

**Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан
ТОО «Mamai Gold»**

**УТВЕРЖДАЮ
ДИРЕКТОР
ТОО «Mamai Gold»
КОМАРОВ Ю.И.**

«_____» _____ 2026 г.

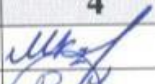


**ПЛАН РАЗВЕДКИ
НА УЧАСТКЕ МАМАЙ**

Лицензия №4046-EL от 04.02.2026г.

г. Астана 2026 г.

Список исполнителей

№ п/п	Должность	Фамилия, инициалы	Подпись
1	2	3	4
1	Инженер проекта	Казбеков М.С.	
2	Маркшейдер	Рамазанов. У.Г	
3	Геолог	Мухаметуалиев А.К.	
4	Нормоконтроллер	Байазит Ш.А.	

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ	8
1.1 Сведения о недропользователя:	8
1.2 Вид лицензии недропользователя:	8
2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ.....	10
2.1 Географо-экономическая характеристика района	10
2.2. Экологические условия и охрана окружающей среды.....	13
3 ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ ОБЪЕКТА	15
3.1 Краткий обзор, анализ и оценка ранее выполненных на объекте геологической изученности	15
3.2 Геологическая изученность.....	15
3.2 Геофизическая изученность района	17
3.3Геоморфология.....	18
3.4 Гидрогеология	19
3.5. Краткие данные по стратиграфии, интрузивам, тектонике, магматизму, полезным ископаемым участка разведки	20
3.5.1. Стратиграфия	20
3.5.2. Интрузивные магматизм	23
3.5.3. Тектоника.....	25
3.5.4. Полезные ископаемые	26
4. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ.....	31
4.1 Целевое назначение, пространственные границы, основные оценочные параметры	31
4.1.2 Пространственные границы объекта	32
4.1 Геологические задачи, последовательность и основные методы их решения:.....	32
4.2 Ожидаемые результаты и сроки проведения работ:.....	33
5. СОСТАВ, ВИДЫ, МЕТОДЫ И СПОСОБЫ РАБОТ	35
5.1. Геологические задачи и методы их решения	35
5.2.Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения геологоразведочных работ	36
5.2.1. Поисково - съемочные маршруты	41
5.2.2. Геохимические работы	43
5.2.3. Геофизические работы	43
5.2.4. Проходка канав	45
5.2.5. Буровые работы	47
5.2.6. Геологическое обслуживание буровых работ	48
5.2.7. Опробование.....	49
5.2.8. Обработка геологических проб	53

5.2.9. Экологические и природоохранные мероприятия.....	56
5.2.10. Камеральные работы	56
5.3. Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения геофизических работ (ГИС).....	57
5.4.Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения гидрогеологических работ.....	58
5.5.Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения лабораторно-аналитических исследований	58
5.6. Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения технологических исследований.....	59
5.7. Виды, примерные объемы и сроки проведения геодезических работ	59
5.8.Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения сопутствующих работ	60
5.8.1. Временное строительство	60
5.8.2. Транспортировка грузов и персонала	63
5.8.3. Ликвидация горных выработок и рекультивация земель	63
5.8.4. Сокращение и ликвидация керна	63
5.9.Специальная техника и оборудование.....	65
6 ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ.....	75
7. ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	78
7.1. Особенности участка работ, общие положения.....	78
7.2. Перечень нормативных документов по промышленной безопасности и охране здоровья, принятые нормативными правовыми актами Республики Казахстан.....	79
7.3. Мероприятия по промышленной безопасности	80
7.4. Мероприятия в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и в области пожарной безопасности	81
7.5. Мероприятия по улучшению охраны труда и промышленной безопасности при проведении работ	83
8. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	85
8.1. Материалы по компонентам окружающей среды: воздушная среда, водные ресурсы, недра, отходы производства и потребления, земельные ресурсы и почвы, растительность, животный мир	85
8.2. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности	86
8.3. Мероприятия по охране недр и окружающей среды	86
8.4. Мероприятия, направленные на предотвращение (сокращение) воздействия на компоненты окружающей среды.....	87
8.5 Мероприятия по санитарно-бытовому обслуживанию	89
8.6. Мероприятия по снижению негативного воздействия на растительный покров	90
8.7. Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир	91
8.8. Экологический мониторинг.....	92
9. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕННОГО КОМПЛЕКСА РАБОТ	93
9.1 Ожидаемые результаты выполненного комплекса работ	93
9.2 Планируемые ресурсы и запасы полезных ископаемых по соответствующим категориям по результатам выполненного комплекса работ	93

9.3	Сравнительный анализ и научное обоснование	93
10.	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	97
11.	ПРИЛОЖЕНИЯ	100

СПИСОК РИСУНКОВ В ТЕКСТЕ

№ рисунка	Наименование	Страница
1	2	3
1.1	Обзорная карта участка «Мамай»	9
1.2	Ситуационный план участка «Мамай»	10
2.1	Роза ветров	14
5.1	Паспорт проходки канав	47
5.2	Схема обработки керновых проб	54
5.3	Схема обработки геохимических проб	55
5.4	Схема расположения лагеря	61
5.5	Топливозаправщик КАМАЗ 53215	65
5.6	Водополивочная машина на базе КАМАЗ-65115	66
5.7	Дизельный генератор WEIFANG 100 кВт	68
5.8	УАЗ-452	69
5.9	Пассажирский микроавтобус ГАЗель	70
5.10	Тойота Hilux	71
5.11	Экскаватор XCMG XE335C	72
5.12	Буровая установка «Fully hydraulic core drilling»	73

СПИСОК ТАБЛИЦ В ТЕКСТЕ
СПИСОК ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ приложения	Наименование	Страница
1	2	3
1	Лицензия №4046-EL от 04.02.2026 года (на казахском и русском языках)	99-100
2	План эвакуации заболевших или пострадавших работников из полевого лагеря	101
3	Перечень мероприятий по улучшению охраны труда и техники безопасности при проведении геологоразведочных работ на участке Мамай	102
4	Графическая схема расположения скважин сеткой 200 на 200	103
5	РГУ «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»	104-105
6	Государственное учреждение "Управление ветеринарии Акмолинской области"	106-107
7	Коммунальное государственное учреждение "Центр по охране и использованию историкокультурного наследия" управления культуры Акмолинской области	108-111

8	РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан»	112-113
9	Акционерное общество "Национальная геологическая служба"	114-115
10	РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области Комитета санитарноэпидемиологического контроля министерства здравоохранения Республики Казахстан»	116-117
11	Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан	118-120

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Сведения о недропользователя:

Лицензиат: Товарищество с ограниченной ответственностью «Mamai Gold».

Юридический и фактический адрес: Республика Казахстан, город Усть-Каменогорск, ул. Космическая, 8/2-45, почтовый индекс - 070007.

БИН 240940028378

Директор: Комаров Ю.И.

Лицензия: на разведку твердых полезных ископаемых №4046-EL от 04.02.2026 г.

ТОО «Mamai Gold» обладает правом недропользования: Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых №4046-EL от 04.02.2026 г., на Блоки N-42-131-(10e-5a-1); N-42-131-(10e-5a-2); N-42-131-(10e-5a-3); N-42-131-(10e-5a-4); N-42-131-(10e-5a-8); N-42-131-(10e-5a-9); N-42-131-(10e-5a-10); N-42-131-(10e-5a-14); N-42-131-(10e-5a-15); N-42-131-(10e-5b-6); N-42-131-(10e-5b-7); N-42-131-(10e-5b-11); N-42-131-(10e-5b-12); в Акмолинской области, Аккольском районе.

Настоящий «План разведки» разработан и составлен согласно Инструкции по составлению плана разведки твердых полезных ископаемых в соответствии с пунктом 3 статьи 196 и 192 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года "О недрах и недропользовании».

1.2 Вид лицензии недропользователя:

Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых №4046-EL от 04.02.2026г. Срок действия Лицензии 6 (шесть) лет.

Административно участок «Мамай» расположен в Акмолинской области, Аккольском районе.

Границы территории участка недр: N-42-131-(10e-5a-1); N-42-131-(10e-5a-2); N-42-131-(10e-5a-3); N-42-131-(10e-5a-4); N-42-131-(10e-5a-8); N-42-131-(10e-5a-9); N-42-131-(10e-5a-10); N-42-131-(10e-5a-14); N-42-131-(10e-5a-15); N-42-131-(10e-5b-6); N-42-131-(10e-5b-7); N-42-131-(10e-5b-11); N-42-131-(10e-5b-12)

Участок разведки «Мамай».

В пределах участка «Мамай» планируется проведение геологоразведочных работ, включающих проходку разведочных канав и бурение разведочных скважин. Объем выемки горной массы с одной канавы составляет 36 м³, максимальный суммарный объем проходки канав за период работ — до 940 м³. Объем снимаемого плодородного слоя почвы (ПРС) при подготовке буровых площадок составит ориентировочно 43,4 м³.

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

**Лицензия прилагается в документе ниже*

Автор проекта: ТОО «РУДПРОЕКТ», БИН 250940034592, Мухаметуалиев Акболат Канатулы.

Координаты участка «Мамай»

Таблица 1.1.

№ п/п	Северная широта			Восточная долгота		
1	52°	30'	00"	71°	20'	00"
2	52°	30'	00"	71°	24'	00"
3	52°	29'	00"	71°	24'	00"
4	52°	29'	00"	71°	27'	00"
5	52°	27'	00"	71°	27'	00"
6	52°	27'	00"	71°	23'	00"
7	52°	27'	00"	71°	23'	00"
8	52°	28'	00"	71°	23'	00"
9	52°	28'	00"	71°	22'	00"
10	52°	29'	00"	71°	22'	00"
11	52°	29'	00"	71°	20'	00"

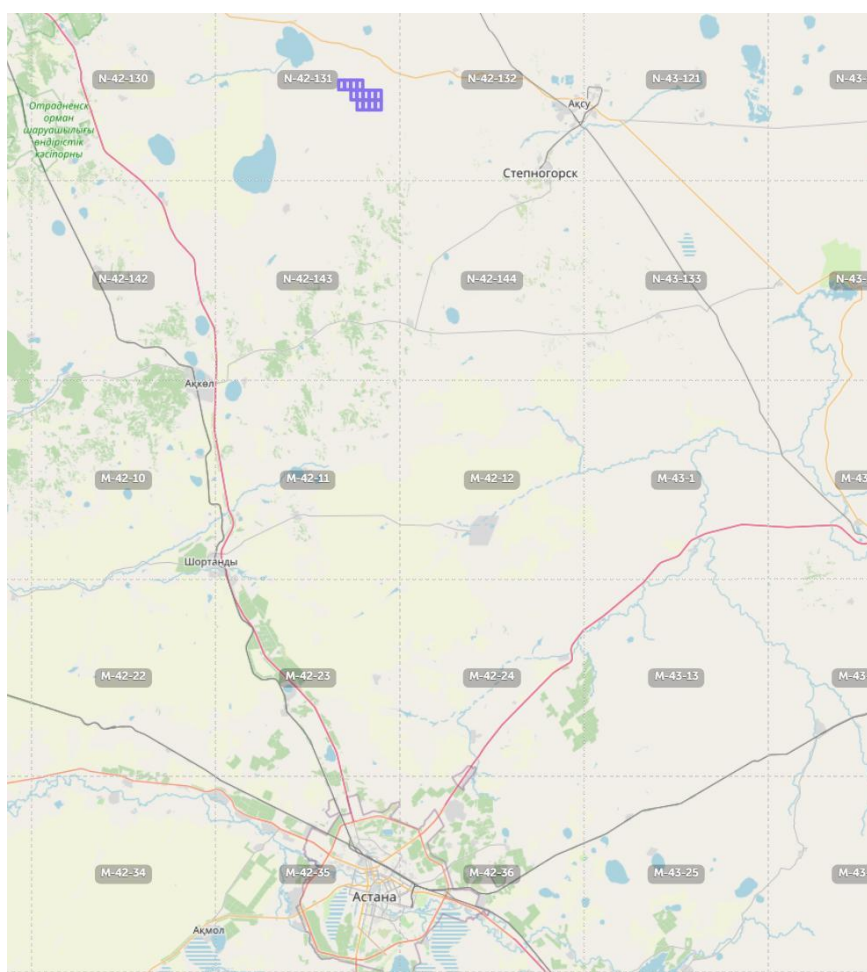


Рис. 1.1 Обзорная карта участка «Мамай»

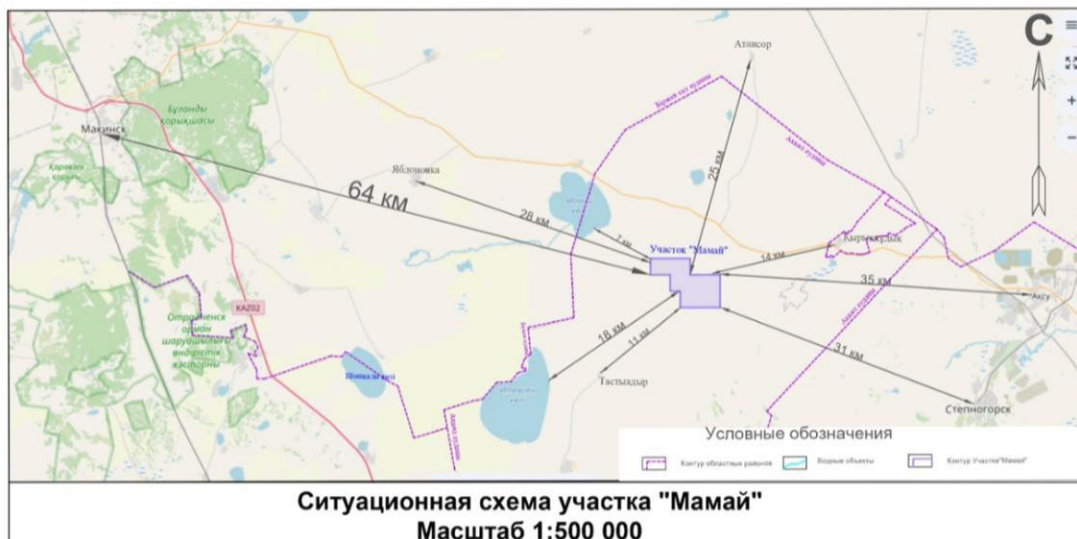


Рис. 1.2 Ситуационный план участка «Мамай»

2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

2.1 Географо-экономическая характеристика района

В административном отношении планируемый участок «Мамай», расположен на территории Акмола области Акколь районе 28,08 км² в:

- 11 км северо-восточнее от с. Тастыадыр;
- 14 км западнее от с. Кырыккудык;
- 25 км южнее от с. Атансор;
- 28 км восточнее от с. Яблонька;
- 31 км северо-западнее от г. Степногорск;
- 35 км западнее от пос. Аксу;
- 64 км восточнее от г. Макинск;

Инженерно-геологические условия района разведки

Район разведочных работ расположен в пределах в Акмолинской области, Аккольском районе. В инженерно-геологическом отношении территория характеризуется сравнительно простыми условиями, обусловленными

особенностями рельефа, геологического строения, гидрогеологических и климатических факторов.

Рельеф и геоморфология

Рельеф района работ представлен преимущественно мелкосопочником и равнинными участками, сформированными денудационными и аккумулятивными процессами. В пределах площади распространены грядовые и увалистые формы рельефа, связанные с выходами коренных пород, а также слабоволнистые скульптурные равнины, приуроченные к участкам развития четвертичных отложений.

В морфологическом отношении выделяются: мелкосопочный рельеф с относительными превышениями порядка 10–50 м, равнинные поверхности (слабоволнистые и плоские), озерно-аккумулятивные формы (аккумулятивные равнины и террасы вблизи озерных впадин), а также элементы речного аккумулятивного рельефа (поймы и надпойменные террасы по ложбинам стока и древним водотокам). Склоны сопок и гряд преимущественно пологие, местами умеренно наклонные, с участками скальных выходов на вершинах и гребнях.

Наличие обширных равнинных поверхностей и сглаженных форм рельефа в целом благоприятно для размещения временной горно-разведочной инфраструктуры, организации подъездных путей и передвижения техники при соблюдении ограничений в пределах заболоченных участков и озерных впадин.

Геологическая среда и грунтовые условия

Поверхность района сложена коренными породами среднего ордовика, перекрытыми продуктами выветривания и четвертичными отложениями. На возвышенных участках преобладают элювиально-делювиальные суглинки, супеси и щебнистые грунты с обломками коренных пород.

В понижениях и по логам развиты аллювиальные песчано-глинистые и галечниковые отложения. В сухом состоянии грунты обладают удовлетворительной несущей способностью, при увлажнении возможно снижение их прочности, что учитывается при планировании размещения техники и временной инфраструктуры.

Гидрогеологические условия

Гидрографическая сеть района развита слабо и представлена преимущественно временными водотоками, функционирующими в период снеготаяния и обильных осадков. Постоянные поверхностные водные объекты в пределах площади работ отсутствуют.

В районе отмечаются отдельные озерные впадины, уровень воды в которых подвержен сезонным колебаниям. Ближайшим водным объектом к проектируемому участку является озеро Мамай, расположенное на расстоянии около 5,7 км. Водоохранные зоны и полосы для указанного водоема в установленном порядке не определены. В соответствии с действующими нормативами минимальная ширина водоохранной зоны для озер составляет 300–500 м в зависимости от площади акватории, а водоохранной полосы — не менее

35 м. Проектируемый объект расположен за пределами потенциальной водоохранной зоны и водоохранной полосы озера Мамай.

Грунтовые воды приурочены к пониженным формам рельефа и аллювиальным отложениям, характеризуются неустойчивым режимом и возможной повышенной минерализацией.

Климатические факторы

Климат района резко континентальный, с холодной продолжительной зимой и жарким засушливым летом. Характерны значительные сезонные колебания температур и сравнительно небольшое количество атмосферных осадков.

Согласно многолетним данным метеостанции Акколь, средняя годовая скорость ветра составляет 3,6 м/с. Преобладающими направлениями ветра являются юго-западное (26%) и западное (20%), также отмечается сравнительно высокая повторяемость южных ветров (14%). Доля штилей составляет около 18%.

Сезонные климатические условия оказывают влияние на организацию работ. В период весеннего снеготаяния и интенсивных осадков возможно временное ухудшение состояния грунтовых дорог и снижение проходимости техники на пониженных участках рельефа. В летний период характерны засушливые условия и повышенная ветровая нагрузка, что учитывается при планировании горных и буровзрывных работ.

Инженерно-геологическая оценка

В целом инженерно-геологические условия района разведки оцениваются как удовлетворительные и позволяющие проведение геологоразведочных работ при условии учёта сезонных ограничений, особенностей рельефа и возможного обводнения в пониженных участках. Наибольшие затруднения для ведения работ могут возникать в периоды повышенного увлажнения грунтов и в зонах временных водотоков и пересыхающих озёр.

Климатические многолетние данные по МС Акколь (Акмолинская область Аккольский район)

Наименование	Значение
Средняя годовая скорость ветра	3.6 м/с

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
11	9	7	5	14	26	20	8	18

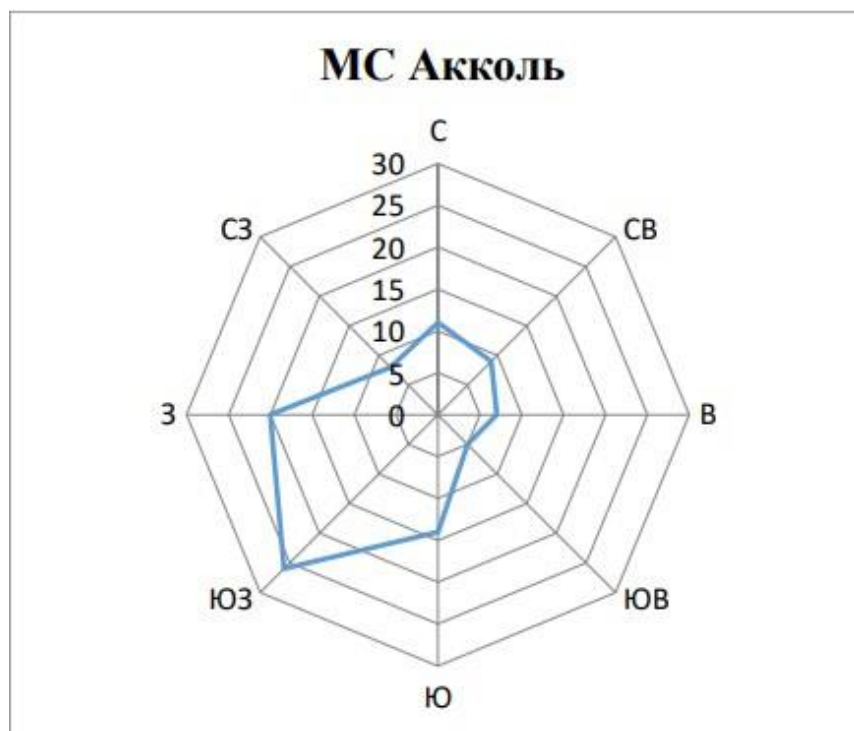


Рис. 2.1 Роза ветров

2.2. Экологические условия и охрана окружающей среды.

