждается первичное импульсное (высокочастотное) индукционное магнитное поле, наводящее в проводящих участках земли неустановившееся магнитное поле вихревых токов в зависимости от времени, отсчитываемого с момента выключения тока. Импульсы тока чередующейся полярности формируются коммутатором тока, источником энергии для которого служат аккумуляторные батареи НК-120. Измеряемой величиной будет являться амплитуда сигнала – производная по времени от потока неустановившегося магнитного поля через приёмную рамку, входящую в комплект аппаратуры и использующую дополнительно на выходе малошумящий усилитель приёмного сигнала.

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

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

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

### **5.7 Горные работы**

Проектом не предусматривается документация и опробование канав.

### **5.8 Разведочное бурение**

В целях первичной оценки выявленных и предполагаемых минерализованных зон, проверки и установления рудной природы геохимических и геофизических аномалий (ВП и магнитных) предусматривается поисковое бурение. Его проведение предполагается после выполнения площадных геофизических и геохимических исследований. Точки заложения скважин будут выбираться по результатам интерпретации геофизических материалов с учетом и геолого-поисковых наблюдений. Проектируемый объем поискового бурения составляет 20000 пог.м, при максимальной глубине скважин 800м. Бурение наклонное, колонковое, снарядом НQ с отбором керна. Проектируемый выход керна не менее 90%, как по вмещающим породам, так и по рудным формациям. На закрытых площадях для первичной поисковой оценки погребённых литогеохимических и геофизических аномалий предусматривается возможность проходки как вертикальных, так и наклонных скважин глубиной до 200-800м. Общее количество скважин поискового бурения составит (предположительно) 51.

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

Бурение поисковых колонковых скважин проектируется проводить при помощи самоходного бурового агрегата типа АММЕХ ЕХ-800С и насосом НБ-3 120/40 (либо аналоги). Бурение будет проводиться для оценки вновь выявленных геофизических и геохимических аномалий с целью

прослеживания рудных зон и оценки рудоносности на глубину.

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

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

**УТВЕРЖДАЮ**

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

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

Средняя глубина скважин -  
Количество скважин -  
Общий объем бурения -

Тип буровой установки -

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

Средняя категория - 9,56

Составили:

Рис. 3



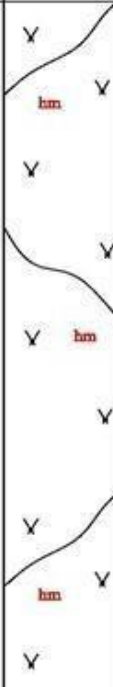
УТВЕРЖДАЮ

" " "

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

Средняя глубина скважин -  
Количество скважин -  
Общий объем бурения -

Тип буровой установки -

Глубина, м	Геологический разрез	Категория по буремости	Краткое описание пород	Выход корового материала в %	Угол наклона скважины	Конструкция скважины	Режимы бурения			Примечание
							Тип буровой установки	Давление на забой	Число оборотов стола	
2		II	Супеси, суглинки							
4		VIII	Выветрелые кварцевые монцитоны			Ø12/108				
20		IX	Зона окисления кварцевых монцитонов, трещиноватые, ожезненные, гематитизированные				СМ6, СМ4, СМ3	800	300-200	глинистый раствор
35		VI	Переслаивание кремнистых алевролитов и песчаников	90	90°	Ø75,6	23И2, 23И3 - 75,6	1200-900	300-800	Техническая вода с добавлением полимеров
100		X	Кварцевые монцитоны с прожилками и гнездами гематита, трещиноватые							

Средняя категория - 9,04

Составили:

Рис. 4

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

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

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

Реестр разведочных скважин приведен в нижеследующих таблицах.

## **5.9 Геологическая документация и фотодокументация**

### **5.9.1 Документация буровых скважин**

Документация буровых скважин включает:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- 3) описание характера границ слоя с выше- и нижележащими образованиями;
- 4) измерение угла наклона каждого слоя к оси керна. Угол наклона определяется транспортиром. В случае ориентированного керна определяется и азимут падения.
- 5) мощность каждого слоя (породы) измеряется вдоль оси керна мерной лентой или рулеткой. При первичном описании указывается видимая (фактически поднятая) мощность каждого из выделенных при описании слоев или каждой разновидности пород;
- б) описание трещиноватости керна, характера, размера и выдержанности трещин, строения их стенок, раскрытости, закрытости и минерального выполнения трещин. При наличии ориентированного керна измеряются истинные азимуты падения;
- 7) фиксация плоскостей притирания, возникших в процессе бурения, в глубинах от начала интервала скважины для выявления возможных интервалов истирания и сокращения выхода керна при бурении;
- 8) сбор ископаемых органических остатков и описание их расположения по отношению к слоистости или оси керна;
- 9) отбор образцов и проб;
- 10) контрольный замер глубины скважины.