В соответствии с законодательством Республики Казахстан охрана недр и окружающей природной среды включает систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, причем в приоритетном порядке должны соблюдаться экологические требования Республики Казахстан.

Специальных работ по оценке возможного воздействия разработки на лицензионной территории на окружающую среду в процессе изучения объекта не проводилось. Отсутствует характеристика состояния компонентов природной среды (почв, природных вод, биоценозов), уровня их хозяйственного использования, субъектов природопользования. Нет оценки общего уровня техногенного воздействия на природную среду (загрязненность атмосферного воздуха, почв, поверхностных вод).

Изучение и оценка воздействия разработки участков лицензионной территории на окружающую среду, в связи с намечающейся разведкой и разработкой месторождения и в соответствии с Законодательством республики Казахстан по охране окружающей среды (ОС) будет предусмотрено настоящим Планом разведки.

Планом разведки предусматривается оценка современного экологического состояния почв, поверхностных и подземных вод, эколого-геохимическое изучение пород, различных природных типов руд и вмещающих их пород.

Проектируются следующие виды и объемы работ:

Рекогносцировка площади участка и прилегающей местности для уяснения их геоморфологических особенностей и техногенной нарушенности ландшафта на время начала разведочных работ.

Все вышеперечисленные работы по анализу, исследованию руд будут проводиться по договору.

Объекты историко-культурного наследия

В соответствии с Заключением историко-культурной экспертизы № ARRES-EX-26-20/1 от 05.08.2026 г., выполненной на территории участка «Мамай», в пределах исследуемой территории выявлены три объекта историко-культурного наследия — одиночные курганы раннего железного века.

Выявленные объекты расположены по следующим координатам:

- одиночный курган «Мамай 1» — N 52°29'53.505"; E 071°21'23.603";
- одиночный курган «Мамай 2» — N 52°29'24.601"; E 071°21'40.402";
- одиночный курган «Мамай 3» — N 52°28'11.306"; E 071°22'12.901".

В целях обеспечения сохранности выявленных объектов историко-культурного наследия проектными решениями предусматривается исключение проведения геологоразведочных и иных земляных работ в пределах установленных охранных зон. В соответствии с рекомендациями историко-культурной экспертизы для каждого выявленного объекта принимается охрannая зона шириной 40 м от крайних границ объекта историко-культурного наследия. В пределах указанных охранных зон размещение разведочных канав, буровых скважин, временных сооружений, движение и стоянка специальной техники, а также проведение иных работ, способных оказать воздействие на объекты историко-культурного наследия, не предусматриваются.

При проектировании мест заложения разведочных выработок и буровых скважин местоположение выявленных курганов было учтено, при этом проектируемые объекты размещаются за пределами 40-метровых охранных зон. Местоположение объектов историко-культурного наследия, их координаты и границы принятых охранных зон отображены в графическом приложении к Плану разведки.

3 ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ ОБЪЕКТА

3.1 Краткий обзор, анализ и оценка ранее выполненных на объекте геологической изученности

3.2 Геологическая изученность

Участок разведки расположен на территории листов N-42-131-(10e-5a-1); N-42-131-(10e-5a-2); N-42-131-(10e-5a-3); N-42-131-(10e-5a-4); N-42-131-(10e-5a-8); N-42-131-(10e-5a-9); N-42-131-(10e-5a-10); N-42-131-(10e-5a-14); N-42-131-(10e-5a-15); N-42-131-(10e-5b-6); N-42-131-(10e-5b-7); N-42-131-(10e-5b-11); N-42-131-(10e-5b-12).

Систематическое исследование района началось после Великой Октябрьской Социалистической революции.

В 1923 году И.С. Апрямин перенес район от озера Кара-Сор на юг до озера Дунгалык.

Он указывал на большое развитие гранитов, краевой фации которых, по его наблюдению, представлены гранодиоритами и диоритами.

С 1925 по 1930 год в Северном Казахстане экспедициями во главе П.Г. Косынина и В.Л. Ильина проводились геологические исследования регионального характера.

Открытие в 1929 году по следам древних золотодобытчиков Каз-Су послужило толчком к усилению поисковых работ золота в районе, приведших к этому месторождению. С этого времени геология Северного Казахстана изучалась силами «Казахской геологической тресты»,

проводившими систематическую геологическую съемку масштаба 1:50000 и поиски по всей территории треста «Каззолото». В результате этих работ в 1931 году открыто месторождение Бес-Тобе, в 1932 году — Кенжебай, а в 1934 г. — Алг-Су.

В 1931 году В.Л. Ильин на значительной территории Северного Казахстана проводил геологическую съемку масштаба 1:1000000, в результате которой составлена геологическая карта этого же масштаба.

В районе Степняковской складчатой зоны с целью расширения геологического строения и познания металлогении его, были проведены исследовательские работы геологами П.И. Кропоткиным, А.В. Лианозовым, Ю.А. Ильиным, Н.Д. Огневым, Ю.А. Бильбиным, по основанию изучения интрузий Северного Казахстана, выделив три интрузивных комплекса: киргизуденский, боровской и степняковский. Наиболее древним является интрузив Киргизуденского комплекса, формирование которых отнесено к каледонской фазе складчатости.

Интрузии мелкозернистых гранитов боровского комплекса и малые тела диоритов и кварцевых диоритов степняковского комплекса, по мнению подмечающих, золотооруденение связано с интрузией степняковского комплекса.

В период с 1941 по 1945 год в районах действующих рудников геолого-поисковой бюро треста «Каззолото» в сезон Н.А. Островским, Б.С. Буровой проводились поисково-разведочные работы.

В 1950 г. П.Г. Корешко составил сводную геологическую карту Северного Казахстана в масштабе 1 : 500000.

По прошествии многих лет металлогенетическими наблюдениями вернулся в поле И.Г. Корешко, Т.Б. Рудниченко и др. Этот сбор изучение дало с целью уточнения стратиграфии Северного Казахстана.

С 1947 года сотрудниками ИГН СССР на территории Северного Казахстана ведутся геологические работы. Тан, В.С. Котельников /1947/ изучает интрузивные породы, П.Я. Гинзбург /1947 г./ исследует юру выветривания, К.В. Вишневская /1948–1951 гг./ ведет геоморфологические наблюдения.

В сводном труде Степняковской экспедиции треста «Золоторазведка», составленном В.Н. Усачевым и П.А. Кармазовым, обобщен большой материал по стратиграфии, магматизму и тектонике Северного Казахстана.

В 1953 году А.И. Петрович /трест «Каззолото»/ проводил в районе месторождений Кань-Тобе и Каргалы поисково-разведочные работы.

В результате этих работ установлены характерные признаки околосильных изменений, дано описание золотоносных пород в рассматриваемой зоне и золоторудных кварцевых жил.

В 1954 г. на месторождении Карталы С.Г. Ивановым с применением горных работ проводились поисково-разведочные работы, в результате которых выявлены рудопроявления молибдена и золота.

В монографии Р.А. Боручаева «Допалеозой и нижний палеозой северо-востока Центрального Казахстана», изданной в 1955 году, обобщены результаты многолетних исследований автора.

Разработанная Р.А. Боручаевым и его сотрудниками стратиграфическая схема легла в основу унифицированных схем допалеозоя и нижнего палеозоя для большей части Центрального Казахстана.

В 1955–1956 гг. на площади листа № 42–XXI Л.М. Ильиной (ИГН) проводила съемку и редакционные работы масштаба 1:200 000. Найденная в процессе этих работ фауна брахиопод, кораллов и мшанок в отложениях среднего ордовика свидетельствовала о морском режиме осадконакопления в раннем ордовике. Дала ей основание датировать вышеуказанную свиту верхнеордовикским возрастом, а подстилающую ее свиту — нижнеордовикским.

В 1956 г. на площади листа № 42–XXI группой Академии Наук Казахской ССР под руководством В.А. Ильина проводились редакционные работы масштаба 1 : 100000. Эта группа также выполнила обширную работу фактическими характеристиками литологических разностей.

В период с 1957 по 1959 год в районе рудопроявлений Наман, Наман-Восток, Алг-Су, Сопчное, Шалкарская ГРП Каргальского района проводила поисково-разведочные работы по золоту и полиметаллам. По данным этих работ, установлено участие явлений магматизма в генезисе.

В 1959 году в районе озер Наман, Алг-Су Устькаменогорской ГСП проводились поисково-съемочные работы масштаба 1:50000. В результате этих работ составлена геологическая карта масштаба 1 : 50000, произведена шлиховая съемка среди отложений четвертичного возраста, дано несколько шлиховых рассеяний золота; золотоносность съемной по юго-восточному берегу озера Наман выявлена в пределах повышенных концентраций золота (содержание золота в 9 пробах от 1 до 2 г/т).

3.2 Геофизическая изученность района

В 1949–1950 гг. Среднеазиатский и Сибирский геофизический тресты покрыли район аэромагнитной съемкой, выполненной при плотности аномалий, указанных в отчете Центрально-Казахстанской аэромагнитной экспедиции под №№ 18, 20, 21. Все они признаны бесперспективными.

В 1953–1954 гг. Ташкентская партия Сибирского геофизического треста под руководством К.П. Поповой в описываемом районе проводила магнитометрические, металлометрические и электроразведочные работы с целью поисков золоторудных месторождений и выяснения перспектив района на другие полезные ископаемые.

Магнитометрические работы южных железорудных месторождений не выявили. В результате металлометрических «Физик» про-

изводство оз. Наман выявлен крупный ореол рассеяния меди, цинка, свинца и молибдена.

3.3 Геоморфология

Современный рельеф района В.М. Михайловский делит на следующие морфологические типы и формы.

I. Мелкосопочник

II. Равнины:

- а) волнистая скульптурная равнина
- б) слабоволнистая скульптурная равнина
- в) плоская скульптурная равнина
- г) равнина Кой-тас

III. Озерно-аккумулятивный рельеф:

- а) озерно-аккумулятивная равнина
- б) первая озерная аккумулятивная терраса
- в) озерно-аккумулятивная терраса /низк./

IV. Речной аккумулятивный рельеф:
а) первая надпойменная аккумулятивная терраса. б) речная аккумулятивная терраса /пойма/.

Помимо основных форм рельефа, наблюдаются мелкие формы: эрозионные врезы, береговые валы и заболоченные озерные впадины.

I. Мелкосопочный рельеф

Эта форма рельефа широко распространена в западной половине описываемого района. Относительные отметки по превышению 10–50 м.

1. Грядовый рельеф /низкий/ развит в центральной половине района и представляет собой серию вытянутых в одном направлении гряд, резко выделяющихся в рельефе.

Формирование гряд субмеридионально, согласно простиранию пород. Ширина гряд 20–50 м, склоны и вершины их скалистые. Склоны пологие /20–30°/.

Грядовая ось преимущественно субширотного направления, изломы, ориентированные резко по простиранию пород, как правило, глубокие, борта их скалистые и крутые.

В сложении грядового рельефа участвуют гранитоиды дополнительной интрузии киргизуденского комплекса и эффузивные образования среднего ордовика. Возраст этого типа рельефа соотносится с верхним олигоценом /В.М. Михайловский/. Происхождение гряд эрозионное.

II. Равнинный рельеф

В пределах описываемого района наблюдаются два типа этого рельефа: слабоволнистая скульптурная равнина и рельеф «Кой-тас».

а) Слабоволнистая скульптурная равнина /лепешки/

Этот тип рельефа пользуется широким развитием в районе. В сложении лепешек участвуют эффузивные и туфогенно-осадочные образования среднего ордовика.

Положительные формы лепешек представлены в виде увалов, реже коническими сопками и пологими грядами.

Происхождение лепешек денудационное. Равнина сложена древней корой выветривания, местами перекрытой четвертичными песчаными осадками, что свидетельствует о дочетвертичном возрасте описываемой равнины.

б) Рельеф «Кой-тас» распространен на площади развития пород второй фазы киргизуденского интрузивного комплекса, в западной и восточной частях описываемого района.

Этот тип рельефа представляет собой равнину, сплошь усеянную останцами, часто увенчанными гранитными и гранодиоритовыми глыбами, напоминающими издали стадо баранов. Рельеф «Кой-тас» образован в результате интенсивного разрушения гранодиоритов водой, слагающейся по трещинам и зонам ослабления в породах, характерных для площадей развития гранодиоритов. Разрушения измеряются сильной водой, ветром, что при эрозионном образовании обособленных глыб и скал высотой до 1,5 и выше метров.

III. Озерно-аккумулятивный рельеф

Этот тип рельефа связан с впадинами озер, расположенных в районе. Наиболее крупными озерами являются Наман, Алгинь, Шалкар, Щучинное. Озеро Наман входит в описываемый район своей небольшой юго-восточной частью.

Аккумулятивная равнина оз. Наман сложена рыхлыми речными мощными и четвертичного периода, хорошо обводнена. Эта осолоненная, непригодная для пашни.

Озера Алгинь, Щучинное, Шалкар — небольшие плоскодонные водоемы с соленой и горько-соленой водой. Берега озер пологие, некоторые из них /по оз. Щучинное/ заросли камышом.

3.4 Гидрогеология

Подземные воды района подразделяются на:

1. Трещинные
2. Пластово-поровые

3. Поверхностные

Трещинные воды распространены среди интрузивных образований ордовика и верхнего ордовика — у массива Горн, фермы совхоза «Черниховский» и у развалин аула.

Пластово-поровые воды приурочены к прослоям песчано-глинистых толщ четвертичного возраста. Глубина залегания воды порядка 3 м. Дебит колодцев не превышает 0,1 л/сек.

Вода прозрачная, слабосоленоватая.

Поверхностные воды имеют довольно широкое развитие, если учесть обилие больших и малых озер. Вода этих озер непригодна для питья, так как район в целом беден водой для питьевых и хозяйственных целей.

3.5. Краткие данные по стратиграфии, интрузивам, тектонике, магматизму, полезным ископаемым участка разведки

3.5.1. Стратиграфия

В геологическом строении описываемого района принимают участие отложения среднего ордовика, четвертичные отложения, а также интрузивные образования киргизуденского комплекса.

Ордовикская система

Отложения среднего ордовика пользуются наибольшим распространением в описываемом районе. Представлены они эффузивно-пирокластическими образованиями и терригенными осадками с линзами и прослоями известняков.

До недавнего времени отложения ордовика, слагающие описываемый район, относились к верхнеордовикскому ярусу среднего ордовика. В настоящее время, согласно фаунистическим данным Л.М. Ильиной, редактировавшей в 1956 г. геологическую карту листа № 42–XXI, значительная часть разреза ордовикских отложений относится к лланвирнскому ярусу среднего ордовика.

Стратиграфические отложения ордовика подразделяются на две свиты:

1. Эрбедивийскую
2. Сарымбазинскую

Сарымбазинская свита — O₂ sb

Отложения этой свиты являются наиболее распространенными в районе. Слои свиты постоянно и довольно интенсивно выходят на поверхность, как по простирацию, так и по падению.

Нижняя подсвита В.М. подразделяется на две подсвиты: нижнюю, эффузивную и верхнюю, эффузивно-осадочную.

Нижняя подсвита представлена в основном туфами кислых игнимбритов с линзами и прослоями порфиритов среднего состава и базальтовых порфиритов.

Восточное и юго-восточное озеро Шалкар нижняя подсвита представлена однообразными полями игнимбритовых порфиритов, с редкими прослоями туфов порфиритов среднего состава и плагиоклазовых порфиритов.

Общая мощность подсвиты 1800–2100 м.

На отдельных участках нижней подсвиты согласно залегают отложения верхней подсвиты.

Плохая обнаженность района к северо-востоку от оз. Шалкар не позволила сделать полный разрез нижней подсвиты сарымбазинской свиты. На части района сложена туфами игнимбритовых порфиритов с редкими прослоями плагиопорфиритов, туфогенных песчаников и туфоконгломератов.

Верхняя подсвита выделена на площади 1,5–2,0 км южнее оз. Алг-Су.

Эта подсвита сложена эффузивно-осадочной толщей, которая согласно залегает на порфиритовую толщу нижней подсвиты.

Отложения этой свиты залегают стратиграфически выше отложений сарымбазинской свиты с угловым несогласием. Отложения эрбедивия развиты в восточной половине описываемого района. Общее простирание пород эрбедивия субмеридиональное.

Отложения эрбедивия делятся на две подсвиты: нижнюю — эффузивно-осадочную, верхнюю — осадочную.

Для площади развития отложений эрбедивия характерна плохая обнаженность, что не позволило построить полный послойный разрез.

Слои нижней подсвиты сложены песчаниками, алевролитами, туфопесчаниками, прослоями линз известняков и конгломератов, песчаников, аргиллитов и их туфов.

Верхняя свита представлена туфами порфиритов среднего состава с прослоями и линзами песчаников, туфо-песчаников и алевролитов.

На смежной площади листа № 42–XXI толща эрбедивийских отложений Котельниковым Р.А. и Дуковым М.А. датируется, на основании найденной фауны, лланвирнским возрастом. Учитывая то, что отложения эрбедивия в описываемом районе являются продолжением вышеуказанной свиты, В.М. Михайловский вполне обоснованно переносит лланвирнский возраст на отложения эрбедивия, развитые в районе.

Кайнозойская группа. Четвертичные отложения

Четвертичные отложения имеют довольно широкое развитие в районе. В пределах описываемого района распространены отложения двух отделов четвертичного периода:

- А) нерасчлененный современный верхне-четвертичный отдел — Q_{3-4}
Б) современный отдел — Q_4

А. Нерасчлененный современный верхне-четвертичный отдел — Q_{3-4}

По генетическому признаку можно выделить следующие типы отложений:

1. Аллювиальные озерные отложения
2. Аллювиально-пролювиальные отложения заболоченных пространств
3. Аллювиально-пролювиальные отложения, слагающие склоны сопок
4. Аллювиальные озерные отложения заполняют озерные впадины. Отложения представлены илистыми глинами темносерого цвета, а в прибрежных частях — озерно-песчаными с галькой. Мощность этих отложений колеблется от 5 до 40 м и более метров.
5. Аллювиально-пролювиальные отложения заболоченных участков представлены серыми илами и глинами. Мощность, по данным ручного бурения, достигает 10 м.
6. Аллювиально-пролювиальные отложения, слагающие поверхности логов и склонов, окаймляя узкой полосой возвышенные участки. Представлены они плохо сортированными осадками глинисто-песчаного состава с обломочным материалом различного происхождения: порфиоров, кварцитов, порфиритов и т.п. Мощность, по данным ручного бурения, 1–4 м.

Б. Современный отдел — Q_4

расчленяется на генетические типы:

1. Аллювиальные отложения
2. Аллювиальные речные отложения.
 1. **Аллювиальные образования** представлены обломочно-щебенчато-галечниковыми, перекрывающими выходы коренных пород. Мощность аллювия равна 0,5–3,0 м.
 2. **Аллювиальные речные отложения** имеют в районе ограниченное распространение.

Представлены они крупно- и мелкозернистыми песками с примесью гальки размером до 8 см средней окатанности.

Современные аллювиальные отложения тяготеют к логам древних водотоков и поймам активно действующих ручьев и рек, несущих воды в озеро Наман.

Состав галек преимущественно кварцево-песчанистый.
Мощность аллювия — 1–3 м.

3.5.2. Интрузивные магматизм

Интрузивная деятельность в описываемом районе имела широкое развитие. Обращает внимание преимущественное развитие гранитоидов.

В.М. Михайловский выделяет следующие интрузивные массивы:

1. Алгинская интрузия, развитая в районе оз. Алг-Су. Эта интрузия сложена породами второй фазы /кривинуденского/ интрузивного комплекса.

На севере района алгинская интрузия прорвана дополнительной интрузией гранитов.

2. Восточно-Наманская интрузия расположена в 3–6 км юго-восточнее озера Наман.

Интрузия сложена породами второй фазы верхнеордовикского интрузивного комплекса, прорванными с востока и запада дополнительной интрузией гранитов.

3. Северо-Наманская интрузия расположена в 1 км на северо-восток от оз. Наман и сложена гранитами дополнительной фазы верхнеордовикской интрузии.

4. В восточной половине района развиты интрузивные образования собственно киргизуденского комплекса.

1. Киргизуденский интрузивный комплекс — γ_3 /верхний ордовик/ — обнаженно развит в восточной части района.

Массивы верхнеордовикского интрузивного комплекса, как правило, локализуются в областях развития среднеордовикских отложений.

Массивы имеют в плане овальную форму, слегка вытянутую в меридиональном направлении. Контакты массивов являются отчетливо секущими по отношению к складчатым структурам ордовика, о чем свидетельствует большое количество «залывов» во вмещающие породы.

Гранодиориты и граниты второй фазы киргизуденского интрузивного комплекса контактируют с отложениями среднего ордовика с запада, востока и юга.

Породы второй фазы, в свою очередь, прорваны на севере гранитами дополнительной фазы киргизуденского комплекса.

Вторая фаза киргизуденского интрузивного комплекса представлена крупнозернистыми гранодиоритами, переслаива-

ющимися диоритами и связанными с ними постепенными переходами гранодиоритов. Отмечены граниты, пегматитами и мирмекито-гранитами.

Увеличение кислотности растет от периферии массива к его центру. Так, в Алгинской интрузии кислотность пород возрастает по мере движения с запада на восток — от крупнозернистых гранодиоритов до плагиогранитов на границе массива с отложениями среднего ордовика.

В петрографическом отношении интрузии Киргизуденского комплекса характеризуются пестротой состава, взаимными переходами между всеми типами пород.

2. Габбро-диориты, кварцевые габбро-диориты, кварцевые габбро и габбро-нориты — gabbro — V₃

Эти породы — гибридные образования верхнеордовикского интрузивного комплекса — имеют очень незначительное площадное распространение. Небольшие тела этих образований приурочены к востоку гранодиоритов и вмещающим породам среднего ордовика.

Гибридные породы несут на себе следы перекристаллизации вулканогенно-осадочных образований под воздействием внедрившихся интрузивных масс.

Макроскопически гибридные породы мелкозернистые, реже мелкокристаллические породы, с малой — до среднезернистой структурой.

3. Гипабиссальные интрузии аплитов, спессартитов, фелзитовых порфиров, кварцевых порфиров, кварцевых плагиопорфиров, гранит-порфиров и гранит-сиенит-порфиров — V_{пз}

Это мелкие гипабиссальные интрузии — тел жильного геометрического облика, даек и субвулканического облика /лакколиты, гранодиорит-порфиры и др./.

По форме — изометричные овальные и неправильной формы штоки и дайки. Породы гипабиссальных тел мелкозернистые.

Кислые породы /аплиты и др./ не пользуются широким развитием в описываемом районе и представлены аплитами, спессартитами и др.

Гипабиссальные интрузии гранитов (аплит-пегматитов, кварц-порфиров, порфировых диоритов и др.) относятся В.М. Михайловским условно к заключительной зоне верхне-ордовикской /кривинуденской/ интрузивной деятельности. В пользу этого предположения говорит тот факт, что основной массе пород имеют интрузивную структуру, тогда как характер для пород дополнительной интрузии.

Положение интрузий эндогенных пород расположено среди отложений сарымбазинской свиты, реже среди пород эрбедивийской и ниже в них алгинской интрузии.

Гипабиссальные интрузии диоритовых порфиров, выраженных диками и жилами — δm_3

Гипабиссальные тела вышеперечисленных пород наблюдаются в центральной части описываемого района. Эти тела залегают в вертикальном положении на 2,5–3 м, иногда 2–5 м.

Кроме того, среди отложений среднего ордовика, в пределах описываемого района наблюдаются дайкообразные тела базальтового состава.

Внедрение интрузий вышеперечисленных пород происходило в завершающий этап второй фазы Кривинуденской интрузивной деятельности /В.М. Михайлов/.

4. Дополнительная интрузия Киргизуденского комплекса — γ_3

Породы этой интрузии довольно широко развиты в описываемом районе как в центральной части, так и в эндоконтактных зонах гранитоидов. В.М. Михайловским породы описываемого района отнесены к дополнительной фазе Кривинуденского интрузивного комплекса, а не допалеозойского, как утверждалось ранее некоторыми исследователями.

Участки развития гранитной дополнительной интрузии довольно четко выражены в рельефе, слагая возвышенности в форме холмов и образуя интрузивную деятельность.

Породы второй фазы Кривинуденского комплекса распространены в пределах района, за исключением характерных для них плоских форм типа «Кой-тас».

Породы дополнительной интрузии Кривинуденского комплекса представлены мелкозернистыми гранитами, гранит-порфирами, иногда аплитами. Они менее метасоматизированы, чем гранодиориты второй фазы Кривинуденского комплекса.

3.5.3. Тектоника

Описываемый район входит в Степняковскую зону складчатости, которая, как известно, принимала участие в образовании внешней палеозойской дуги, обращенной к Казахстану с севера.

Описываемый район является юго-восточным краем палеозойской складчатой зоны, дальнейшего продолжения Степняковской складчатой зоны.

Исследования Северного Казахстана выделяют три структурных этажа: нижний, средний и верхний. В пределах описываемого района наиболее ясно средний структурный этаж, сложенный отложениями

среднего ордовика и относящийся к каледонской эпохе геосинклинального развития.

Структурные этажи четко разграничиваются региональными угловыми несогласиями, по характеру комплекса пород, степени дислоцированности их.

Степняковская складчатая зона

Описываемый район является юго-восточным краем этой зоны. Эффузивно-осадочные образования среднего ордовика, слагающие юго-восточное крыло, расчленены пликативными складками антиклинального типа, осложненными разрывами.

Эти образования имеют субмеридиональное простирание, углы падения колеблются от 25 до 52°. Простирание пород в пределах блоков — с северо-запада.

Восточное крыло Алгинь в отдельных участках поднимается четкими моноклинальными и структурно-тектоническими поднятиями между отложениями сарымбазинской и эрбедивийской свит.

Площадь распространения пород эрбедивийской свиты характеризуется плохой обнаженностью, и структура ее в целом устанавливается схематично по отдельным выходам отложений залеганиям у редких выходов и трещиноватости пород.

Отложения эрбедивия во многих местах прорваны небольшими гипабиссальными телами основного, среднего и редко кислого состава.

Возраст диапирных нарушений, представленных в описываемом районе, условно принимается В.М. Михайловским, как верхнеордовикский, то-есть заключительная фаза каледонской складчатости.

Преобладающее направление тектонических нарушений северо-западное и северо-восточное.

Большинство нарушений выражено в рельефе в виде линейно-вытянутых депрессий.

По северу района наблюдаются мощные зоны милонитизации шириной 1,5–2 км, характеризующиеся интенсивным дроблением и рассланцеванием пород.

3.5.4. Полезные ископаемые

В пределах описываемого района наблюдаются как металлические, так и неметаллические полезные ископаемые.

1. Металлические полезные ископаемые

Ведущими ископаемыми являются золото, железо и медь.

Золото встречается во многих участках, однако, промышленная концентрация его встречается редко.

а) В пределах описываемого района (в северной части его), в 60 км юго-восточнее Степняка расположено золоторудное месторождение Кань-Тобе, приуроченное к довзольной зоне разлома. В настоящее время месторождение эксплуатируется частично разведанными.

Рудные тела месторождения представлены двумя типами: жильными образованиями и брекчированными зонами. Жильные тела крайне невыдержаны как по мощности, так и по простиранию и падению.

В большинстве случаев жилы являются согласными или почти согласными с вмещающими породами, реже секущими. Падение большинства жил составляет 35–50°. Наряду с этим, встречаются жилы от вертикальных до почти горизонтальных. Сравнительно мощные жилы почти всегда сопровождаются целым рядом тонких прожилков, ориентированных обычно в разных направлениях.

Брекчированные зоны месторождения представляют собой вытянутые в меридиональном направлении полосы, состоящие из обломков вмещающих пород, сцементированных рудным материалом.

Руды верхних горизонтов (до 20–40 м) являются полностью окисленными.

Рудные минералы представлены гидрооксидами железа. Вмещающие породы брекчированных зон почти полностью каолинизированы.

Вторичные минералы зоны окисления представлены гидрооксидами железа, гематитом, малахитом и кальцитом; последний, вероятно, является продуктом инфильтрационных процессов.

Зона цементации на месторождении выражена крайне слабо. Из минералов, характерных для этой зоны, встречен только халькозин. Присутствие последнего наблюдается с глубины 18–20 м. В более глубоких горизонтах встречается совместно с реликтами зерен халькопирита.

Основной минерал рудных тел месторождения — жильный кварц. В большинстве случаев он серый, белый или бурый и, как правило, плотный, реже ноздреватый.

Месторождение Кань-Тобе является сульфидным. Первичные рудные минералы следующие: пирит, халькопирит, пирротин, гематит, самородное золото.

Золото является единственным промышленно-ценным минералом на месторождении. Оно, как правило, встречается в тонкодисперсионном рассеянном виде как в рудных минералах, так и в жильном кварце. Видимое золото встречается крайне редко и размер его не превышает 1 мм.

Наиболее часто наблюдается в рудах, представленных собой сильно ожелезненный кварц, сцементированный рудными минералами или их продуктами окисления.

Среди рудных минералов золото заполняет обычно тончайшие трещинки или промежутки между минералами, а также границы соприкосновения рудного минерала с кварцем. Значительно реже золото наблюдается непосредственно в кварце.

С генетической точки зрения золото-рудное месторождение Кань-Тобе относится к среднетемпературному гидротермальному месторождению и связано с кривинуденским комплексом интрузивных пород.

б) Месторождение Джар-Кайын (№ 17), связанное со штокверками, расположено около грейдерной дороги ст. Макинск–Алг-Су–Бес-Тобе, в 4-х км западнее пикета «Торкай».

Месторождение сложено гибридными породами диоритового состава, среди которых располагается штокверковая зона с сетью тонких, изломанных золотоносных прожилков, жил и линз кварца.

В результате поисково-разведочных работ 1952 года (А.П. Иверский) выделены две окварцованные зоны, имеющие почти широтное простирание с падением на юг под углом 65–80°. Длина окварцованных зон 150–200 м, а мощность колеблется от 1 до 5 м.

Пробирный анализ 43 проб показал, что только в 7-ми пробах содержание достигает 1–8 г/т, в остальных не превышает 1 г/т.

В процессе поисково-разведочных работ 1953–1954 гг. (С.Г. Наумов) выявлена кварцевая жила мощностью 0,3 м с видимым золотом. Азимут падения жилы 160°, угол 60°. Оруденение представлено дендритами золота и редкими вкраплениями крупнокристаллического молибденита.

Шлиховое и металлометрическое опробование подтвердило наличие молибдена на месторождении. Молибден приурочен к полосе кварцевых штокверков в центральной части месторождения. Содержание молибдена колеблется от следов до 0,01%, что указывает на неповышенную концентрацию последнего.

Месторождение Джар-Кайын, по данным вышеуказанных работ, получило отрицательную оценку.

Железо. В пределах описываемого района находятся две железорудные точки — Васюхо (№ 5), Аркольское (№ 22), — приуроченные к порфиритам и их туфам, расположенным вблизи контакта интрузии гранитоидов.

В 1957–1959 гг. Макинская ГРП в пределах вышеуказанных рудопроявлений проводила комплекс поисково-оценочных работ. Последние показали, что указанные железорудные точки не имеют промышленного значения.

Медь.

а) Месторождение Кань-Тобе находится вблизи одноименного золоторудного месторождения, в северо-западной экзо-

контактной зоне киргизуденского массива, среди отложений среднего ордовика.

Последние в пределах месторождения пересечены двумя тектоническими нарушениями почти широтного простирания.

Северо-восточное тектоническое нарушение, вблизи месторождения проявляется в образовании смятых и рассланцованных зон, серицитовых сланцев и вторичных кварцитов. Зона разлома характеризуется широким развитием метасоматоза, окварцеванием, ожелезнением, каолинизацией, наличием кварцевых прожилков, несущих пирит и халькопирит.

Месторождение вскрыто системой древних горных выработок. Некоторые пробы окисленных руд показывают довольно высокое содержание меди. С генетической точки зрения месторождение относится к среднетемпературному гидротермальному типу.

б) Тастыкольское медное месторождение расположено вблизи оз. Тастыколь, среди пород киргизуденского интрузивного комплекса, в 400–500 м от контакта последних с вмещающими.

Древняя горная выработка (штольня) размером 7×10 м, фиксирующая медное оруденение, приурочена к месту выхода довольно мощного пегматитового тела, секущего гранодиориты. По данным Атбасарской партии (Киевский Госуниверситет, 1958 г.), медное оруденение приурочено к вмещающим породам, представленным мощной ксенолитовой зоной среди гранодиоритового массива.

В связи с последним, не приходится ожидать здесь медного оруденения промышленного значения.

в) Месторождение Андыз (№ 14) расположено в 3 км на север от оз. Андыз. Площадь оруденения невелика.

На месторождении наблюдаются следы древних работ. Рудные тела представлены быстро выклинивающимися по падению и простиранию кварцевыми жилами мощностью 0,3–0,35 м. Месторождение приурочено к гранодиоритам, участки развития гибридных пород.

Рудными минералами в кварцевых жилах являются сульфиды железа и меди. Содержание меди 4–6%.

Мелкие рудопроявления меди Андызское I (№ 15), Щучинское (№ 17) имеют геологическую позицию, аналогичную рассмотренной в п. «в», и не представляют практического интереса.

Андызское II (№ 23) — рудопроявление меди на незначительной площади (40×20 м). Рудопроявление приурочено к контакту гранодиоритов и связано с скарнами по порфирам. Породообразующими минералами скарнов являются гранат и пироксен.

Медь наблюдается в виде примазок и мелких вкрапленников. Рудные минералы, помимо меди, представлены халькопиритом, борнитом,

малахитом, азурином. Спектральный анализ проб рудного скарна показывает содержание меди, едва превышающее 1%.

2. Неметаллические полезные ископаемые

а) Строительные камни

Ими могут служить кристаллические породы, даек диоритового состава, гранит-порфиров, туфогенные песчаники. Для первых характерна большая крепость и наличие трещин отдельностей; разломанных пород на крупные плитчатые глыбы. Последние пригодны для закладки фундаментов и мощения дорог.

Туфогенные песчаники имеют сланцеватую текстуру, обладают плитчатой отдельностью; могут быть использованы как наполнитель в бетоне.

б) Глины. В районе широко развиты четвертичные суглинки и глины, которые используются местным населением при кустарном производстве кирпича-сырца (самана), при жилищном строительстве в качестве обмазочного материала.

в) Пески и гравий, распространенные в районе, и представляют интерес как строительные материалы. Это современные озерные отложения (Q₄). Так, они слагают береговые валы оз. Наман и первую (нижнюю) террасу оз. Тастыколь.

Гравий широко используется при дорожном строительстве в районе, карьер по разработке которого располагается вдоль грейдера Макинск–Бес-Тобе.

Пески используются для местных нужд.

4. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Раздел плана: разведка
Полезные ископаемые: Золото
Наименование объекта: Мамай
Местонахождение объекта:
В Акмолинской области, Аккольском районе

УТВЕРЖДАЮ
ДИРЕКТОР
ТОО «Mamai Gold»
КОМАРОВ Ю.И.

«_____» _____ 2026 г

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на разведку твердых полезных ископаемых на участке «Мамай», расположенного в пределах 13-х геологических блоков: N-42-131-(10e-5a-1); N-42-131-(10e-5a-2); N-42-131-(10e-5a-3); N-42-131-(10e-5a-4); N-42-131-(10e-5a-8); N-42-131-(10e-5a-9); N-42-131-(10e-5a-10); N-42-131-(10e-5a-14); N-42-131-(10e-5a-15); N-42-131-(10e-5b-6); N-42-131-(10e-5b-7); N-42-131-(10e-5b-11); N-42-131-(10e-5b-12), В Акмолинской области, Аккольском районе, на 2026-2031 г.

Основание для разработки Плана разведки:

- Получение Лицензии №4046-EL от 04.02.2026 года на разведку твердых полезных ископаемых в пределах 4-х геологических блоков: N-42-131-(10e-5a-1); N-42-131-(10e-5a-2); N-42-131-(10e-5a-3); N-42-131-(10e-5a-4); N-42-131-(10e-5a-8); N-42-131-(10e-5a-9); N-42-131-(10e-5a-10); N-42-131-(10e-5a-14); N-42-131-(10e-5a-15); N-42-131-(10e-5b-6); N-42-131-(10e-5b-7); N-42-131-(10e-5b-11); N-42-131-(10e-5b-12), В Акмолинской области, Аккольском районе, на 2026-2031 г.
- Наличие исторических геологоразведочных данных, в том числе результатов металлометрической съемки и электроразведки, указывающих на наличие обширного ореола рассеивания свинцовой и полиметаллической минерализации и необходимость проведения дальнейших поисково-оценочных геологоразведочных работ, включая оценку простираения зоны минерализации на глубину, учитывая высокое содержание свинца и других сопутствующих компонентов в выявленных рудопроявлениях в местах их выхода на поверхность.

4.1 Целевое назначение, пространственные границы, основные оценочные параметры

Целевое назначение работ: разработать План разведки, в целях изучения геологического строения лицензионной площади, выявления рудопроявлений и зон минерализации, их детальная геологоразведка с последующими оценкой и подсчетом минеральных ресурсов и (или) запасов, в соответствии с требованиями кодекса публичной отчетности KazRC. Изучение гидрогеологических и горнотехнических условий участка разведки, с целью

оценки возможности промышленного освоения, в случае обнаружения на лицензионной площади месторождений твердых полезных ископаемых.

4.1.2 Пространственные границы объекта

Геологоразведочные работы провести в пределах лицензионной площади, ограниченной угловыми точками со следующими географическими координатами:

Таблица 4.1

№ п/п	Северная широта			Восточная долгота		
1	52°	30'	00"	71°	20'	00"
2	52°	30'	00"	71°	24'	00"
3	52°	29'	00"	71°	24'	00"
4	52°	29'	00"	71°	27'	00"
5	52°	27'	00"	71°	27'	00"
6	52°	27'	00"	71°	23'	00"
7	52°	27'	00"	71°	23'	00"
8	52°	28'	00"	71°	23'	00"
9	52°	28'	00"	71°	22'	00"
10	52°	29'	00"	71°	22'	00"
11	52°	29'	00"	71°	20'	00"

Площадь территории составляет – 28,08 км²

4.1 Геологические задачи, последовательность и основные методы их решения:

Разработка и утверждение

Плана разведки участка «Мамай»:

- проведение анализа предоставленных исходных материалов;
- составление общей пояснительной записки;
- составление графических материалов, обосновывающих планируемые работы.

План разведки должен определять методику проведения работ и исследований, физические объемы планируемых геологоразведочных работ по видам и срокам, обеспечивающих степень изученности участков, достаточную для выполнения оценки минеральных ресурсов и (или) запасов промышленных категорий.

Разработка раздела «Охрана окружающей среды», в соответствии с категорией намечаемой деятельности, определенной согласно требованиям Экологического Кодекса РК, в целях получения положительного заключения государственной экологической экспертизы.

Проведение полевых геологоразведочных работ, направленных на комплексное изучение полезного ископаемого.

Лабораторно-аналитические работы для изучения минералогического анализа, химического состава и качества полезного ископаемого.

Камеральные работы с составлением окончательного «Отчета с оценкой минеральных ресурсов и (или) запасов на лицензионной площади и (или) ее части.

Основными методами поисков рудных тел и зон рудопроявлений являются поисковые маршруты, бурение скважин, горные геологоразведочные работы, опробование и оценочное сопоставление исследований с ранее выполненными работами, в комплексе с лабораторными и камеральными работами, с целью решения следующих задач:

- Изучение морфологии рудных тел и продуктивной толщи, включая определение мощности, простираения, угла падения и формы;
- Оценка минерального состава, зернового строения, физико-механических и технологических свойств вмещающих и рудных пород;
- Оценка качества руд и содержания полезных и сопутствующих компонентов (Мо);
- Изучение минералого-петрографических, геохимических, структурных и тектонических особенностей рудоносных зон;
- Первичная оценка минеральных ресурсов и (или) запасов, разработка методики дальнейшей оценки минеральных ресурсов и (или) запасов, включая параметризацию для перехода к детальной разведке и ее проведение;
- Подсчет и оценка минеральных ресурсов и (или) запасов, в соответствии с требованиями стандартов KazRC — по категориям *Exploration Target*, *Inferred* (и частично *Indicated*, при достаточной изученности), и их постановка на Государственный баланс РК;
- Подготовка к стадиям ТЭО кондиций и последующего промышленного освоения месторождения ТПИ.

4.2 Ожидаемые результаты и сроки проведения работ:

В результате проведения проектируемых работ планируется проведение комплексной оценки участка, включая изучение морфологии и строения рудных тел, качественных и технологических свойств руд, а также гидрогеологических, инженерно-геологических и горнотехнических условий разработки. Должна быть достигнута степень изученности, позволяющая выполнить оценку минеральных ресурсов и (или) запасов для перехода на этап промышленного освоения месторождения.

На основе полученных данных будет выполнена оценка ресурсов золота (Au) в соответствии с требованиями кодекса публичной отчетности KazRC. При наличии достаточной достоверности геологических данных и подтвержденных рудных интервалов будет подготовлен отчет компетентного лица (Competent Person's Report, CPR). В случае получения положительных результатов и выявления экономически перспективных объектов, будет разработано технико-экономическое обоснование (ТЭО) оценочных кондиций, с последующим подсчетом ресурсов/запасов полезных ископаемых по категориям Inferred, Indicated и Measured в соответствии с требованиями KazRC и национальной отчетности.

Результаты работ будут изложены в форме геологического отчета, в соответствии с действующими инструктивными требованиями.

По результатам геологоразведочных работ будет составлен «Отчет оценки минеральных ресурсов и (или) запасов участка «Мамай», в соответствии с Кодексом KAZRC».

Проектом предусматривается привлечение компетентных лиц с целью контроля качества геологоразведочных работ, и составления отчета оценки минеральных ресурсов и (или) запасов по стандартам KAZRC.

Финансирование геологоразведочных работ осуществляется за счет собственных средств.

Срок выполнения полевых работ: начало работ – 2026г.
окончание работ – 2031г.