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

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

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

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

## **5.10 Гидрогеологические работы**

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

## **5.11 Опробование**

По целевому назначению проектируемые опробовательские работы подразделяются на:

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

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

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

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

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

Средняя глубина скважин -  
Количество скважин -  
Общий объем бурения

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

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

Рис. 5

### **Керновое опробование колонковых скважин**

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

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

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

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

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

### **Другие виды опробования**

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

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

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

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

- 1) контроль опробования керна;
- 2) контроль пробоподготовки проб;
- 3) контроль анализа проб.

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

В системе QA/QC принято использовать следующие типы контрольных проб:

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

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

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

пробы на внутренний геологический контроль для определения величин случайных погрешностей и систематических расхождений, будет осуществляться из остатков лабораторных аналитических проб или их дубликатов в размере 5% от суммы основных видов опробования + пробы отправляемые на атомноабсорбционный анализ; пробы внешнего геологического контроля для определения величин случайных погрешностей и систематических расхождений, соответствие с требованиями ГКЗ РК на внешний контроль направляются пробы, прошедшие внутренний контроль.

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

### **Технологическое опробование.**

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

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

### **Обработка проб**

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

Всего будет обработано 3277 проб.

### **5.12 Камеральные работы**

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

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

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

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

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

требованиями инструктивных и методических документов.

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

#### Количество работников, работающих на полевых работах

Таблица 2

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

#### Распределение рабочего времени по годам

Таблица 3

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

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

№	Наименование работ	Ед. изм.	Объём работ	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год
				объем	объем	объем	объем	объем	объем
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Подготовительный период	чел. мес.	6.0	6.0					
2	Полевые работы								
2.1	Поисково-съёмочные маршруты	км <sup>2</sup>	34.07	34.07					
2.2	Топографо-геодезические работы	точки	300	50	100	100	50		
	Литогеохимические работы	км <sup>2</sup>		34.07					
2.3	Геофизические работы								
2.3.1	Магниторазведка	км <sup>2</sup>	34.07	34.07					
2.3.2	Геофизические работы ВП или МПП	пог. км			10.0				
2.4	Буровые работы	пог. м	20000						
2.4.1	Бурение поисковых скважин	пог. м	18000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
2.4.2	Бурение оценочных скважин		2000	1000	1000				
2.4.3	Геологическая документация керна	пог. м.	5000		800	1200	1500	1000	500
3.0	Опробование	проба	3341		800	1200	1500	1000	500
4.0	Обработка проб	проба	3341		800	1200	1500	1000	500
5.0	Камеральные работы	чел. мес	24	3	3	3	3	12	
6.0	Рецензия		1						1
7.0	Рекультивация	м <sup>3</sup>	540,6						540,6