5. СОСТАВ, ВИДЫ, МЕТОДЫ И СПОСОБЫ РАБОТ

В рамках проекта планируется проведение комплекса геологоразведочных работ, направленных на выявление, оценку и подготовку к подсчёту ресурсов и запасов свинцовой минерализации, приуроченной к зоне тектонических брекчий. Работы проводятся на стадии поисково-оценочной разведки с переходом к детальной разведке при положительных результатах.

Состав работ включает:

1. Проходка канав:

- Механизированная проходка разведочных канав глубиной до 2,0 м;
- Вскрытие и прослеживание зон минерализации;
- Отбор бороздовых и штуфных проб;
- Временное складирование горной массы в пределах участка с последующей рекультивацией.

2. Буровые работы:

- Бурение разведочных скважин глубиной до 100м (и по ранее выявленным зонам минерализации);
- Отбор керна и буровых проб.

3. Геофизические исследования:

- Метод электроразведки (ВЭЗ);
- Георадиолокация (GPR) и магнитометрия в пределах аномалий.

4. Геохимические и минералогические исследования:

- Опробование (скважины);
- Химический и спектральный анализ на Au.
- Петрография и минералогия рудных интервалов.

5. Геологические и камеральные работы:

- Детальное геологическое картирование масштаба 1: 2 000;
- Стратиграфическая привязка и структурный анализ;
- Подготовка геологических разрезов и моделей.

6. Лабораторно-аналитические исследования:

- Технологические пробы на обогатимость;
- Изучение физико-механических свойств пород.

7. Прогнозно-ресурсная оценка:

- Подсчёт ресурсов и запасов по категориям Inferred, Indicated и Measured;
- Построение 3D-модели рудных тел и зон минерализации;
- Подготовка отчётной документации (включая Competent Person's Report при наличии ресурсной базы).

5.1. Геологические задачи и методы их решения

Основной геологической задачей является детальное изучение строения и состава горных пород на исследуемом участке с целью выявления и определения размеров, формы и качества рудных тел, содержащих вольфрама и сопутствующего полезного элемента — молибден. Для этого необходимо провести комплексное геологоразведочное исследование, которое позволит

оценить промышленный потенциал месторождения и обеспечить основу для дальнейшего проектирования добычных работ.

В процессе выполнения работ будет проведено геологическое картирование территории, включающее сбор и анализ полевых данных о геологическом строении, морфологии продуктивных толщ и тектонических особенностях района. Для уточнения залегания и глубины рудных тел предусмотрено бурение разведочных скважин с отбором образцов пород, которые пройдут детальный лабораторный анализ с целью изучения минералогического состава, физико-механических и технологических свойств руды.

Геофизические методы (например, магнитные и электромагнитные исследования) позволят выявить аномальные зоны и очертить контуры рудных тел. Геохимический анализ проб поможет определить содержание свинца и сопутствующих металлов, а также уточнить границы и степень оруденения.

Все собранные данные будут систематизированы и обработаны, что позволит построить подробные геологические карты и разрезы, выделить рудные зоны и рудные тела. Итогом станет расчет запасов полезных ископаемых по категориям, установленным классификацией KazRC, что необходимо для принятия решений о целесообразности дальнейших разведочных и добычных работ.

В совокупности применяемые методы и этапы работ обеспечат получение достоверной информации о геологическом состоянии участка, качестве руды и объемах запасов, что позволит составить полноценный отчет и проектно-техническую документацию для дальнейшего развития месторождения.

5.2. Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения геологоразведочных работ

Геологическая разведка осуществляется с целью получения достоверных данных для достаточно надежной геологической, технологической и экономически обоснованной оценки промышленного значения района работ, выполняемого в контуре границ, на разведочные работы сроком проведения на 2026-2031 годы.

Календарный план геологоразведочных работ на участке «Мамай»

Таблица 5.1

№ п/п	Виды работ	Объем по годам					
		2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	2	4	5	6	7	8	9
1	Подготовительный период и проектирование	I квартал					
2	Организация полевых работ в том числе:	II квартал					
3	Поисково-разведочные маршруты	II-IV квартал					
4	Топографические работы	II-IV квартал					
5	Литогеохимические работы	II-IV квартал					
6	Геофизические работы, в том числе ГИС	II-III квартал	II-III квартал	II-III квартал			
7	Геологоразведочные работы:		II-IV квартал	II-IV квартал			
8	Проходка канав включая отбор бороздовых проб		II-IV квартал	II-IV квартал	II-IV квартал		
9	Буровые работы включая полевое исследование керна		II-IV квартал	II-IV квартал	II-III квартал		
10	Гидрогеологические работы			II-III квартал	II-III квартал		
11	Лабораторно – аналитические исследования:		I-IV квартал	I-IV квартал	I-IV квартал	I-IV квартал	
12	Документация горных выработок и скважин		II-III квартал	II-III квартал	II-III квартал	II-III квартал	
13	Отбор и пробоподготовка проб, включая сокращение и ликвидацию керна		II-IV квартал	II-IV квартал	II-IV квартал		
14	Рекультивация горных выработок и скважин		II-IV квартал	II-IV квартал	II-IV квартал		
15	Камеральные работы, в том числе подсчет запасов в соответствии с Кодексом		I-IV квартал	I-IV квартал	I-IV квартал	I-IV квартал	
16	Отчет по результатам поисково-съемочных работ и разработка окончательного Отчета с подсчетом запасов по всему участку с утверждением согласно Кодекса KAZRC						I-IV квартал

В рамках выполнения плана разведки на участке «Мамай» предусмотрено проведение комплекса геологоразведочных работ, направленных на выявление, оценку и подготовку к последующей разработке золото. Работы будут проводиться в соответствии с требованиями Кодекса РК «О недрах и недропользовании».

Виды и методы работ включают:

- Подготовительный этап и проектирование:

Подготовительные работы включают в себя сбор, анализ и систематизацию всех доступных фондовых и архивных материалов по исследуемому району. В рамках данного этапа будет произведен просмотр отчетных документов, геологических и тематических карт, а также отбор ключевых текстовых и графических материалов, необходимых для предварительной оценки геологической изученности участка «Мамай». Особое внимание будет уделено анализу данных по геологическому строению, распространению продуктивных толщ, ранее выявленным рудопроявлениям, а также геолого-структурной, гидрогеологической и инженерно-геологической информации.

Параллельно будут организованы работы по оформлению земельного отвода и получению разрешений на проведение полевых работ, заключению договоров с подрядными организациями (буровые, лабораторные, геофизические), подготовке всей необходимой документации для начала геологоразведочных работ. Также будет проведено дешифрирование аэро и спутниковых материалов с целью уточнения морфологии и возможных структурных особенностей участка.

Подготовительный этап охватывает также оформление журналов полевой документации, опробования, маршрутных наблюдений и буровых работ.

Проектирование включает в себя разработку полного проекта плана геологоразведочных работ, включая обоснование методов, объемов, сроков и ожидаемых результатов, составление бюджета и календарного графика выполнения работ. Кроме того, будет подготовлена ежегодная программа ГРР и графические приложения (обзорная карта, схема расположения объектов, проект бурения, схемы отбора проб и т.д.).

- Организация полевых работ

На лицензионном участке работ «Мамай» будет создан полевой лагерь, включающий в себя объекты бытового и производственного назначения. Режим работы на участке - вахтовый, пересмена вахт будет производиться через 15 дней, в общем количестве дней 180, количество смен/сутки – 2, продолжительность смены 11 часов с перерывом на обед 1 час.

Штатное расписание геологоразведочной вахты:

Таблица 5.2

№ п/п	Должность	Количество персонала
1	2	3
1	Директор	1
2	Главный инженер	1
3	Главный бухгалтер	1
4	Начальник БиОТ	1
5	Начальник участка	1
6	Геолог	2
7	Маркшейдер	2
8	Машинист экскаватора	2
9	Машинист буровой установки	4
10	Водитель дежурной машины	2
11	Горнорабочий	4
12	Повар	2
13	Прачка	2
14	Охранник	2
	ИТОГО сотрудников	27

Бурение скважин будет выполняться в светлое время суток, без выходных дней. Полевая камеральная обработка будет вестись на производственной базе недропользователя.

В качестве энергопитание предусматривается бензиновый генератор WEIFANG 100 кВт.

Связь производственной базы с участком Мамай недропользователя будет осуществляться по сотовой связи, радиосвязь с геологами, машинистами, операторами, буровиками с помощью раций.

Геологическая документация и опробовательские работы по горным выработкам и скважинам будут выполняться геологическим персоналом непосредственно на участке. Доставка керна в ящиках с буровой установки на базу будет выполняться автотранспортом с соблюдением необходимых мер предосторожности по его сохранности.

Все виды проб предусматривается один раз в неделю вывозить автотранспортом с производственной базы, для дальнейшего направления в любую аккредитованную ХАЛ (химико-аналитические лаборатория), где будут выполняться химико-аналитические исследования.

Текущие камеральные работы будут выполняться геологической службой, выполняющей полевые работы (поисковые маршруты, геологическое обслуживание горных выработок и скважин колонкового бурения).

Затраты на организацию (мобилизацию) и ликвидацию (демобилизацию) полевых работ принимаются в размере 7,0 % от стоимости полевых работ.

Геологическое картирование масштаба 1:10 000:

Включает описание литологических, структурных и тектонических особенностей участка, а также уточнение границ ранее установленных геохимических и геофизических аномалий. Ориентировочная площадь – **28,08 км²**. Сроки – **II–IV кварталы 2026 года**.

Проходка канав:

Планируется проведение **горно-разведочных работ методом проходки канав** для вскрытия и изучения зон минерализации по простиранию. Общий объем выемки горной массы — ориентировочно до **1 000 м³**. Проходка будет осуществляться механизированным способом с последующим отбором бороздовых проб и геологической документацией вскрытых пород.

Сроки выполнения работ:

- **II–IV кварталы 2027 года,**
- **II–IV кварталы 2028 года,**
- **II–III кварталы 2029 года.**

Буровые работы:

Планируется проведение **поисково-оценочного бурения** для изучения рудных тел по простиранию и падению. Общий объем — ориентировочно **53 900 погонных метров**, глубина скважин средним **50 м**. Бурение будет проводиться колонковым способом, с отбором керна на всех интервалах.

Сроки выполнения работ:

- **II–IV кварталы 2027 года,**
- **II–IV кварталы 2028 года,**
- **II–III кварталы 2029 года.**

Опробование:

Предусмотрено буровое опробование с детальным документированием разрезов и описанием минерализации. Все пробы направляются на **химический, минералогический и спектральный анализ**, включая определение содержания: Au и Ag, Cu.

Сроки выполнения работ:

- **II–IV кварталы 2027 года,**
- **II–IV кварталы 2028 года,**
- **II–IV кварталы 2029 года.**

Геофизические работы:

В объем работ могут быть включены методы электроразведки (ВЭЗ, ЕМЗ) и магнитной съемки для локализации структурных нарушений, подтверждения простирания рудных тел и уточнения параметров зон оруденения. Ориентировочный объем – до **215 погонных км профилей**.

Сроки выполнения работ:

- **II–III кварталы 2026 года,**
- **II–III кварталы 2027 года,**
- **II–III кварталы 2028 года.**

Геохимические исследования:

Комплексное опробование пород, почвы и россыпей на содержание

вольфрама и сопутствующих элементов для уточнения структуры геохимических ореолов.

Камеральные работы и моделирование:

Включают систематизацию данных, составление геологических разрезов, 3D-моделирование рудных тел, составление блок-схем обогащения и технологических решений. Подсчет ресурсов и запасов будет выполнен в соответствии с KazRC, по категориям Inferred, Indicated, Measured.

Сроки выполнения I–IV кварталы 2027–2030 годов, с возможным продлением до 2032 года в случае расширения работ по результатам промежуточной оценки.

Финансирование работ осуществляется за счет средств недропользователя.

5.2.1. Поисково - съемочные маршруты

Маршрутами изучается геолого - геоморфологическое строение участка работ Мамай и производится уточнение мест заложения поисковых линий горных выработок на местности.

Одним из важных методов поисковых работ являются специальные геологические маршруты, которые будут проводиться с целью визуального обнаружения рудопроявлений и других поисковых признаков - зон гидротермального изменения пород, сложных рудоперспективных геолого-структурных узлов и иных потенциально рудоносных участков.

Маршруты будут ориентированы вкрест простирацию геологических структур, продольно для прослеживания визуального опознавания отдельных важных элементов геологического строения участков, главного выяснения структуры рудного поля, соотношений различных фаций рудовмещающей толщи.

Геологические маршрутные исследования будут выполняться в масштабах 1:1000.

Плотность точек наблюдения будет зависеть от условий обнаженности, сложности геологического строения участка работ.

Прогнозируемые соотношения площадей участка разведки по категориям сложности геологического строения:

Категория	%	Площадь, км ²
Простое	25	7,02
Средней сложности	19	5,34
Сложное	34	9,55
Очень сложное	22	6,17
Итого	100	28,08

В зависимости от сложности геологического строения и перспективности тех или иных районов участков расстояние между профилями поисковых маршрутов будет варьироваться от 150 м до 250 м по простирацию и от 100 м до

200 м вкрест простираения геологических структур. Обследования поисковых маршрутов будут вестись непрерывно по заранее разбитой разведочной сети, при необходимости с увеличением плотности до 80 м и менее. Маршрутная геологическая информация регистрируется в полевых дневниках, в необходимых случаях делаются зарисовки обнажений, схемы, разрезы.

Учитывая объем данных по геологическим маршрутам, выполненным на стадиях геологической съемки предыдущих лет, всего предусматривается проведение 28 п. км геологических маршрутов.

Маршруты будут выполняться с непрерывным ведением наблюдений, геологические элементы будут прослеживаться в обе стороны от линии маршрута до увязки с соседней. Привязку их предусматривается осуществлять с помощью GPS-регистраторов, обеспечивающих точность измерения координат ± 5 м.

Проведение маршрутов проектируется по общепринятой методике и будет сопровождаться отбором образцов и штучных проб горных пород. Прогнозируемое количество штучных проб, в среднем 2 пробы с одного погонного км, суммарно составляет - 56 проб, предполагаемый вес пробы-0.5кг.

При поисковых и поисково-оценочных работах необходимо дать общую характеристику радиоактивной безопасности горных пород исследуемой площади. Во время прохождения маршрутов будут отобраны пробы на радиоактивную безопасность в количестве 5шт.

При оценке прогнозных ресурсов на поисковой и оценочной стадиях ураганные пробы и пробы с низкими содержаниями из подсчета исключаться не должны.

Отсюда приходим к выводу, что любые месторождения должны разведываться с применением горных работ, но нерегулярной сетью. Под этим мы понимаем следующее. Для разведки рудных тел, представленных пластами и горизонтами песчаников, горизонтальные сечения и оконтуривающие по восстанию (падению) выработки в начале изучения проходятся по выявленным следам минерализации с целью прослеживания контуров минерализации, рудных проявлений и (или) рудных тел. В соответствии с принципом выборочной детализации сгущение сети предлагается выполнять на отдельных участках с усредненными величинами мощности и содержания. Полученные при этом подсчетные параметры распространяются на месторождение в целом. Дальнейшая детализация для выделения участков богатых и бедных руд должна выполняться недропользователем на стадии эксплуатационной разведки.

При разведке больше объёмных месторождений и объектов, в которых рудные тела представлены мощными (более 20 м) минерализованными зонами, пластов медистых песчаников, основным методом разведки может быть колонковое бурение, но при обязательной заверке горными выработками. Бурение нередко дает ошибки даже в положении продуктивных интервалов, поэтому прохождение горных выработок позволят уточнить их истинное положение. Колонковое бурение должно выполняться для решения поисковых задач как на ранних стадиях изучения объекта, так и на разведочной стадии для поисков слепых рудных тел и прогноза оруденения на горизонтах (до 200м).

Для определения оптимального объема разведочных проб обязательно выполнение опытно-методических работ.

Контрольные валовые пробы на медное оруденения, должны обрабатываться и анализироваться с предварительным выделением медный гравитацией. Суть метода заключается в том, что пробу, измельченную на валковой и конусной дробилке (стержневой мельнице) до 0,1-0,15 мм, расситовывают на фракции +0,1 (0,15) и –0,1 (0,15) мм. Надрешетную фракцию сокращают гравитацией на центробежно-вибрационном концентраторе ЦВК-100-2М (ЦКП-0,1, ЦКП-0,2).

Пробирный анализ выполняют по подрешетной и надрешетной фракциям раздельно. Расчет полного содержания выполняется по формуле:

$$C = [C_{\text{над.}} + C_{\text{под.}} (M. - M_{\text{над.}})] / M, \text{ где}$$

C , $C_{\text{над.}}$, $C_{\text{под.}}$ — содержание вольфрама в исходной пробе, надрешетном и подрешетном материале соответственно, г/т;

M , $M_{\text{над.}}$ — масса исходной пробы и надрешетного материала, кг.

5.2.2. Геохимические работы

Планом разведки предусматривается провести на участке работ детальную литогеохимическую съемку по вторичным ореолам рассеяния в обычном варианте (отбор проб с поверхности) по сети 500 x 250 метров.

Проектируемые детальные литогеохимические работы позволят получить более подробную информацию о структурном плане участков.

Целью их является установление вторичных ореолов рассеяния золота и элементов-спутников на участке в аллювиальных отложениях.

Общая площадь покрытия литогеохимической съемки составит по участку – 80% от всей площади. Глубина отбора проб принята 15-20 см под плодородно-растительным слоем. Оптимальная глубина пробоотбора должна быть уточнена опытными работами.

Для выявления ореолов рассеяния сеть литогеохимической съемки принята; расстояние между профилями 500 м, расстояние между точками отбора проб в профиле 250 м. Согласно (Инструкция по геохимическим методам поисков рудных месторождений. Недра 1965 г.) Профили будут ориентироваться вкрест господствующему простиранию рудоконтролирующих структур и рудных зон.

Количество точек отбора проб по участку составит – 180 проб. Пробы будут направлены на полуколичественный спектральный анализ на 24 элемента элементов.

5.2.3. Геофизические работы

Электроразведка ВП является основным поисковым геофизическим методом. Основная цель ее проведения — это выявление и картирование зон прожилково-вкрапленной минерализации в интервале глубин от 0 до 200 м.

Ранее в результате проведения электроразведки ВП были выявлены аномальные зоны и оценены их параметры (геометрические размеры и

интенсивность и текстурно-структурный характер сульфидной минерализации), которые имеют наибольшие перспективы выявления них промышленно значимых концентраций целевых полезных ископаемых (Au, Ag, Cu).

При необходимости и недостаточности ранее полученных рекомендуется провести электро-профилирование ВП в модификации диполь-диполь с использованием аппаратного комплекса производства GDD Instrumentation (Canada) или его аналога.

Высокочувствительные электроразведочные измерители GDD GRx8-32 разработаны специально для высокопроизводительных электроразведочных работ методами сопротивления и вызванной поляризации (ВП) во временной области.

Электроразведочный генератор GDD Tx4 является надёжным прибором и используется по всему миру для проведения работ методами сопротивления (КС) и вызванной поляризации (ВП) в вариантах профилирования, зондирования и электротомографии.

16 приёмных диполей, разложенных вдоль профиля, обеспечивают глубину исследований до 200 м. При замере на каждой точке (пикете) профиля трансмиттер вырабатывает первичные прямоугольные импульсы тока частотой 1/8 Герца, а приёмники производят регистрацию спада потенциалов ВП после достижения синхронизации с трансмиттером. Потенциалы для вычисления сопротивлений измеряются в рабочем интервале трансмиттерного токового импульса, а спад потенциалов ВП по кривой разряда, измеряется в промежутке между импульсами тока. Ресивер (приемник) осуществляет регистрацию кривой спада потенциала ВП по 20 временным окнам, распределенным в течение рабочего интервала длительностью 2000 м/сек. Регистрация начинается через 40мс. после выключения питающего тока трансмиттера.

В результате измерений и последующей обработки с помощью специализированного программного обеспечения (Geosoft Oasis Montaj, ZondRes2D, ZondRes3D) по каждому профилю строятся разрезы удельного электрического сопротивления и поляризуемости.

После обработки всех исследованных профилей строятся 3D проекции разрезов удельного электрического сопротивления и поляризуемости. По выделенным на разрезах аномалиям при интерпретации можно выделить рудные зоны разных мощностей.

Также по результатам электроразведки ВП в модификации диполь-диполь в площадном варианте возможно построение 3D модели кажущейся поляризуемости и послойных моделей геоэлектрических параметров.

Дипольное электро-профилирование ВП в модификации диполь-диполь осуществляется по сети 200×50 м (включая топогеодезическую съёмку) в равнинных и средней сложности рельефа условиях.

Объем работ составит:

- съемочные рядовые профили – 140,4 пог. км;
- секущие профили - 35,1 пог. км;

- контроль (5%) – 8,8 пог. км;
Всего – 184,3 пог.км. Всего (линий) ≈ 175 .