Сводная таблица объемов ГРР по лицензионной площади

Таблица 4

Формула  $Q=kd^2$ ,  $k=0.2$

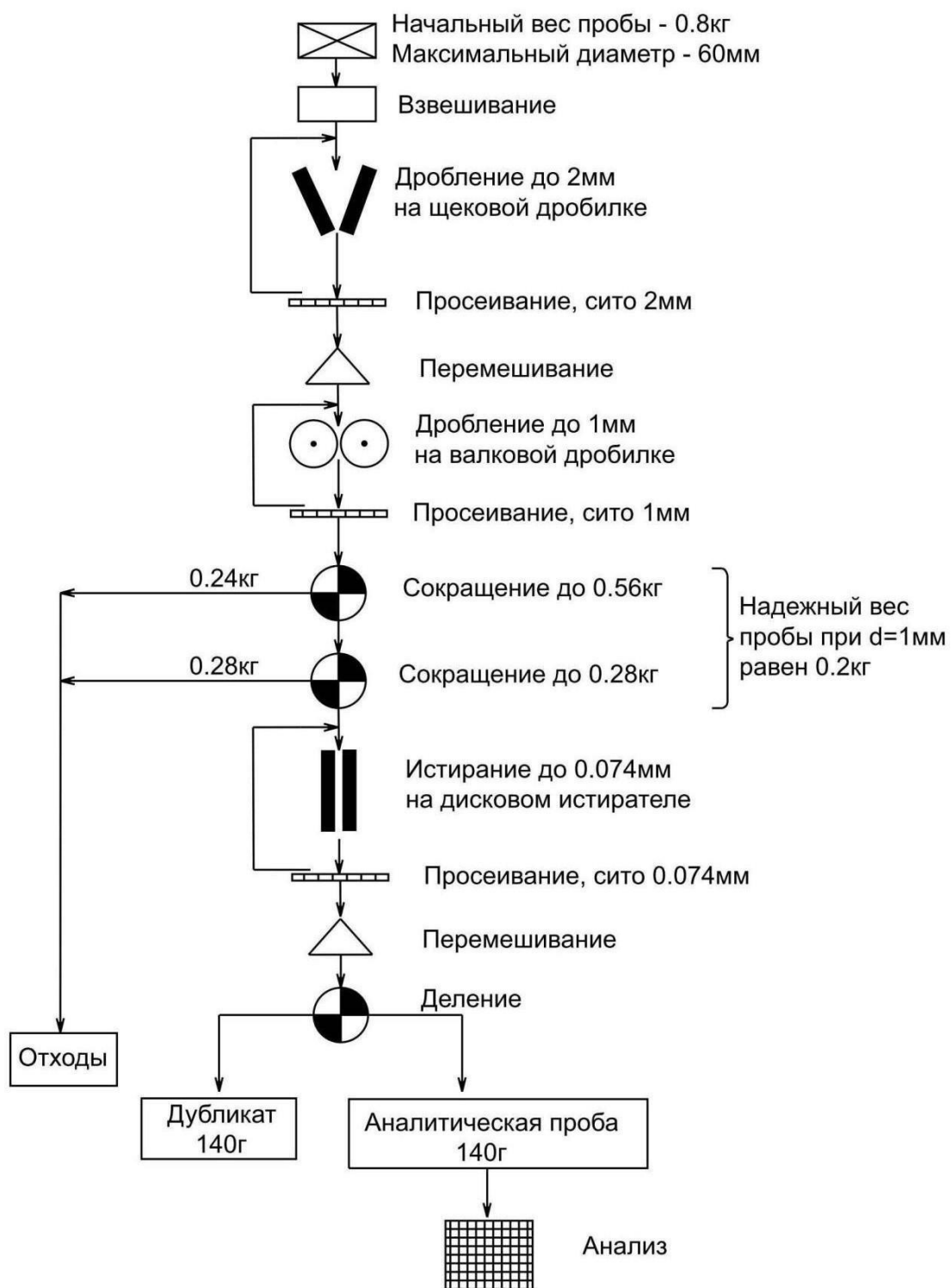


Рис.6 - Схема обработки литохимических и геохимических проб, вес 0,8 кг.