5.2.4. Проходка канав

Проходка канав, штуфов и других горных выработок, предусматривается в случае выявления следов, зон минерализации, рудопроявлений полезного ископаемого, с целью уточнения геологического строения, определения морфологических особенностей жил и характера распределения оруденения в них, для вскрытия и опробования минерализованных коренных пород на всю мощность выхода в тех местах, где она перекрыта чехлом аллювиально-делювиальных отложений, преимущественно в единых профилях с колонковым видом бурения. Проходка канав начнет проводиться по первым результатам наблюдений поисковых маршрутов и продолжится в течение всего времени полевых работ.

Канавы будут проходиться вкрест простирания пород, для подсечения и прослеживания выявленных минерализованных зон и рудопроявлений, и уточнения их контуров, направления распространения, углов падения и простирания. При необходимости канавы будут проходиться и по простиранию. Кроме традиционной документации планируется проводить фотодокументацию. Проходка канав будет осуществляться согласно паспорту (рисунок 5.1) в породах III-VII категории. Сечение канав предусматривается в следующих пределах:

Проходка разведочных канав планируется для вскрытия коренных отложений под чехлом элювиальных отложений и выявления коренных источников золота, вскрытия периферийных частей разведочных линий.

Канавы проходятся экскаватором с углубкой в плотик.

- 30 м дина
- 1,2 м средняя ширина
- 1 м глубина
- 0,2-ПРС

Планируется проведение разведочной проходки канав для вскрытия, прослеживания и опробования зон минерализации, уточнения их контуров, мощности, морфологии и характера оруденения.

Параметры одной разведочной канавы составляют: длина — 30 м, средняя ширина — 1,2 м, глубина — 1,0 м. Общий объем выемки при проходке одной канавы составляет:

$$30 \times 1,2 \times 1,0 = 36,0 \text{ м}^3.$$

Перед проходкой канав предусматривается отдельное снятие почвенно-растительного слоя мощностью 0,2 м. Объем снимаемого почвенно-растительного слоя с одной канавы составляет:

$$30 \times 1,2 \times 0,2 = 7,2 \text{ м}^3.$$

Объем вынимаемой горной массы ниже почвенно-растительного слоя составляет:

$$30 \times 1,2 \times 0,8 = 28,8 \text{ м}^3.$$

Таким образом, общий объем выемки при проходке одной разведочной канавы составляет **36,0 м³**, в том числе почвенно-растительный слой — **7,2 м³**, вынимаемая горная масса — **28,8 м³**.

При максимальном суммарном объеме проходки разведочных канав за период проведения работ до **940 м³** ориентировочный объем снимаемого почвенно-растительного слоя составит до **188 м³**, а объем вынимаемой горной массы — до **752 м³**.

Вынимаемая горная масса может быть представлена минерализованными (рудными) и вмещающими породами. Фактическое разделение вынимаемой горной массы на минерализованные и вмещающие породы будет производиться в процессе геологической документации каждой канавы и уточняться по результатам бороздового опробования и лабораторно-аналитических исследований.

Минерализованные интервалы подлежат геологической документации и опробованию с целью определения содержания полезного компонента. Породы, не относящиеся по результатам геологической документации и лабораторных исследований к минерализованным интервалам, учитываются как вмещающие породы.

Вынимаемая при проходке канав горная масса не предусматривается к вывозу за пределы участка, постоянному складированию либо размещению в отвалах. В процессе проходки она временно складывается вдоль борта соответствующей канавы отдельно от снятого почвенно-растительного слоя.

После завершения геологической документации, опробования и отбора предусмотренного проектом пробного материала оставшаяся горная масса, включая минерализованные и вмещающие породы, используется для обратной засыпки соответствующей разведочной канавы. После обратной засыпки производится планировка поверхности и нанесение ранее снятого почвенно-растительного слоя с последующей рекультивацией нарушенных земель.

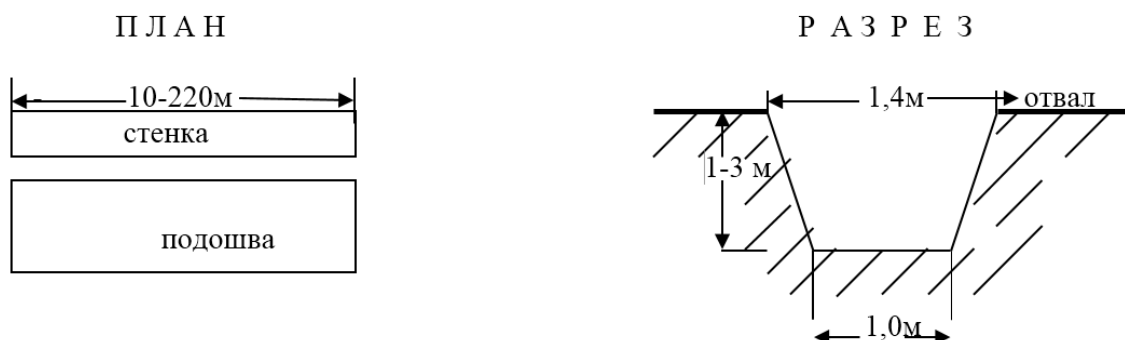


Рис. 5.1 Паспорт проходки канав

5.2.5. Буровые работы

Буровые работы в пределах водоохранных полос и зон не проектируются.

Буровые работы проектируется проводить по Договору с привлечением специализированной организации, имеющей лицензию на проведение данного вида работ и в соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Буровые работы на участке Мамай будут выполняться для прослеживания на глубину зон метасоматических изменений.

Проектом предусматривается колонковое бурение скважин. С целью достижения встречи с рудной зоной. Количество скважин в профиле зависит от ожидаемой мощности выявленной минерализации и (или) рудной зоны. Первоначальные расчетные интервалы плотности разведочной сети, учитывая расстояние водоохранной полосы и водоохранной зоны, исходя из опыта ранее разведанных месторождений, между профилями по простиранию геологических структур 200 м, вкрест простирания 200 м, с предполагаемое сгущение разведочной сети до 100 – 50 м. Скважины, после выхода из рудного тела во вмещающие породы, бурятся ещё не менее 5,0-10,0 м. В зависимости от мощности рудного интервала глубина скважин может быть увеличена или уменьшена.

Выстановление буровой установки производилось строго по параметрам, заданным Заказчиком вкрест простирания (азимут, угол) по направляющим реперам (2 фронтальных и один тыловой), выровненным вдоль азимута скважины. В итоге, составлялся Акт заложения скважины.

Исходя из опыта проведения геологоразведочных работ, для контроля азимута и зенитного угла ствола скважины; пространственное расположение ствола скважины; взаимного расположения стволов бурящейся и ранее пробуренных соседних скважин планом предусматривается проведение в скважинах инклинометрических замеров.

Предусматриваются следующие геолого-технические условия скважин:

- бурение будет осуществляться буровой установкой колонкового бурения «Fully hydraulic core drilling» с гидравлическим подвижным вращателем, обеспечивающим линейный выход керна не ниже 95%.
- скважины по глубинам входят в интервал до 100 м;
- начальный диаметр бурения – 112 мм,

- | | | |
|--|--|--------|
| конечный диаметр бурения | — | 97 мм; |
| - бурение до VII категории ведется по более высоким категориям — | твердосплавными коронками, алмазными; | |
| - выход керна | не менее 95%; | |
| - предусматривается строительство площадки на скважину | 0,5м×0,5 м×0,2 м – 0,05 м ³ на одну скважину; | |

Для бурения с промывочной жидкостью (техническая вода, глинистый раствор) к буровой установке представлен прицеп заводского исполнения прицеп-ёмкость ПЕ 2,5Б.

После завершения работ, в обязательном порядке буровые площадки возвращаются к исходному состоянию. ПРС возвращается на место.

Поднятый керн укладывается в керновые ящики стандартного образца. Керн, поднятый по рудному интервалу, после документации и отбора образцов, делится по длинной оси на две части, из которых одна идет в пробу, а другая остается для дальнейших исследований. Отбор керна производится по всему интервалу проходки скважин.

По окончании бурения скважины проектом предусматривается проведение ликвидационного тампонажа скважин для изоляции водоносных пластов и интервалов полезного ископаемого, в дальнейшем подлежащих разработке, от поступления в них воды по скважине и трещинам, при извлечении обсадных труб и ликвидации скважины.

Буровые работы будут производиться гидравлическим станком колонкового бурения УРБ-2А2. Промывка скважин в процессе бурения будет осуществляться технической водой (за исключением бурения по рыхлым отложениям, в зонах дробления и повышенной трещиноватости), которая по мере необходимости будет завозиться к буровой установке арендованной автоцистерной, техническая вода будет заливаться в прицеп-ёмкость ПЕ 2,5Б, откуда насосом, при необходимости в буровую скважину будет подаваться промывочная жидкость.

5.2.6. Геологическое обслуживание буровых работ

Геологическое сопровождение буровых работ будет производиться силами инженерно-технического состава разведки ТОО «Mamai Gold», которая обеспечит геологическую, фото-видео документацию горных выработок, контроль опробования QC/ QA.

Геологическое обслуживание буровых работ предусматривает: выполнение полевой первичной геологической документации с составлением детального порейсового и послойного описания керна, составление геологической колонки, отбор предусмотренных проектом проб и оформление наряд-заказов на проведение их анализов. Во всех скважинах планируется вести наблюдения за уровнем грунтовых вод.

На этих работах в период бурения постоянно будут задействованы инженер-геолог, техник-геолог, горнорабочий на опробование. Весь керн колонковых

скважин, за исключением рыхлых отложений будет опробоваться керновыми пробами. Подробнее про опробование см. подраздел «Опробование».

Качество опробования систематически контролируется, оценивая точность и достоверность результатов. Своевременно проверяется положение проб относительно элементов геологического строения и надежность оконтуривания рудных тел по мощности, выдержанность принятых параметров проб и соответствие фактической массы пробы расчетной, исходя из фактического диаметра и выхода керна (отклонения не должны превышать +10-20% с учетом изменчивости плотности руды).

Документация бурения предусматривается в виде заполнения журналов документации, для каждого вида бурения, отдельно Журнал опробования.

Текущая камеральная обработка данных по поисковым и разведочным скважинам будет выполняться синхронно с бурением в полевых условиях и заключается в составлении на ватмане полевых геологических разрезов, их пополнении, корректировке имеющихся геологических карт по изучаемым участкам, окончательном оформлении наряд-заказов на проведение анализов по отобранным пробам, разноске получаемых результатов анализов на геологические разрезы и колонки буровых скважин.

Текущая камеральная обработка данных по скважинам, будет выполняться тем же составом исполнителей, которые выполняют геологическую документацию.

5.2.7. Опробование

Данные работы предусматриваются с целью определения содержаний полезных и сопутствующих элементов в рудах, минерализованных и вмещающих породах, а также для петрографических исследований и определения объемной массы.

Планируется проведение разведочной проходки канав параметрами:

длина — 30 м,

средняя ширина — 1,2 м,

глубина — 1,0 м.

Объем выемки горной массы с одной канавы составляет **36 м³**. Максимальный суммарный объем проходки канав за период работ составит до **940 м³**, что соответствует ориентировочно 26 канавам.

Опробование будет осуществляться **бороздовым способом** по всей длине канав. При средней длине пробы **1,0 м** количество проб с **одной канавы** составит ориентировочно **30 проб**. Максимальное суммарное количество бороздовых проб составит до **780 проб**.

После завершения работ предусматривается обратная засыпка канав и рекультивация нарушенных земель.

Объем разведочного бурения будет производиться в II этапа:

I этап

658 скважин (в 3 года) общей глубиной 32 900 п.м. каждая скважина

максимальной глубиной до 50 м. Опробоваться будет весь керн разведочных скважин. При средней длине пробы 1,0 м, количество керновых проб составит 32 900 проб.

Этот этап предназначен для выявления рудных минерализации.

II этап

210 скважин (после I этапа) общей глубиной 21 000 п.м. каждая скважина до глубины 100 м. Опробоваться будет весь керн разведочных скважин. При средней длине пробы 1,0 м, количество керновых проб составит 21 000 проб.

Этот этап предназначен для до разведки глубины и разведки сети.

Указанные объемы 53 900 п.м. бурения являются **предельными (максимально возможными)** и определены проектом как верхняя граница. Фактическое количество скважин и общий метраж бурения будут уточняться по результатам геологических работ и могут быть уменьшены либо увеличены в любую сторону но не более чем.

Для контроля качества кернового опробования планом разведки предусматривается дополнительно отобрать 5% проб, что составит $53\,900 + 2695 = 56\,595$ проб.

При средней длине пробы 1,0 м количество керновых проб составит 56 595 проб. Также как керн колонковых скважин, керн поисковых скважин будет распилен в пробу, отбирается половинка керна с опробуемого интервала. Вес керновой пробы при длине 1,0 м, диаметре керна 73 мм и объемном весе 2,61 кг/дм³.

В интервалах кернового опробования керн будет распиливаться вдоль оси пополам. Всего будет распилено 56 595 п.м керна. Одна половина пойдёт в пробу, вторая остаётся на хранение.

Керновые пробы будут отбираться с учётом характера и интенсивности оруденения. В связи с неравномерным характером распределения металлов на месторождении максимальная длина керновых проб, также, как и бороздовых, принята равной 1 м, минимальная – 0,3 м, средняя – 1 м, при коэффициенте рудоносности 0,7.

Всего предусматривается отобрать 56 595: $1 \cdot 0,7 = 39616$ керновых проб.

Вес керновой пробы при длине 1,0 м, диаметре керна 70 мм и объемном весе 2,61 кг/дм³, определен по формуле:

$$P = (\pi D^2) : 4 \times L \times d \times 0,5 = (3,14 \times 0,7 \times 0,7) : 4 \times 10 \times 2,61 \times 0,5 = 5 \text{ кг},$$

где:

P- вес керновой пробы в кг;

D- диаметр керна в дм;

L- длина керновой пробы в дм;

d- объемный вес равный – 2,61 т/м³.

Для контроля качества кернового опробования планом разведки предусматривается дополнительно отобрать 5% проб, что составит 2695 проб.

Общее количество керновых проб составит 56 595 проб. Общий вес керновых проб составит $56\,595 \times 5 = 282,9\text{т}$.

Документация, фотодокументация и опробование керна скважин

проводится с целью определения границ рудных залежей на глубине, установления качества и количества полезного ископаемого, выявления первичных геохимических ореолов спектральным и химическим анализами.

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

Документация керна: Извлеченный из колонковой трубы керн промывается и укладывается в керновые ящики. По мере проходки скважины, после каждого рейса помещается этикетка с указанием глубины. Разрушенный керн помещается в пробные мешочки и укладывается в керновые ящики по рейсам. Проводится маркировка керновых ящиков, керна, цифровая фотосъемка керна, регистрация покадровой съемки в журнале документации. По мере проходки скважины проводится геологическая документация керна, составляются акты контрольных замеров глубин, а также акты заложения и закрытия скважины по установленной форме.

Фотодокументация: Керн будет фотографироваться для предоставления постоянной наглядной информации сразу после проведения документации. Это позволяет получить дополнительные данные о породах на участке. Фотографирование керна будет проводится после его документации и выкладки в керновые ящики. В случае выкладки керна из заверочных/разведочных скважин сразу в ящики, сначала проводится фотографирование керна, а затем его документация. Керн геотехнических скважин вначале описываются на уголках, а затем после выкладки в ящики фотографируются.

Каждый снимок имеет наименование, содержащее номер буровой скважины, номер ящика, интервал ящика и пометку о том, сухим или влажным был керн. Фотографирование выполняется при естественном освещении. При фотографировании используются масштабная метровая полоска, а также цветная шкала.

Отбор геохимических проб. Во время проведения поисковых маршрутов будут отбираться образцы и линейно-точечные геохимические пробы с целью изучения ореолов полезных компонентов, минералогической характеристики руд, литолого-петрографических свойств и т.д.

Отбор проб будет произведен из всех литологических разностей пород, а также из всех типов, сортов и разновидностей руд. Пробы будут отбираться в специальные геохимические мешки в виде сколов коренных пород весом до 300 г., либо рыхлой пробы при отсутствии обнажения в месте отбора пробы.

По территориям перспективных площадей на поиски, кроме медистых песчаников, россыпей золота, предусматривается проведение рекогносцировочных маршрутов с отбором шлиховых проб. Будут исследоваться террасы, ложки их форма, строение и распространение, а также сохранившиеся остатки древних долин, погребенных под толщей более молодых отложений. На основании геоморфологических наблюдений восстанавливается история формирования рельефа и определяются физико-географические условия образования современных и древних россыпей. На территории, в пределах угловых точек участка Мамай, планируются геоморфологические маршруты с отбором шлиховых проб. Геоморфологических маршрутов пройти планируется 15 п.км. Всего планируется отобрать 30 шлиховых проб (2 пробы на 1 км).

Всего предусматривается отбор 210 пробы.

Маршрутные работы позволят уточнить места заложения линий разведочных выработок, инженерно-геологические пробы будут отбираться из каждой разновидности пород. Для этих целей проектируется отобрать из горных выработок - 3 монолитных штучных образца с размерами по граням не менее 10х10х10 см, и 10 проб из мелкопоисковых скважин. По этим пробам и образцам будут определены основные физико-механические свойства горных пород.

Каждый образец на физико-механические исследования необходимо будет запарафинировать и направить в нерудную лабораторию.

Технологическое опробование производится с целью установления технической возможности извлечения полезных ископаемых и других выявленных полезных элементов. Необходимо определение рациональной схемы переработки минерального сырья. Для этого необходимо определить вещественный состав руд, технологические параметры, произвести лабораторные исследования отобранных проб

Для определения возможности максимального извлечения полезного компонента планируется произвести отбор трех технологических проб.

Механическая обработка проб для выполнения необходимых видов анализов будет производиться в дробильном цехе испытательной лаборатории (г. Караганда).

Отбор проб на физико- механические испытания.

Отбор проб проводится после фотографирования керна. Каждому образцу присваиваются номер пробы с указанием интервала отбора, и наноситься на образец. После этого каждый отобранный образец фотографируются.

Целые образцы рыхлых (выветрелых) пород, глины, длиной от 20 до 50 см после фотографирования, для сохранения влажности и предотвращения разрушения, сразу упаковываются в полиэтиленовую пленку и другие непроницаемые материалы. На образце и упаковочной таре стрелкой указываются направление к забою.

Кроме рядовых керновых проб в каждый заказ, передаваемый в лабораторию, будут отбираться и (или) включаться отбор образцов. С целью петрографической характеристики горных пород и минералогической характеристики руд предусматривается отбор образцов для изготовления шлифов и аншлифов. Образцы будут отбираться из канав, керна скважин и из наиболее представительных обнажений (во время проведения поисковых маршрутов).

Отбор образцов будет произведен из всех литологических разностей пород, а также из всех типов, сортов и разновидностей руд. Образцы отбираются в виде сколков размером 3 х 3 см. С целью изучения парагенезиса рудообразующих процессов на рудопроявлениях планируется отбор шлифов из руд и рудовмещающих пород.

Всего предусматривается отбор 1400 образцов для изготовления шлифов и 350 образцов для изготовления аншлифов. Всего – 1750 образцов.

5.2.8. Обработка геологических проб

Обработка проб будет производиться в лабораториях по общепринятым методикам по схеме, согласно, формулы Ричардса-Чечетта:

$$Q = kd^a$$

при коэффициентах «k» = 0,5 и «a» = 2,

где: «Q» – надежный вес сокращенной пробы, кг;

«k» – коэффициент неравномерности распределения золота, принят равным 0,5, согласно рекомендации ЦНИГРИ о значении данного коэффициента для месторождений с весьма неравномерным и крайне неравномерным распределением золота, с размером золотин не более 0,6 мм («Методика разведки золоторудных месторождений», ЦНИГРИ, 1991г.); «d» – диаметр максимальных кусочков материала пробы, мм; «a»- показатель степени приближения формы зерен (частиц) руды к шаровидной форме рекомендовано ЦНИГРИ принимать равным «2» для проб массой 5-12кг.

Обработка проб будет осуществляться в лаборатории, где планируется проводить основные лабораторно-аналитические работы. Ликвидация остатков керна производится также на базе лаборатории и недропользователю не возвращается. Обработка проб предусматривается для получения качественного, представительного материала для проведения лабораторных работ.

Ниже приведены условные схемы обработки проб.

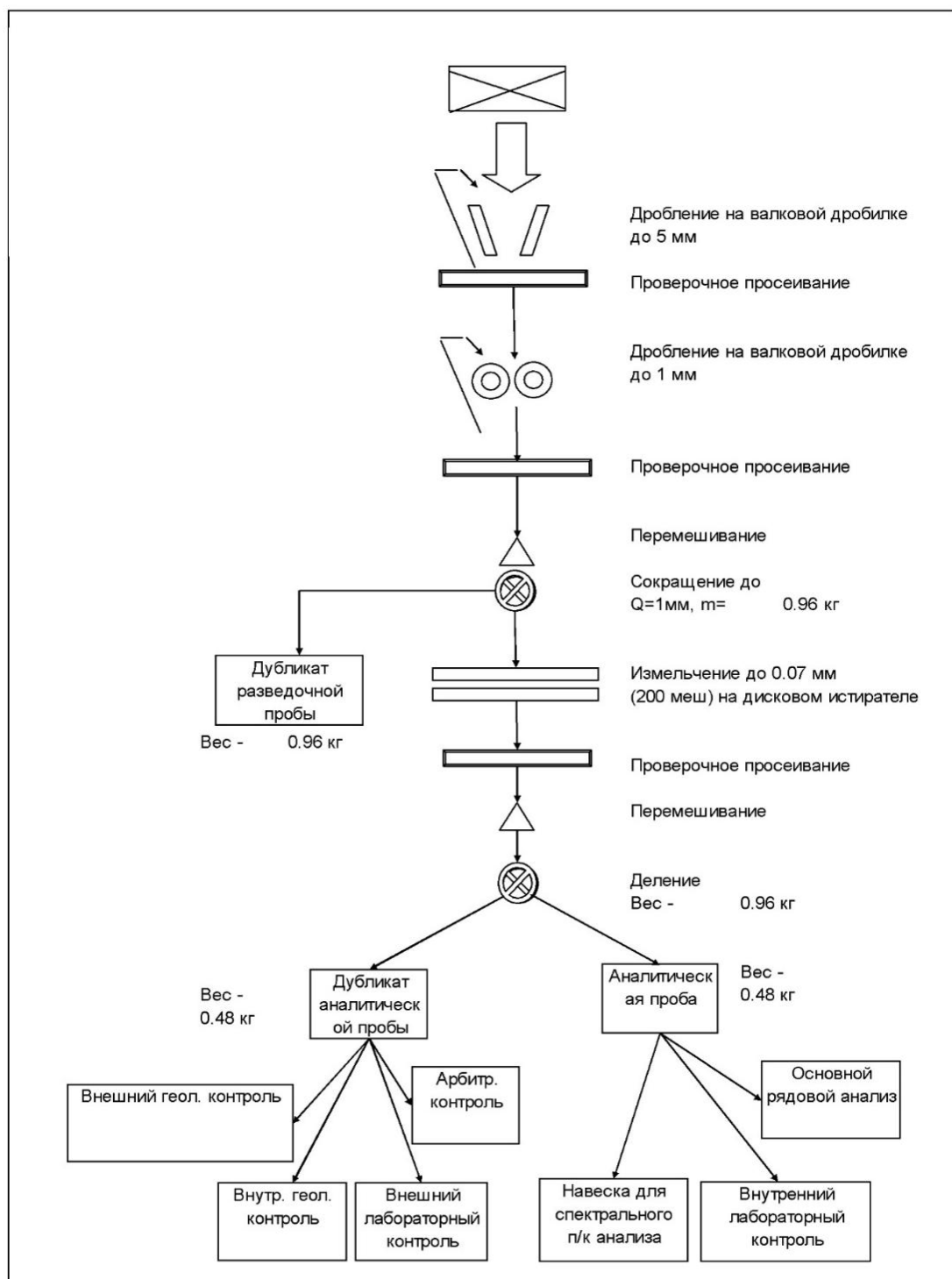


Рис. 5.2 Схема обработки керновых проб

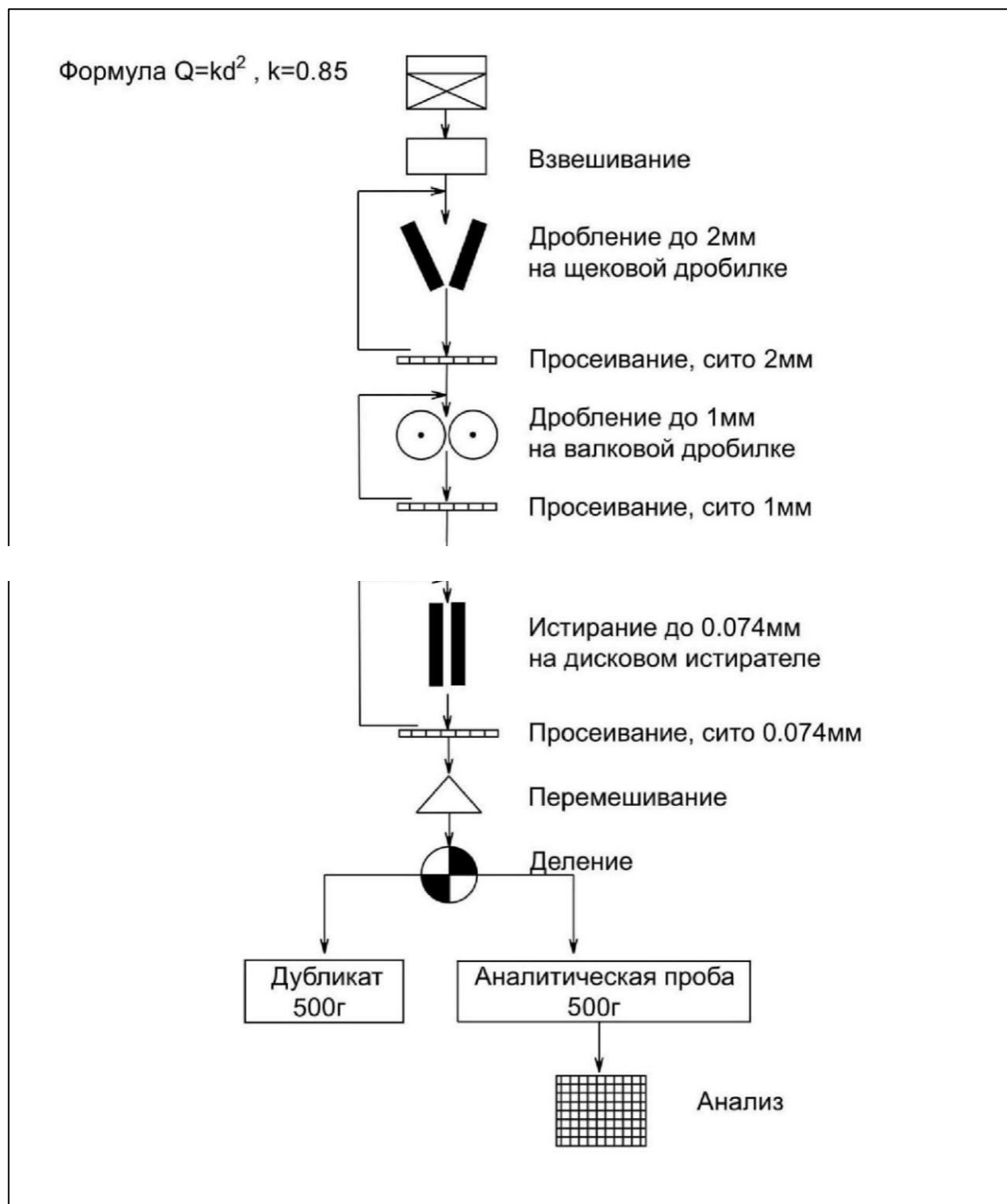


Рис. 5.3 Схема обработки геохимических проб

5.2.9. Экологические и природоохранные мероприятия

Учитывая, что в районе проектируемых работ никаких горных разработок не ведется в настоящее время и не велось ранее, экологическое состояние окружающей среды нормальное.

Для оценки воздействия проводимых геологоразведочных работ предусмотрен необходимый объем работ, а именно: геолого-экологические маршруты с отбором проб почв, маршруты радиометрическими замерами не сопровождаются, так как по проведенным в прошлые годы специализированным работам, радиационный фон горных пород не превышает 5-20 мкР/час, радиоактивных аномалий на проектируемых участках не выявлено.

Для определения качества поверхностных вод до начала работ (определения фона для оценки экологической обстановки и возможных источников водоснабжения) предусматривается отбор 3-5 проб поверхностных вод из близлежащего источника воды. Проба подвергается полному спектрально - химическому анализу в аттестованной испытательной лаборатории.

5.2.10. Камеральные работы

Все виды работ по данному проекту будут сопровождаться камеральной обработкой в соответствии с требованиями инструкций по каждому виду работ. Предусматривается камеральная обработка геологических, топографо-геодезических материалов, составление отчета с приложением всех необходимых графических материалов, с компьютерной обработкой информации.

По срокам проведения и видам камеральные работы подразделяются на:

- текущую камеральную обработку;
- окончательную камеральную обработку.

Текущая камеральная обработка включает ежедневное обеспечение геологических, буровых, и других работ. Она состоит из следующих основных видов работ:

- вычисление координат точек инклинометрических замеров скважин выноски их на планы и разрезы;
- составление планов расположения устьев скважин и горных выработки т.п.
- выноски на планы и разрезы полученной геологической и прочей информации;
- составление геологических колонок, паспортов скважин, разрезов;
- составление рабочих геологических разрезов, планов, проекций рудных тел с отображением на них геолого-структурных данных;
- составление заявок и заказов на выполнение различных видов лабораторных исследований;
- обработку полученных аналитических данных и выноски результатов на разрезы, проекции, планы; статистическую обработку результатов изучения документации, свойств горных пород и руд;
- составление информационных записок, актов выполненных работ.

Окончательная камеральная обработка будет заключаться в пополнении,

корректировке и составлении окончательной геологической карты участка работ, проекций рудной зоны, геологических разрезов, составлении дополнительных графических приложений, составлении других дополнительных графических приложений (рисунков, диаграмм, гистограмм и т.п.), составление электронной базы данных с учетом материалов предшествующих исследований.

Завершением всех камеральных работ будет составление окончательного отчета и приложением к нему всех необходимых графических материалов, с полной систематизацией полученной информации и увязкой всех новых данных с результатами работ прошлых лет.

К завершающим работам так же относится подписание актов сдачи земель.

Камеральная обработка при топогеодезических работах предусматривается в процессе выполнения текущей камеральной обработки.

Камеральной обработке планируется подвергнуть результаты анализов, керновых и точечных геохимических проб. Сложность геохимического строения района средняя. Среднее количество определяемых элементов – 32.

Компьютерная обработка геологической информации и формирование электронной базы данных.

Проектом предусматривается создание электронной базы данных по участку проектируемых работ, в которую войдут результаты геологических исследований, выполненных за отчетный период. Кроме того, компьютеры будут широко использоваться при камеральной обработке геологической информации, статистической обработке данных, подсчете запасов, вскрытых бурением и прогнозируемых руд, составлении графических материалов, текста отчета и т.д.

С целью оптимизации хранения получаемой геолого-геофизической информации и удобства использования ее в процессе производства работ по проекту в последующем, предусматривается создание электронной базы данных, в которую войдут результаты аналитических исследований проб, геологической документации скважин.

5.3. Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения геофизических работ (ГИС)

Инклинометрия (ИК) будет проведена во всех скважинах, независимо от глубины. Замеры азимутальных и зенитных углов стволов скважин будут выполнены через каждые 10 м. Измерение искривления скважины необходимы для: контроля сохранения оси скважины в пространстве, что особенно важно для получения исходных данных для геологических построений, определения положения и глубины залегания элементов разреза скважины. Даты проведения геофизических работ в скважинах будут указаны во всей буровой документации во время проведения буровых работ.

5.4.Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения гидрогеологических работ

Гидрогеологические условия участка работ планом разведки предусматривается изучить путем замеров в двух-трех разведочных скважинах появившегося и установившегося уровня воды, отбор 5 проб воды, лабораторные исследования на сокращенный химический и бактериологический анализ, проведение пробных прокачек по скважинам (36 бр/см) и замеры дебита. Определение коэффициентов фильтрации и естественной влажности по 5 образцам.

Инженерно-геологические работы будут заключаться в специальной инженерно-геологической документации керна скважин с отбором инженерно-геологических проб. В инженерно-геологическую документацию будет вовлечен полный объем скважин, принятых как гидрогеологические. При документации будут описываться твердость, слоистость, сланцеватость, трещиноватость; густота трещин, их генезис, ориентация и углы падения трещин и слоев, наличие заполнителя трещин, кусковатость пород.

Опытно-фильтрационные работы заключаются в наблюдении за потерей промывочной жидкости также по 2 проектируемым скважинам колонкового бурения, по одной в каждом разведываемом геологическом блоке. Наблюдения заключаются в ежесменном замере хлопушкой уровня подземных вод, значение которого фиксируется в специальном журнале. По окончании бурения через 3 - 5 суток замеряется уровень воды, принимаемый за уровень грунтовых вод. Проведение гидрогеологических работ планируется в III-IV-ем квартале 2028 года.

5.5.Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения лабораторно-аналитических исследований

Для определения концентраций полезных компонентов по рудным подсечениями разведочных скважин, изучения инженерно-геологических, гидрогеологических параметров, а также изучения оценки эколого-геохимической обстановки района месторождений и рудопроявлений предусматриваются лабораторные исследования. Сроки проведения лабораторно – аналитических исследований пород участка Мамай планируется проводить на постоянной основе начиная с начала проведения полевых работ (геологические маршруты с III-IV-го квартала 2027 по III-IV-го квартала 2028 года, горнопроходческие, буровые геохимические, гидрогеологические, геофизические, экологические работы и полевые исследования).

Главным условием проведения химико-аналитических работ - исследования должны выполняться в сертифицированной испытательной лаборатории, аккредитованной СТ РК ISO/IEC 17025-2019, также иметь подтверждение наличия условий, необходимых для выполнения измерений (испытаний) в закрепленной за лабораторией области деятельности.

Внешний контроль осуществляется для выявления наличия или отсутствия систематических погрешностей в работе основной аналитической лаборатории, проводится путем анализа дубликатов аналитических проб в контролирующих лабораториях, имеющих соответствующую сертификацию.

Данный комплекс работ включает: спектральные и химические определения содержаний полезных и сопутствующих элементов в пробах руд и вмещающих пород; изучение физических свойств наиболее распространенных пород рудного поля.

Все исследования предусматривается провести в аккредитованных лабораториях. Массовые анализы проб (более 100) планируется выполнять в обязательном порядке с внешним контролем (не менее 3%).

Все отобранные пробы будут подвергнуты общему спектральному анализу на 32 элемента (Ag, As, , B, Ba, Be, Bi, Cd, Co, Cr, Cu, Ga, Ge, Li, Mn, Mo, Nb, Ni, P, Pb, Sb, Sc, Sn, Sr, Ti, Tl, V, W, Y, Yb, Zn, Zr напряженностью от -200нТл до +300нТл.).

5.6. Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения технологических исследований

Основной целью технологического опробования, является определение вещественного состава, форм нахождения меди, золота, серебра, и других полезных компонентов, и вредных примесей, определение основных технологических параметров, технологическая типизация руд при отборе проб от руды и исследовании проб с целью установления технической возможности извлечения полезного ископаемого и других выявленных полезных элементов.

Для разработки принципиальной схемы, изучения технологических свойств и режимов обогащения природных типов и разновидности руд, будет произведен отбор 3 технологических проб весом 20 - 500 кг, половинки керна скважин. Сроки проведения технологического опробования керна на участке Мамай планируется с II-III-го квартала 2027 года.

5.7. Виды, примерные объемы и сроки проведения геодезических работ

Топогеодезические работы планируются для увязки разведочных выработок между собой и к рельефу местности с составлением крупномасштабной топографической основы рудного поля.

Предусматривается выполнение следующих топографо-геодезических работ:

- выноска и привязка проектных скважин и горных выработок теодолитными ходами с передачей высот геодезическим нивелированием;
- топографическая съемка масштаба 1:1000 - 1:5000 с сечением рельефа через 2 метра.
- необходимо определить для площади работ количество уединенных пунктов

и теодолитных ходов. Топографическая съемка планируется на площади 8,73 км².

По завершении работ будут представлены:

- схема привязки буровых скважин и горных выработок масштаба 1: 1000 - 1:5000;
- каталог координат и высот буровых скважин и горных выработок;
- топографическая съемка масштаба 1: 1000 - 1:5000 с сечением рельефа через 2 метра.

Точность привязки скважин будет соответствовать средней квадратической ошибке относительно исходных пунктов до ± 2 м, по высоте -0,5 м.

Маршрутные точки наблюдения будут привязываться с применением системы GPS. Для первичной фиксации координат будет использоваться система координат WGS-84.

Топогеодезическая съемка будет осуществляться в составе аэромагнитных геофизических работ, и их стоимость включена в затраты по геофизическим работам.

Все работы рекомендуется проводить в соответствии с «Инструкцией по топографической съемке в масштабах 1:500 – 1:5000» (Астана, 2009).

Для получения, обработки информации полевых исследований, начало проведения геодезических исследований – сразу после получения положительных документальных пакетов от государственных компетентных, надзорных органов и местных исполнительных органов. Планируемая дата – конец первого – начало второго полугодия 2025 года по III квартал 2030 года.

5.8.Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения сопутствующих работ

5.8.1. Временное строительство

Проектом предусматривается временного строительства полевого лагеря с размещением оборудования в границах геологического отвода ТОО «Mamai Gold».

Полевой лагерь геологической партии будет расположен в геологическом отводе. Электроснабжение будет осуществляться от дизельно-электростанции WEIFANG 100 кВт.

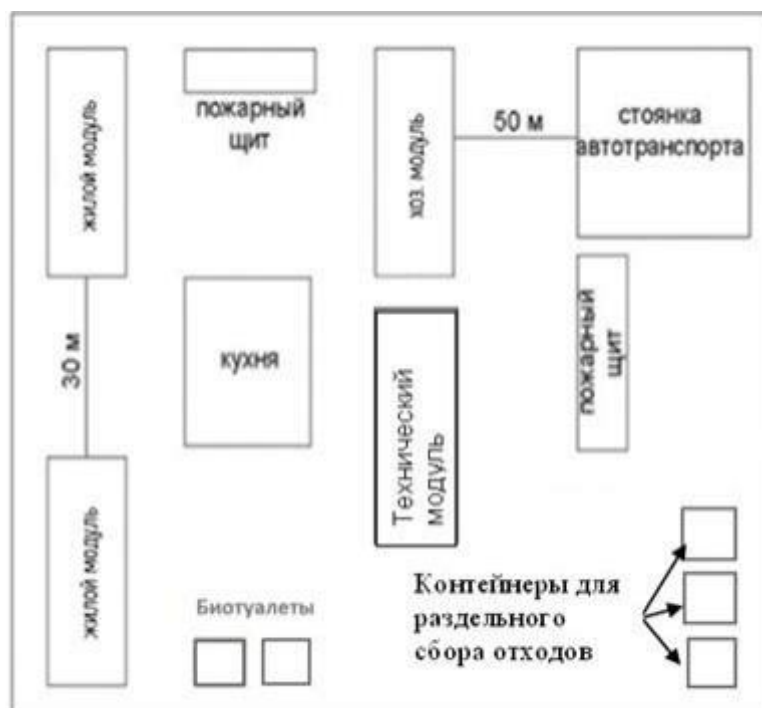


Рис. 5.4 Схема расположения лагеря

Автостоянка автомобилей (автомашина перевозки производственного персонала; автомашина УАЗ-452) обеспечиваются противопожарным инвентарем: огнетушителями, ведрами, баграми, лопатами, ящиками с песком и кошмами. Инвентарь располагается на пожарном щите.

Для ТБО и мусора согласно с мусороперерабатывающей Компанией в г. Степногорск, будут установлены контейнеры для раздельного сбора отходов по видам. Вывоз всех видов отходов и их утилизация будет производится согласно Договора с специализированными организациями района.

Доставка грузов и персонала партии к участку разведки Мамай. предусматривается автомобильным транспортом по существующим полевым дорогам. Заправка будет производиться на АЗС г. Степногорск, автотопливозаправщиком на Договорных обязательствах.

Лабораторно – аналитические исследования, химический и другие виды анализов различных проб, а также их обработка будут выполняться в специализированных лабораториях по усмотрению недропользователя.

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

Геологоразведочные горные работы в пределах водоохранных полос и зон не проектируются.

По завершении геологической документации, стволы всех скважин будут тампонируются густым экологически чистым глинистым раствором, обсадные трубы (в случае необходимости их установки) будут извлекаться в полном объеме.

Режим работы на участке Мамай - вахтовый, пересмена вахт будет производиться через 15 дней, количество смен/сутки – 2, продолжительность смены 11 часов с перерывом на обед 1 час.

Снабжение на участке Мамай питьевой водой: ежедневно, каждый персонал обеспечивается 1.0-1,5 литровой негазированной водой, покупаемой в магазине г. Степногорск. Завоз технической воды для технических нужд на участок Мамай осуществляется автоцистерной согласно Договору, с водоснабжающей организацией района.

В процессе выполнения геологоразведочных работ на участке промышленные отходы не образуются. Пробуренные скважины предусматривается ликвидировать путем тампонажа густым глинистым раствором с удалением обсадных труб. Извлеченный из скважин керн вывозится для проведения химико-аналитических работ в аккредитованную ХАЛ (химико-аналитические лаборатории).

Воздействие проектируемых работ на животный и растительный мир будет минимальным. Опасные для жизни животных и людей работы, проводиться не будут.

Перед выездом на полевые работы будет проведена проверка готовности геологоразведочного подразделения к ведению полевых работ. Вахтовая смена будет укомплектована необходимым снаряжением, индивидуальными средствами защиты, аптечками. Каждый сотрудник пройдет медицинский осмотр и будут сделаны противознцевалитные прививки. Все рабочие и ИТР до выезда на полевые работы сдадут экзамены по требованиям ТБиОТ, промышленной и пожарной безопасности при геологоразведочных работах.