$$\text{Формула } Q=k^2d$$

$$k=0.2$$

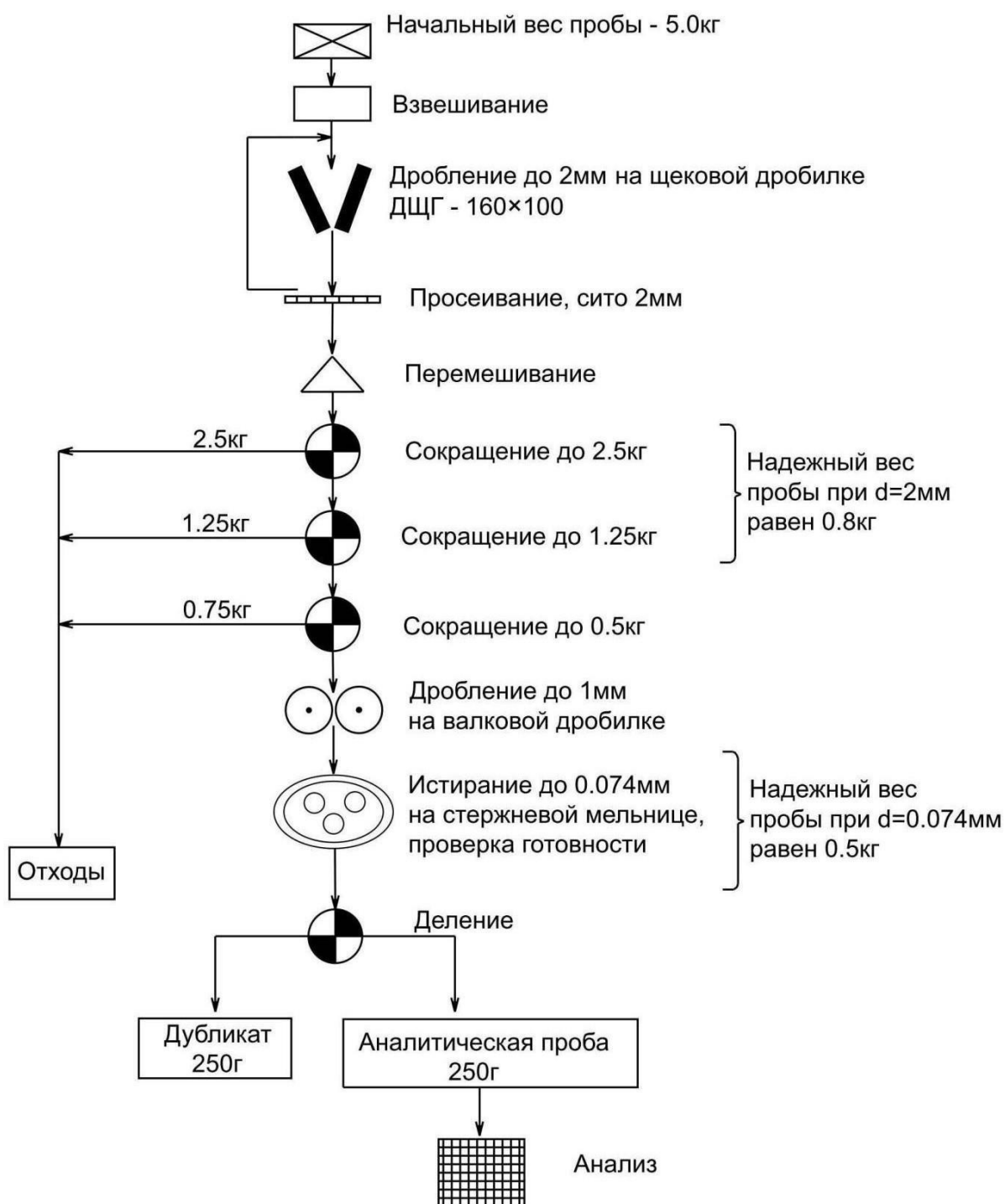


Рис.7 - Схема обработки керновых проб, вес 5 кг.

### 5.13 Лабораторные работы

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Таким образом, проектом предусматриваются следующие виды анализов:

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

Пробирно-атомноабсорбционный анализ на золото – 1344 пробы.

Общий минералогический и химический групповых проб – 20 проб.

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

Изготовление и описание шлифов, аншлифов – 20 проб.

Экологические исследования на радионуклиды – 2 пробы.

Лабораторно-технологические испытания – 2 пробы.

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

### **Ликвидация**

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

Объем рекультивированных земель, по видам работ, составит:

- 1) Бурение скважин (буровые площадки) – 51 скв. х 9,6 м<sup>3</sup> = 489,6 м<sup>3</sup>.
- 2) Отстойники под буровые – 51 скв х 1,0 м<sup>3</sup> = 51 м<sup>3</sup>

Всего объем рекультивации составит 540,6 м<sup>3</sup>.

### **Временное строительство**

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

### **Транспортировка грузов и персонала**

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

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

## 6. ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

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

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

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

1) принимать меры по предотвращению любых рисков на рабочих местах и в технологических процессах путем проведения профилактики, замены производственного оборудования и технологических процессов на более безопасные;

2) проводить обучение и подготовку работников по безопасности и охране труда;

3) проводить организационно-технические мероприятия по безопасности и охране труда;

4) проводить инструктаж, обеспечивать документами по безопасному ведению производственного процесса и работ;

5) проходить проверку знаний по вопросам безопасности и охраны труда и организовать проверку знаний руководителей и специалистов в соответствии с правилами, утверждёнными уполномоченным государственным органом по труду;

6) создать работникам необходимые санитарно-гигиенические условия, обеспечить выдачу и ремонт специальной одежды и обуви работников, снабжение их средствами профилактической обработки, моющими и дезинфицирующими средствами, медицинской аптечкой, молоком, лечебно-профилактическим питанием в соответствии с нормами, установленными уполномоченным государственным органом по труду;