В целях проведения проектируемых работ без нарушений требований промышленной безопасности, охраны труда и промсанитарии предусматриваются следующие мероприятия:

1. Обучение работников безопасным приемам ведения работ и элементарным требованиям по оказанию первой медицинской помощи.
2. Проверка знаний требований промышленной безопасности.
3. Назначение ответственных за соблюдение требований промышленной безопасности в каждой маршрутной группе и на всех рабочих местах.
4. Ввод в эксплуатацию новых объектов в соответствии с требованиями промышленной безопасности.
5. Допуск к управлению станками, механизмами работников, имеющих на это право, подтвержденное соответствующими документами.

Стоянка спецтехники на участке работ Мамай, обеспечивается противопожарным инвентарем: огнетушителями, ведрами, баграми, лопатами, ящиками с песком и кошмами. Инвентарь располагается на пожарном щите.

5.8.2. Транспортировка грузов и персонала

Снабжение геологоразведочных работ на участке Мамай необходимыми материалами, будет осуществляться г. Степногорск. Транспортировка грузов и персонала на участок Мамай предусматривается автотранспортом.

По окончанию полевого сезона предусматривается вывоз всех материалов (включая противопожарный инвентарь) и оборудования.

5.8.3. Ликвидация горных выработок и рекультивация земель

Согласно природоохранного законодательства РК, земли, в границах планируемого участка Мамай, используемые для проведения геологоразведочных работ, должны быть возвращены собственнику для использования по первоначальному назначению. В связи с этим проектом предусматривается рекультивация всех горных выработок.

Скважины. После проходки, топопривязки и фото-видео фиксации из скважин извлекаются обсадные трубы, устье тампонируется густым глинистым раствором и шламом, который образуется при бурении скважин. Раствор состоит из технической воды, шлама и глины без полимерных добавок.

Снятый почвенно - растительный слой с буровых площадок возвращается на место, проводится планировка участка.

Все прочие нарушения земель, связанные с эксплуатацией временных зданий и сооружений, ликвидируются сразу после проведения геологоразведочных работ.

5.8.4. Сокращение и ликвидация керна

После окончания камеральных работ и сдачи отчета по проведенным геологоразведочным работам, на участке Мамай оставшиеся половинки керна перевозятся в геологический склад (кернохранилище).

До сокращения керна проверяется увязка построенных геологических колонок, разрезов по скважине, проверяется обеспеченность геологического разреза шлифами из шлифотеки.

Ликвидация керна по каждой скважине оформляется специальным актом, а в книге регистрации керна по кернохранилищу недропользователя делается соответствующая запись.

Контроль за правильной и своевременной ликвидацией керна возложен на геологическую службу.

Нормы расхода топлива спецтехники и оборудования, применяемого на участке Мамай

Таблица 5.4

№ п/п 1	Наименование техники, оборудования 2	Назначение 3	Расход л/ маш./час 4	Расход л/100км 6	Расход т/год 8
1	Топливозаправщик КАМАЗ 53215	Транспортировка, заправка ГСМ		24,5	0,8
2	«Fully hydraulic core drilling»	Бурение скважин колонковым методом	25		35,7
3	Водополивочная машина на базе КАМАЗ-65115	для выполнения различных задач по обслуживанию городских и магистральных дорог.		25,8	8
4	УАЗ-452	Перевозка персонала с базы на участок Мамай; по участку		14	9,7
5	Дизельный генератор WEIFANG 100 кВт	Для использования в качестве автономного источника питания	25,65		78,4
6	Пассажирский микроавтобус ГАЗель	Для перевозки между вахтового персонала с г. Астана на участок.		16,5	0,4
7	Тойота Hilux	Перевозка персонала с базы на участок; по участку; для доставок.		10	4,6
8	Экскаватор XCMG XE335C	Проходка разведочных канав	17,5		44,18
	Итого расход дизельного топлива в год				137,2
	Итого расход бензинового топлива в год				0,4

5.9. Специальная техника и оборудование

Топливозаправщик КАМАЗ 53215

На участке проведения работ заправка дизельным топливом спецтехники будет осуществляться арендуемым топливозаправщиком КАМАЗ 53215 объемом 10 м³ (10000 литров дизельного топлива).

Склад ГСМ не предусматривается. Ориентировочный расход дизтоплива для спецтехники – 170 т/год (200 м³/год).



Рис. 5.5. Топливозаправщик КАМАЗ 53215

Поколение	II поколение(рестайлинг)
Комплектация	АЦНГ-10 Base
Топливо	Дизель
Коробка	6х4
Максимальная скорость	80 км/ч
Производительность насоса	50 м ³ /час
Габариты и масса Грузоподъемность	11155 кг
Длина 8760 мм Ширина 2500 мм Высота	2995 мм
Вместимость цистерны	10 м ³
Снаряженная масса	8200 кг
Максимально допустимая масса	19355 кг
Кузов Количество дверей	2 Количество мест 3
Двигатель Модель двигателя	740.31 (Евро-2)
Топливо Дизель Мощность двигателя	240/2200 л.с.
Наличие дополнительного давления –	Турбокомпрессор
Трансмиссия – Колесная формула	6х4

Согласно данным, средний расход топлива для КАМАЗ-53215 составляет:

Средний расход: 24,5 л/100 км

Расчёт годового расхода топлива:

Общий расход: (24,5 л/100 км) × 4000 км = 980 л × 0,85 кг/л = 833 кг = 0,8 тонны



Рис. 5.6. Водополивочная машина на базе КАМАЗ-65115

Водополивочная машина на базе КАМАЗ-65115 — это универсальное коммунальное транспортное средство, предназначенное для выполнения различных задач по обслуживанию городских и магистральных дорог. Ниже представлены её основные характеристики:

Краткая техническая характеристика

Базовое шасси: КАМАЗ-65115

Колёсная формула: 6×4

Двигатель: КАМАЗ-740.705 (дизельный, V8, турбонаддув, соответствует экологическому стандарту EURO-5)

Мощность двигателя: 221 кВт (300 л.с.)

Диаметр выхлопной трубы—120 мм

Грузоподъёмность: до 15 т

Объём цистерны: от 10 м³ в зависимости от модификации до 14,6 м³

Ширина рабочей зоны:

-при поливке: до 20 м

-при мойке: до 8,5 м

-при подметании щёткой: 2,3 м

Полная масса: до 25 200 кг

Габаритные размеры: длина — до 12 100 мм, ширина — до 3 440 мм, высота — до 3 200 мм

Дополнительно машина может быть оснащена различным навесным оборудованием, таким как щётки, плуги и другое, что расширяет её функциональные возможности.

Для расчёта расхода топлива при использовании водополивочной машины на базе КАМАЗ-65115 для пылеподавления на участке разведки, необходимо учитывать как пробег автомобиля, так и работу специального оборудования. Отбор технической воды для полива будет производиться в ближайших пунктах воды подачи согласно заключенного договора.

Характеристики КАМАЗ-65115

Базовая норма расхода топлива: 25,8–28,4 л/100 км в зависимости от условий эксплуатации.

Расход топлива при работе оборудования (полив): от 6,5 до 7,6 л/час в зависимости от модели и режима работы.

Исходные данные

Общая площадь для полива: 30 000 м² (технологическая дорога, промплощадка и зона выемочно-погрузочных работ) в зоне проведения геологоразведочных работ.

Суточный расход воды: 17,82 м³ (при двукратном поливе).

Объём цистерны водополивочной машины: 10 м³.

Количество рейсов в день: 2 (для доставки необходимого объёма воды).

Средняя скорость движения: 20 км/ч.

Время на один рейс: около 1 час (включая забор воды, транспортировку и полив).

Расчёт расхода топлива

1. Расход топлива на пробег

Общий пробег в день: 2 рейса × 76 км = 152 км.

Расход топлива на пробег: (25,8 л/100 км) × 152 км = 39,2 л.

2. Расход топлива на работу оборудования

Общее время работы оборудования: 2 рейса × 1 час = 2 часа.

Расход топлива на оборудование: 6,7 л/час × 2 часа = 13,4 л.

3. Общий суточный расход топлива

Итого: 39,2 л (пробег) + 13,4 л (оборудование) = 52,6 л.

Расчёт за тёплый период (180 дней)

Общий расход топлива: 28,6 л/день × 180 дней = 9 468 л × 0,85 кг/л = 8 047 кг = 8 тонны.

Дизельный генератор WEIFANG 100 кВт

Дизельный генератор WEIFANG мощностью 100 кВт представляет собой автономную дизель-электростанцию на прочной металлической раме, оснащённую четырёхтактным дизельным двигателем, топливным баком и панелью управления для запуска и контроля рабочих параметров.

Установка допускает подключение блока автоматического ввода резерва (АВР), обеспечивающего автоматический запуск при отсутствии внешнего питания. Генератор предназначен для использования в качестве надёжного автономного источника электроснабжения в полевых и производственных условиях.

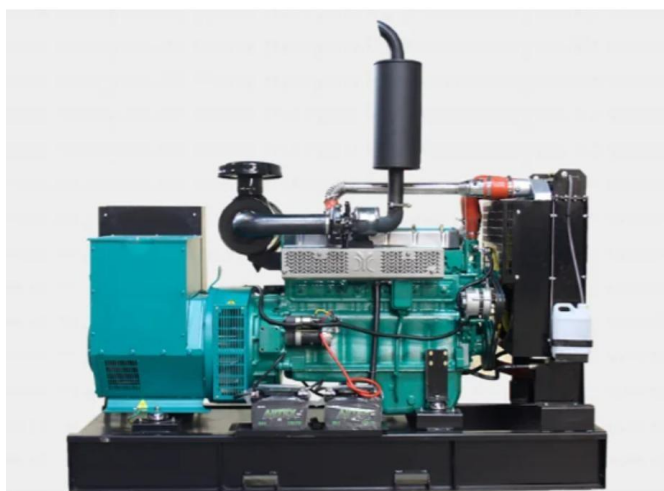


Рис. 5.7. Дизельный генератор WEIFANG 100 кВт

Характеристики и описание

- o Страна производитель - Китай
- o Время непрерывной работы - 8 час
- o Вход ATS - Да
- o Гарантийный срок - 12 мес
- o Защита от короткого замыкания - Да
- o Защита от перегрузки - Да
- o Количество фаз -1 и 3
- o Коэффициент мощности - 0.8
- o Максимальная мощность - 110 кВт
- o Напряжение - 380 В
- o Номинальная мощность - 100 кВт
- o Пиковая мощность - 120000 Вт
- o Полная мощность - 140 кВА
- o Режим работы - Аварийный
- o Тип генератора - Синхронный
- o Тип топлива - Дизельное
- o Вес - 1260 кг
- o Высота - 1470 мм
- o Длина - 2750 мм
- o Ширина - 1050 мм
- o Расход топлива при 100% нагрузке: 25,65 л/ч.
при 75% нагрузки: 19,25 л/ч.

Расчет топлива:

Общий расход: $25,65 \text{ л/ч.} \times 20 \text{ ч} = 513 \text{ л} \times 180 = 92\,340 \text{ л} \times 0,85 \text{ кг/л} = 78\,489 \text{ кг} = 78,4 \text{ тонны.}$

УАЗ-452 / 3909 с дизельным двигателем



Рис. 5.8. УАЗ-452 / 3909

Для вахтовой работы на горном участке запланирован **автомобиль УАЗ-452** — надёжное и проходимое транспортное средство, предназначенное для перевозки рабочих и мелких грузов в условиях бездорожья. Машина отличается высокой проходимостью, простотой обслуживания и возможностью эксплуатации в тяжёлых климатических и дорожных условиях. Используется для доставки вахтового персонала к месту производства работ, перевозки инструментов и оборудования на участке.

Краткая техническая характеристика

Двигатель: УМЗ-421, дизельный, 2,4 л

Мощность: 112 л.с.

Габариты (Д×Ш×В): 4360 × 1940 × 2064 мм

Колёсная база: 2300 мм

Полная масса: 2850 кг

Снаряжённая масса: 1770 кг

Привод: полный (4×4)

Топливо: дизельный

Диаметр выхлопной трубы: 50 мм

Максимальная скорость: 110 км/ч

Объём топливного бака: 50 л

Средний расход топлива: 14 л/100 км

Рабочих дней в году: 180

Смен в день: 1

Продолжительность смены: 11 часов

Расстояние от до участка 38 км

Рейсы в день: 6

Расчёт годового расхода топлива

Расход топлива на рейсы

Общий пробег за день: 38 км × 2 (туда и обратно) × 6 рейса = 456 км

Годовой пробег: 456 км × 180 дней = 82 080 км

Плотность дизеля составляет примерно 0,85 кг/л.

Годовой расход топлива на рейсы: $(14 \text{ л} / 100 \text{ км}) \times 82\,080 \text{ км} = 11\,491,2 \text{ л} \times 0,85 \text{ кг/л} = 9767,5 \text{ кг} = 9,7 \text{ т}$

Пассажирский микроавтобус ГАЗель



Рис. 5.9. Пассажирский микроавтобус ГАЗель

Основные характеристики ГАЗель

Параметр	Значение
Привод	Задний
Максимальная скорость, км/ч	115
Объем кузова, (Д*Ш*В), мм	5475*2075*2200
Емкость топливного бака, л	70
Мощность двигателя, л.с.	112
Тип топлива	Бензин

Расчёт годового расхода топлива

Расход топлива на рейсы

Общий пробег за день: $150 \text{ км} \times 2 \text{ (туда и обратно)} = 300 \text{ км}$

В году 180 рабочих дней

Продолжительность одной вахты = 15 дней работы + 15 дней отдыха = 30 дней

Количество полных вахт:

$$180 \div 30 = 6 \text{ полных вахт}$$

$$6 \text{ вахт} \times 2 \text{ рейса/вахта} = 12 \text{ рейсов за 180}$$

дней Расход топлива на один рейс

Расстояние туда-обратно: 300 км

Расход: 16,5 л/100 км

$$300 \times 16,5 / 100 = 49,5 \text{ л/рейс}$$

Годовой расход топлива: 49,5 л/рейс $\times$ 12 рейсов = 594 л

Плотность бензина составляет примерно 0,74 кг/л.

$$1029,6 \text{ л/рейс} \times 0,74 \text{ кг/л} \approx 445,5 \text{ кг} = 0,4 \text{ т}$$

Тойота Hilux



Рис. 5.10. Тойота Hilux

Тип кузова: Пикап

Трансмиссия: механическая

Привод: 4WD

Поколение: 8 поколение 2-й рестайлинг

Двигатель: дизель, 2400 куб.см, 150 л.с.

Расход топлива по трассе: 7.3 л/100км

Расход топлива по городу: 10.0 л/100км

Расчёт расхода топлива

- Общий расход в день: 4 рейса $\times$ 76 км = 304 км.
- Расход топлива на пробег: (10.0 л /100 км) $\times$ 304 км = 30,4 л.
- Общий расход топлива: 30,8 л/день $\times$ 180 дней = 5 472 л $\times$ 0,85 кг/л = 4 651,2 кг = 4,6 тонны



Рис. 5.11 Экскаватор XCMG HE335C с навесным оборудованием

Показатель	Значение	Единица измерения
Масса Экскаватора	30,8	кг
Объём стандартного ковша	1,4	м³
Объём двигателя:	6,7	л
Скорость передвижения	5,5	Км/час
Полная мощность	95	Квт/л.с
Максимальная глубина копания	7 200	мм
Усилие копания ковшом	198	кН

Расчет топлива:

Часы работы в день: 11 ч

Количество рабочих дней: 270

Средний расход топлива: 17,5 л/ч

$17,5 \text{ л/ч} \times 11 \text{ ч/день} \times 270 \text{ дней} = 51975 \text{ литров топлива за весь период}$

Итого: $51975 \text{ л} \times 0.85 \text{ кг/л} = 44178 \text{ кг} \approx 44,18 \text{ т/Г}$

Буровая установка «Fully hydraulic core drilling»

Установка представляет собой самоходную машину на гусеничном ходу с поворотной платформой, мачтой (стволом) для направленного погружения свай и силовой установкой. Перемещение по площадке осуществляется своим ходом без необходимости применения дополнительной тягущей техники. Управление установкой производится из закрытой кабины оператора, обеспечивающей защиту и обзор рабочей зоны.



Рис. 5.12. Буровая установка «Fully hydraulic core drilling»

Характеристика полно-гидравлического кернового буровой установки:

Глубина бурения / диапазон - до ~1100 м.

Диаметр скважины / керновой трубки - 63,5 мм.

Крутящий момент (торк) — максимальный крутящий момент ~ 1000 Н·м.

Скорость шпинделя / ротатора - серий диапазон скорости — 0–1100 об/мин и т.д.

Подача (feed stroke) часто ~ 3,5 м.

Силы подъёма и подачи - 50–110 кН, в зависимости от серии.

Охлаждение гидравлики: — и воздушное, и водяное.

Диаметр бурения: 63,5 мм (2,5 дюйма).

Угол бурения - от ~45° до 90° (вертикально).

Модульная конструкция — мачта может раскладываться, либо устанавливаться “touch-to-ground” (опирается на землю) для устойчивости.

Лебёдка / подъем / канат- гидравлическая лебёдка, позволяющая поднимать керновую проволоку или буровые штанги, часто с диаметром троса ~ 5-6 мм или больше, в зависимости от модели.

Расход топлива

Тип топлива: дизельное.

Удельный расход: порядка **210–230 г/кВт·ч** (по паспорту для дизельного двигателя данного класса).

Расход топлива при работе:

при максимальной нагрузке — ориентировочно **35–40 л/час;**

при средней рабочей нагрузке — ориентировочно **22–28 л/час.**

Расход воды при бурении:

5л/мин = **0,005 м³/мин** = 0,3 м³/час

$0,3 \text{ м}^3/\text{час} \times 20 \text{ часов} = 6 \text{ м}^3/\text{в сутки}$

$0,3 \times (30 \times 180) = 1620 \text{ м}^3$

Для расчётов в проекте можно принять усреднённое значение:

Нормативный расход дизельного топлива – 25 л/час работы гусеничной сваебойной установки.

Для расчётов в проекте можно принять усреднённое значение:

Работа гусеничной сваебойной установки предусматривается со средним коэффициентом использования рабочего времени 0,85.

Продолжительность работы установки составляет 11 часов в день.

Нормативный расход дизельного топлива — 25 л/час работы гусеничной сваебойной установки.

Плотность дизеля составляет примерно 0,85 кг/л.

Расчёт расхода топлива

Расчёт за один день: $25 \text{ л/час} \times 11 \text{ час} \times 0,85 = 233,75 \text{ л/день}$

Расчёт за весь период: $233,75 \text{ л/день} \times 180 = 42\,075 \text{ л} \times 0,85 = 35,7 \text{ т}$

6 ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ.

Фонд оплата труда (ФОТ)

Наименование профессий и должностей	Численность работающих, чел.		Средне- месячная заработ- ная плата одного работаю- щего, тыс.тг	Продолжитель- ность работ, месяцев	Фонд оплаты труда на одного работника , тыс.тг	Фонд оплаты труда всего, тыс.тг
	Явочны й состав на 1 вахту	Списочный соста в на 2 вахты				
1	2	3	4	5	6	6
1. Инженерно-технические работники						
АУП						
Директор	1	1	1 500	6	9 000	9 000
Главный инженер	1	1	1 200	6	7 200	7 200
Главный бухгалтер	1	1	900	6	5 400	5 400
Участок						
Начальник	1	2	1000	6	6000	12 000
Начальник БиОТ	1	1	1000	6	6000	6 000
Геолог	2	2	700	6	4200	8 400
Маркшейдер	2	4	700	6	4200	16 800
Горнорабочий	4	4	500	6	3000	12 000
Машинист экскаватора	2	4	600	6	3600	14 400
Машинист буровой установки	4	8	600	6	3600	28 800
Водитель дежурной машины	2	4	500	6	3000	12 000
Повар	2	4	500	6	3000	12 000
Прачка	2	4	500	6	3000	12 000
Охранник	2	4	450	6	2700	10 800
Итого	27	44			63 900	166 800

Технико-экономическое обоснование (ТЭО)

пн	вид работ	ед изм	количество	стоимость за 1 единицу	итого
1	2	2	3	3	4
Всего					5 371 699 442
Налоги, 35% со всех работ					
			35	4 034 503 290	1 412 076 152
Непредвиденные расходы, 5%				5	188 553 490
Затраты на ГРР					3 771 069 800
Мобилизация оборудования, 3% от горных и буровых работ					
			3	2 496 000 000	74 880 000
геолог. и марксъемка					28 138 000
1	Топографическая съемка	М-б: 1:10 000	1	20 000 000	20 000 000
2	Геологические маршруты	п. км	105	22 000	2 310 000
3	Проходка канав механическим способом	м³	940	5 300	4 982 000
4	Засыпка канав механическим способом	м³	940	900	846 000
5	Буровые работы				2 496 000 000
5.1	Бурение скважин по коренному золоту по I этапу	шт.	532		
5.2		пм	26 600	60 000	1 596 000 000
5.3	Бурение скважин по коренному золоту по II этапу	шт.	150		
5.4		пм	15 000	60 000	900 000 000
6	Геологическое сопровождение				299 075 800
6.1	отбор бороздовых проб	п.м	780	4 600	3 588 000
6.2	документация керна буровых скважин	пм	43 680	2 300	100 464 000
6.3	фотодокументация керна буровых скважин	пм	43 680	950	41 496 000

6.4	отбор геохимических проб из керна скважин	проба	134	1 800	241 200
6.5	отбор керновых проб с распиловкой	проба	43 680	3 400	148 512 000
6.6	Отбор шлифов	проба	60	550	33 000
6.7	Отбор аншлифов	проба	50	500	25 000
6.8	Изготовление прозрачных шлифов	проба	60	4 080	244 800
6.9	Описание шлифов	проба	60	10 680	640 800
6.10	Описание аншлифов	проба	50	12 120	606 000
6.11	Камеральные работы	услуга		3 000 000	3 000 000
6.12	Отбор технологических проб весом до 300 кг	проба	3	75 000	225 000
7	Лабораторные работы				947 856 000
7.1	пробоподготовка	проба	43 680	3 400	148 512 000
7.2	рентгенанализ на 36 элементов	проба	43 680	10 000	436 800 000
7.3	хим. анализ	проба	43 680	8 300	362 544 000

7. ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

7.1. Особенности участка работ, общие положения

Специфика проведения геологоразведочных работ, наличие особых условий определяют организацию работ и организационно-технические мероприятия по технике безопасности на участке работ Мамай.