7) предоставлять уполномоченному государственному органу по труду и его территориальным подразделениям, должностным лицам органов санитарно-эпидемиологической службы, представителям работников по их письменному запросу необходимую информацию о состоянии безопасности, условий и охраны труда в организациях; исполнять предписания государственных инспекторов;

8) осуществлять регистрацию, учёт и анализ несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве;

9) проводить с участием представителей работников периодическую, не реже чем один раз в пять лет, аттестацию производственных объектов по

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

- 10) обеспечивать расследование несчастных случаев на производстве в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан;
- 11) страховать ответственность за нанесение вреда здоровью и жизни работника при исполнении им трудовых обязанностей;
- 12) сообщать о случаях острого отравления в соответствующее территориальное подразделение уполномоченного государственного органа в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения;
- 13) обеспечить безопасные условия труда;
- 14) проводить за счет собственных средств обязательные, периодические (в течение трудовой деятельности) медицинские осмотры и предсменное медицинское освидетельствование работников в случаях, предусмотренных законодательством Республики Казахстан, а также при переводе на другую работу с изменениями условий труда, либо при появлении признаков профессионального заболевания;
- 15) принять неотложные меры по предотвращению развития аварийной ситуации и воздействия травмирующих факторов на других лиц.

Работник обязан:

- 1) немедленно сообщать своему непосредственному руководителю о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве, признаках профессионального заболевания (отравления), а также о ситуации, которая создает угрозу жизни и здоровью людей;
- 2) проходить обязательные периодические медицинские осмотры и предсменное медицинское освидетельствование, а также медицинское освидетельствование для перевода на другую работу по производственной необходимости, либо при появлении признаков профессионального заболевания;
- 3) применять и использовать по назначению средства индивидуальной и коллективной защиты, предоставляемые работодателем;
- 4) выполнять предписанные медицинскими учреждениями лечебные и оздоровительные мероприятия в случае их финансирования работодателем;
- 5) соблюдать требования норм, правил и инструкций по безопасности и охране труда, а также требования работодателя по безопасному ведению работ на производстве.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Для безопасного проведения буровых работ разработан технический регламент бурения скважин:

Целью является ознакомление со стандартными рабочими процедурами по бурению геологоразведочных скважин буровыми установками EX1200С. Данная инструкция описывает процедуры, которые обеспечат безопасность выполнения работ.

### **Основные опасные факторы:**

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

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

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

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

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

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

### **Процедура:**

1. Подготовительные процедуры и проверка разрешительной документации

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

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

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

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

## 2. Подготовка буровой установки к работе

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4. Требования безопасности работ по ликвидации аварий.

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

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

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

5. Охрана окружающей среды

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Для руководства в табл. 5 приводится типовой перечень набора медикаментов и приспособлений, которые должны находиться в аптечке на рабочем месте. Оказание первой помощи должно производиться согласно типовой «Инструкции по оказанию первой помощи при несчастных случаях».

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

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

Таблица 5

Набор медикаментов и приспособлений в цеховой аптечке  
для оказания доврачебной помощи

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

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

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

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

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

Смазочные и обтирочные материалы должны храниться в закрывающихся ящиках.

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

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

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

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

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

## 7. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## 8. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТ

В результате выполнения разведки блоков будет изучено геологическое строение рудных проявлений, выяснены основные закономерностей локализации полезных ископаемых, определены масштабы оруденения и произведена их оценка.

В результате выполнения всех предусмотренных планом работ должны быть:

- составлена уточнённая геологическая карта, разрезы по разведочным профилям;
- выяснена мощность и состав покровных отложений, уточнена нижняя граница коры выветривания;
- проведены минералого-петрографические исследования руд и вмещающих пород, определен их вещественный и химический состав;
- изучены вещественный состав и технологические свойства руд;
- изучены инженерно-геологические и гидрогеологические условия разработки месторождения;
- изучена экологическая обстановка месторождения;

составлено ТЭО кондиций и отчет с подсчетом запасов цинка, свинца и попутных компонентов по категориям  $C_1$  и  $C_2$  по блокам, с окончательной оценкой промышленной значимости участка и утверждением запасов;

- определена целесообразность проведения дальнейшей разведки на флангах участка.

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

## 9. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

№№ п/п	Вид источника	Библиографическое описание источника
Фондовая		
1	Отчет	Отчёт о результатах работ по объекту «Составление легенды листов Мугоджарской серии Государственной геологической карты Республики Казахстан масштаба 1:200000 по результатам работ ГДП-200» за 2017-2019 годы Дегтярева Л.В., Сапожников П.К. г. Актобе, 2019
Изданная		
2	ВПСН	Информационно-правовой бюллетень №11(98) от 05.04.2002г. Разведочное бурение
3		Информационно-правовой бюллетень №5(92)-02. 2002г. Положение по составлению проектно-сметной документации на региональные геологические исследования и геологосъемочные работы масштаба 1:200000 и 1:50000 на территории РК

# Приложения

## Приложение 1



Қатты пайдалы қазбаларды барлауға арналған

### Лицензия

05.01.2026 жылғы №3954-EL

1. Жер қойнауын пайдаланушының атауы: "Казахстанская горнодобывающая компания Чжуннань" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі (бұдан әрі – Жер қойнауын пайдаланушы).

Занды мекен-жайы: Қазақстан, Алматы қ., Әуезов ауданы, Төле би к-сі, 298/7 үй, 109 пәтер.

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

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

2. Лицензия шарттары:

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

2) жер қойнауы учаскесі аумағының шекарасының: 15 (он бес) блок келесі географиялық координаттармен:

М-40-131-(10в-5а-14), М-40-131-(10в-5а-15), М-40-131-(10в-5а-19), М-40-131-(10в-5а-20), М-40-131-(10в-5а-24), М-40-131-(10в-5а-25), М-40-131-(10в-5б-11), М-40-131-(10в-5б-12), М-40-131-(10в-5б-13) (толық емес), М-40-131-(10в-5б-16), М-40-131-(10в-5б-17) (толық емес), М-40-131-(10в-5б-18) (толық емес), М-40-131-(10в-5б-21) (толық емес), М-40-131-(10в-5б-22) (толық емес), М-40-131-(10в-5б-23)

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

3. Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері:

1) Қол қою бонусын төлеу: 100,00 АЕК;

Мерзімі лицензия берілген күннен бастап 10 жұмыс күн;

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

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

бірінші жылдан үшінші жылына дейінгі барлау мерзімін қоса алғанда әр жыл сайын 2 900,00 АЕК;

төртінші жылдан алтыншы жылына дейінгі барлау мерзімін қоса алғанда әр жыл сайын 4 400,00 АЕК;

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

4. Лицензияны қайтарып алу негіздері:

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

2) осы лицензияда көзделген шарттар мен міндеттемелерді бұзу;

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

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

ЭЦҚ дерестері:

Қол қойылған күні мен уақыты: 05.01.2026 20:29

Пайдаланушы: САПАРБЕКОВ ОЛЖАС САПАРБЕКОВИЧ

БСН: 231040007978

Кілт алгоритмі: ГОСТ 34.10-2015/kz

*ҚР "Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы" Кодексінің 196-бабына сәйкес Сізге зарамда белгіленген тәртіппен мемлекеттік энтологиялық сараптаманың оңқарымдысымен бекітілген барлау жотарының кошірмесін қатты пайдалы қазбалар сатасындағы уәкілетті органға ұсынуға жет.*



№ 3954-EL

minerals.e-qazyna.kz

Құжатты тексеру үшін

осы QR-кодты сканерлеңіз



## Лицензия

### на разведку твердых полезных ископаемых

№3954-EL от 05.01.2026

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

Юридический адрес: **Казахстан, Алматы г.а., Ауэзовский р.а., г. Алматы, р-н Ауэзовский, ул. Толе би, д. 298/7, кв. 109.**

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

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

2. Условия лицензии:

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

2) границы территории участка недр (блоков): **15 (пятнадцать):**

**М-40-131-(10в-5а-14), М-40-131-(10в-5а-15), М-40-131-(10в-5а-19), М-40-131-(10в-5а-20), М-40-131-(10в-5а-24), М-40-131-(10в-5а-25), М-40-131-(10в-5б-11), М-40-131-(10в-5б-12), М-40-131-(10в-5б-13) (частично), М-40-131-(10в-5б-16), М-40-131-(10в-5б-17) (частично), М-40-131-(10в-5б-18) (частично), М-40-131-(10в-5б-21) (частично), М-40-131-(10в-5б-22) (частично), М-40-131-(10в-5б-23)**

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

3. Обязательства Недропользователя:

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

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

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

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

в течение каждого года с первого по третий год срока разведки включительно **2 900,00 МРП;**

в течение каждого года с четвертого по шестой год срока разведки включительно **4 400,00 МРП;**

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

4. Основания отзыва лицензии:

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

2) нарушение условий и обязательств, предусмотренных настоящей лицензией;

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

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