Промышленная безопасность – состояние защищенности физических и юридических лиц, окружающей среды от вредного воздействия опасных производственных факторов.

Основным документом, регламентирующим положения в области промышленной безопасности, является Закон "О Гражданской защите" от 11 апреля 2014 года № 188-V, который определяет правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов.

Регулирует общественные отношения, возникающие в процессе проведения мероприятий по гражданской защите, и направлен на предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их последствий, оказание экстренной медицинской и психологической помощи населению, находящемуся в зоне чрезвычайной ситуации, обеспечение пожарной и промышленной безопасности, а также определяет основные задачи, организационные принципы построения и функционирования гражданской обороны Республики Казахстан, формирование, хранение и использование государственного материального резерва, организацию и деятельность аварийно-спасательных служб и формирований. Направлен на предупреждение аварий на опасных производственных объектах и обеспечение готовности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, к локализации и ликвидации последствий указанных аварий.

Производственный контроль осуществляется на опасных производственных объектах в целях максимально возможного уменьшения риска возникновения аварий, снижения размеров ущерба и материальных потерь от их последствий.

Задачами производственного контроля за промышленной безопасностью являются обеспечение выполнения требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах, а также выявление обстоятельств и причин нарушений, влияющих на состояние безопасности производства работ.

На основании требований данного Закона и других НПА РК, в целях обеспечения безопасных условий труда, осуществления производственного контроля за состоянием промышленной безопасности и охраны труда, на объектах соответствующими приказами ТОО «Mamai Gold» будут назначены ответственные лица за безопасное производство работ на каждом объекте, а также за работу в условиях повышенной опасности.

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

1. Кодекс РК «О недрах и недропользовании»
2. Экологический кодекс Республики Казахстан
3. Трудовой кодекс Республики Казахстан
4. Закон "О Гражданской защите" от 11 апреля 2014 года № 188-V
5. Земельный кодекс Республики Казахстан
6. Кодекс РК «О здоровье народа и системе здравоохранения»
7. Закон Республики Казахстан от 21 июля 2007 года N 305 «О безопасности машин и оборудования»;
8. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы»;
9. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 360 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации компрессорных станций»;
10. Приказ и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26 декабря 2014 года № 300 «Об утверждении Правил определения общего уровня опасности опасного производственного объекта»;
11. Постановление Правительства Республики Казахстан от 26 мая 2021 года № 240 «Об утверждении критериев отнесения опасных производственных объектов к декларируемым»;
12. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 341 «Об утверждении Правил, определяющих критерии отнесения опасных производственных объектов к декларируемым, и Правил разработки декларации промышленной безопасности опасного производственного объекта»;
13. Совместный приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 15 декабря 2015 года № 1206 и Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 декабря 2015 года № 814 «Об утверждении критериев оценки степени риска и проверочных листов в области промышленной безопасности»;
14. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 343 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов»;
15. Положение о производственном контроле;
16. Технические паспорта на оборудование;
17. Руководства по эксплуатации оборудования;
18. Технологические регламенты;
19. Стандарты предприятия.

7.3. Мероприятия по промышленной безопасности

К данной Главе, в первую очередь относится обязательное исполнение нижеследующих процедур на участке Мамай:

составляется «Акт готовности ТОО «Mamai Gold» к работе на участке».

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

Приказом назначаются:

- ответственные лица (прошедшие необходимую подготовку в ДЧС ПБ Карагандинской области, ОЧС ДПБ Шетского района) за безопасное производство работ на каждом объекте, а также, за работу в условиях повышенной опасности;
- санитарный инструктор – прошедший необходимую подготовку и обучение в ДСЭК Карагандинской области, УСЭК Шетского района;
- общественный инспектор – прошедший необходимую подготовку в ДЧС ПБ Карагандинской области, ОЧС ДПБ Шетского района, с правом осмотра рабочих мест и воздействия на нарушения правил охраны труда, техники безопасности и промсанитарии, и обязанностью информировать руководство о замеченных нарушениях.

Установлен следующий порядок контроля ответственными лицами за состоянием охраны труда, техники безопасности, эксплуатацией оборудования и инструментов:

- инженером по ТБ 1 раз в месяц;
- начальником участка – каждые 10 дней;
- горным мастером, машинистами буровых установок и работниками всех профессий, геологом, маркшейдером – ежесменное при приеме, сдаче смен и в процессе выполняемой работы;
- комиссия проверка под председательством главного инженера недропользователя с участием специалистов, общественного ответственного инспектора по технике безопасности и уполномоченных по охране труда – ежемесячно на всех объектах.

Все проверки отражаются записями в «Журнале приема, сдачи смен».

По результатам комиссионных проверок и контроля с учетом предыдущих обследований и положением фактических дел составляется акт и, при необходимости издается соответствующий приказ.

Помимо плановых проверок, контроль за состоянием промышленной безопасности осуществляется ответственными лицами при каждом посещении объектов.

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий ответственные лица обязаны:

- создать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий на случай аварии на объекте и обеспечивать их устойчивое функционирование;

- обучить работников методами защиты и действиям в случае аварии;
- обеспечить оказание первой медицинской помощи и контролировать знания правил ее оказания всеми работниками предприятия.

С перечнем мероприятий по улучшению охраны труда и техники безопасности, промышленной безопасности при проведении геологоразведочных работ на участке Мамай, просим ознакомиться в Приложении 4 настоящего Проекта.

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

Минимальные размеры санитарно-защитных зон объектов относятся к категории Класс I – СЗЗ 1000 метров.

Мероприятия по защите населения в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения и в области пожарной безопасности – комплекс организационных, лечебно-профилактических, санитарно-гигиенических и противоэпидемических мер, направленных на предотвращение или ослабление поражающих воздействий чрезвычайных ситуаций на людей, оказание пострадавшим медицинской помощи, а также на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия в районах чрезвычайных ситуаций и в местах размещения эвакуированного населения.

Объём и характер проводимых мероприятий зависит от конкретных условий обстановки, особенностей поражающих факторов источника и самой чрезвычайной ситуации.

Мероприятия включают в себя:

- соблюдение всех требований действующего законодательства Республики Казахстан (далее - РК), включая законодательство об охране труда, об охране окружающей среды, о промышленной и пожарной безопасности, иные законы и нормативные акты, включая, но не ограничиваясь: Экологическим кодексом РК; Трудовым кодексом РК; Кодексом РК «О здоровье народа и системе здравоохранения»; «О гражданской защите» и иными нормативными правовыми актами, стандартами, правилами, включая внутренние нормативные документы ТОО;
- выполнение необходимых мероприятий по пожарной безопасности, охране труда, охране окружающей среды и обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения, на участке, где выполняются геологоразведочные работы;
- выполнение работ только при наличии всех разрешительных документов (лицензий, разрешений, сертификатов, и т.п.), предусмотренных законодательством РК, выдаваемых уполномоченными государственными органами в установленном порядке;
- документальное подтверждение свое соответствие законодательным и

правовым актам, правилам и инструкциям, путем направления их в адрес надзорных и контролирующих органов, в течение 3 (трех) дней с даты получения запроса от них;

- годность всех работников к выполнению своих обязанностей по состоянию здоровья, в соответствии с требованиями законодательства РК (все работники для выполнения работ должны проходить периодический, ежегодный медицинский осмотр и иметь соответствующие подтверждающие документы о проведении медицинских осмотров работников в течении 3 (трех) календарных дней до допуска работника на объект);
- проведение всех работ при наличии планов производства работ, (в случае отступления от плана (проекта) производства работ, производитель работ обязан письменно согласовать изменение плана производства работ);
- в случае привлечения третьих лиц (субподрядчиков/подрядчиков и т.д.), включить в заключаемые с ними договоры условия, предусмотренные требованиями законодательства в сфере безопасности и охраны труда, санитарно-эпидемиологического благополучия населения и в области пожарной безопасности, и осуществлять контроль их исполнения;
- обеспечить наличие первичных средств пожаротушения, необходимых в чрезвычайных ситуациях на рабочих местах (огнетушители, песок и др.), а также их хранение и обновление в соответствии с требованиями норм пожарной безопасности;
- прекратить работы в случае обнаружения непосредственной опасности для людей, имущества или окружающей среды и немедленно приступить к устранению опасности;
- обеспечивать содержание в чистоте, исправном и безопасном состоянии всех сооружений (зданий, ограждений, предупредительной сигнализации, знаков и прочих сооружений), а также оборудования и механизмов, используемых при выполнении работ;
- обеспечивать безопасность и надлежащие условия хранения всех машин, оборудования, инвентаря и другого имущества, используемого на объекте, независимо от того, кому они принадлежат;
- обеспечить, в соответствии с законодательством РК, соблюдение работниками санитарно-гигиенических и санитарно-эпидемиологических требований;
- в рамках обеспечения противоэпидемической безопасности в случае введения режима повышенной готовности и/или чрезвычайной ситуации, которые вводятся органами государственной власти РК, связанных с пандемиями, эпидемиями, эндемиями соблюдать требования санитарно-эпидемиологических правил и норм, устанавливаемых органами исполнительной власти и нести ответственность в соответствии с действующим законодательством РК;
- выполнять требования законодательства РК и внутренних документов в области управления отходами.

С перечнем мероприятий по улучшению охраны труда и техники

безопасности, промышленной безопасности при проведении геологоразведочных работ на участке Мамай просим ознакомиться в Приложении 4 настоящего Проекта.

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

До начала производства любых работ на территории участка Мамай принять необходимые меры по сокращению производственных рисков и опасностей, рисков производственного травматизма, возникновения аварийных ситуаций.

Склаживать отходы производства (металлолом, отходы промышленных отходов и т.п.) и материалы, необходимые для проведения работ. По мере накопления отходов производства и потребления собственными силами вывезти отходы производства на специализированные накопители. По окончании выполнения работ произвести уборку, планировку территории и вывезти отходы производства.

Обязательно прохождение работниками ТОО «Mamai Gold» вводного инструктажа по промышленной и пожарной безопасности, технике безопасности и охране труда.

Необходимо:

- обеспечить наличие на рабочих местах, а также во всех местах объекта ограждений, предупредительных знаков и надписей, обеспечить отсутствие на них помех и препятствий;
- обеспечить достаточное освещение рабочих мест, объектов, проездов и подходов к ним как светлое, так и в темное время суток;
- допускать на объект только прошедший предварительный, периодический медицинский осмотр персонал, не имеющий противопоказаний к выполняемым видам работ;
- в случае выявления в течение рабочей смены работников с признаками ухудшения здоровья, а также алкогольного, наркотического или токсического опьянения, немедленно отстранить работников от выполнения ими работ, при возможности произвести замену отстраненных работников на работников с соответствующей квалификацией;
- проводить работы, связанные с повышенной опасностью в соответствии с оформленным в установленном порядке и утверждённым нарядом-допуском, и планом производства работ;
- обеспечить медицинскую помощь своему персоналу в случае травматизма на рабочем месте или ухудшения здоровья, а также принять меры по обеспечению медицинской эвакуации в лечебное учреждение;
- обеспечить свой персонал аптечками первой помощи на рабочих местах, а также организовать пункт по оказанию медицинской помощи на объекте;
- весь персонал ТОО «Mamai Gold» обеспечить в полном объеме средствами индивидуальной защиты (далее - СИЗ) и использовать их во время нахождения

на объекте, в том числе, но не ограничиваясь: спецодеждой (защитная обувь, защитная каска, защитные очки, перчатки/ рукавицы и т.д.), и иными СИЗ, обеспечивающими защиту от связанных с работами рисков (обеспечить своих работников/привлеченных третьих лиц: сертифицированной специальной одеждой с логотипом или элементами фирменного стиля организации для идентификации принадлежности таких лиц, сертифицированными средствами защиты);

- в случае нарушения работником и/или третьим лицом правил применения СИЗ и спецодежды, отстранить такое лицо от выполнения работ и удалить с объекта до момента устранения выявленных нарушений;
- отстранить от работы работников вплоть до удаления с территории объекта, нарушающих требования, установленных действующим законодательством РК правил, положений, стандартов, норм в области пожарной безопасности, охраны труда, охраны окружающей среды, промышленной безопасности и т.д.;
- обеспечить необходимые и достаточные меры безопасности и защиты жизни и здоровья для работников и населения в зоне выполнения работ, в соответствии действующим законодательством РК.

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

Срочная квалифицированная медицинская помощь сотрудникам геологического отряда будет оказываться медработниками новопостроенной врачебной амбулатории г. Степногорск (31 км.), как ближайшего населенного пункта.

С Планом эвакуации заболевших или пострадавших работников из участка Мамай просим ознакомиться в Приложении 3 настоящего Плана разведки.

8. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

8.1. Материалы по компонентам окружающей среды: воздушная среда, водные ресурсы, недра, отходы производства и потребления, земельные ресурсы и почвы, растительность, животный мир

Геологоразведочные работы планируется проводить в соответствии с требованиями «Земельного кодекса Республики Казахстан», «Экологического кодекса Республики Казахстан», Кодекса РК «О недрах и недропользовании», направленных на предотвращение загрязнения недр при проведении операций по недропользованию и снижению вредного влияния на окружающую среду.

Полевые работы заключаются в проведении:

- геологических и геохимических маршрутов;
- геофизических работ;
- горных работ;
- бурения и скважинной геофизики;
- документации и фотодокументации керна скважин;
- опробования и обработки проб;
- топогеодезических работ;
- гидрогеологических работ.

Основными источниками негативного воздействия на окружающую среду при проведении работ являются:

- выбросы вредных веществ в атмосферу;
- образование отходов производства;
- возникновение фактора беспокойства для животного мира при производстве работ и т.д.

Основными источниками выброса вредных веществ в атмосферу при ГРП является автотранспорт, самоходные буровые установки и др. спецтехника.

Вопросы охраны атмосферного воздуха от загрязнения подробно будут освещены в проекте ОВОС.

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

Восстановление нарушенных земель направлено на устранение неблагоприятного влияния ГРП на окружающую среду, улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, сохранение эстетической ценности ландшафтов. Рекультивации подлежат все участки площади, нарушенные в процессе работ.

В местах планируемого строительства полевых лагерей естественных водотоков и водоемов нет, наличие месторождений подземных вод ранее проведенными изысканиями не обнаружено.

На расстоянии ближе 300 м от водоохранных зон и полос, на участке разведки Мамай не предполагается проведение всех видов геологоразведочных работ.

8.2. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности

В связи с тем, что источники выбросов в атмосферу имеют передвижной характер, учитывая немногочисленность техники, можно утверждать, что сосредоточения и скопления вредных выбросов в определенной точке не будет. Поэтому специальных мероприятий по охране воздушного бассейна не требуется.

Загрязнение атмосферы пылеобразующими частицами при проходке горных выработок незначительно.

Рекультивация участка разведки Мамай, представляет собой процесс восстановления экосистемы после проведения горных работ. Важно учитывать потенциальные экологические риски, связанные с воздействием на окружающую среду, включая водные ресурсы, почвы, растительность и животный мир.

Основные риски для почв заключаются в: загрязнении почвы, уменьшения уровня грунтовых вод. Одним из значительных рисков является изменение водного баланса в регионе: случае добычи вблизи водоемов возможно снижение уровня грунтовых вод, что может привести к деградации растительности и утрате экосистемных услуг. Проведение рекультивации участка разведки Мамай, требует комплексного подхода, направленного на восстановление экосистемы, минимизацию экологических рисков и обеспечение устойчивого использования природных ресурсов.

Размещение участка разведки Мамай планируется на расстоянии не менее 300 м от поверхностных водных объектов, за пределами водоохранных полос и зон. В связи с этим отрицательное влияние на поверхностные и подземные воды, проектируемые работы, оказывать не будут, попадание ГСМ в них исключено.

8.3. Мероприятия по охране недр и окружающей среды

Мероприятия по охране недр и окружающей среды при разведке направлены на минимизацию воздействия на природные ресурсы и экосистему региона. Для предотвращения деградации земель необходимо внедрение системы рекультивации, включая восстановление растительности на нарушенной земной поверхности.

В ходе производства геологоразведочных работ в районе участка Мамай, следует проводить регулярные геологические (топографо-маркшейдерские) исследования для оценки изменения состояния недр и предотвращения чрезмерного истощения ресурсов. В процессе извлечения горной массы должны быть использованы экологически безопасные технологии, снижающие уровень пыли и шума.

Важным шагом является проведение мероприятий по борьбе с эрозией

почвы, особенно в местах, где могут образоваться временные водоемы. Будет организован контроль за соблюдением нормативов по уровню шума и пыли, чтобы минимизировать воздействие на местные экосистемы и населенные пункты.

Для защиты местной флоры и фауны будут установлены санитарные зоны, в которых ограничивается разведка твердых полезных ископаемых на участке Мамай, в период активного размножения животных и растений.

Планом рекультивации планируется создание искусственных водоемов и водно-болотных угодий для восстановления экосистем и поддержания биоразнообразия в районе добычи. На участке Мамай предполагается внедрение системы мониторинга экологической ситуации, включающей регулярные проверки качества воздуха, воды и почвы.

8.4. Мероприятия, направленные на предотвращение (сокращение) воздействия на компоненты окружающей среды

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

При проведении работ по проекту разведки на участке Мамай, предусмотрены следующие основные мероприятия по минимизации вредного воздействия на окружающую среду:

1. Размещение базового лагеря в геологическом отводе.
2. Стирка грязной одежды будет осуществляться на базе недропользователя, находящейся в полевом лагере. Раз в неделю рабочему персоналу будет выдаваться чистый комплект постельного белья.
3. Заправка транспортов горюче-смазочными материалами предусматривается на утвержденной Руководством ТОО «Mamai Gold» стоянке передвижным топливозаправщиком, снабженным специальными наконечниками на наливных шлангах, масло улавливающими поддонами и другими приспособлениями, предотвращающими потери.
4. В процессе выполнения геологоразведочных работ на участке Мамай, промышленные отходы не образуются. Пробуренные скважины предусматривается ликвидировать путем тампонажа густым глинистым раствором с удалением обсадных труб. По завершению работы трубы вывозятся на склад базы недропользователя для дальнейшего использования. Добытый из скважин керн вывозится для проведения химико-аналитических работ в специализированную лабораторию. Буровая площадка рекультивируется. В процессе выполнения работ учитывается:
 - снижение площадей участков, в пределах которых будет нарушаться почвенный слой и места заложения скважин выбирать с минимальным ущербом для сельхозугодий;
 - буровые площадки обеспечиваются емкостями для хранения и перевозки сменного оборудования и материалов;
 - бытовые и производственные отходы в арендуемом доме, складироваться в

мусорные контейнеры и передаются соответствующим организациям по договору для захоронения на специальных полигонах;

- своевременно проводится зачистка территорий от металлолома, ГСМ, планировка площадок, вывоз керна и восстановление почвенно-растительного слоя;

- после завершения бурения скважин проводится ликвидационный тампонаж, хозяйственно-бытовых и технических отходов;

- предотвращение истощения и загрязнения поверхностных и подземных вод.

В целях охраны недр и соблюдения требований законодательства в обязательном порядке выполняются следующие мероприятия:

- согласование работ с землепользователями и оформление необходимых разрешений и согласований на производство геологоразведочных работ;

- проводится инструктаж исполнителей работ по соблюдению требований Земельного кодекса Республики Казахстан;

- геологоразведочные работы выполняются в строгом соответствии с нормативными актами по охране природы, снижая при этом площади, в пределах которых будет нарушен почвенный слой;

- в местах возможного нарушения земель срезается и складировается почвенный слой мощностью 0,2 м для последующего возвращения на прежнее место после окончания работ.

В целях уменьшения выбросов от работающей техники в обязательном порядке выполняются следующие мероприятия:

1. сокращение до минимума работы бензиновых и дизельных агрегатов на холостом ходу;

2. регулируется топливная аппаратура дизельных двигателей;

3. движение автотранспорта на оптимальной скорости.

Для уменьшения выбросов в атмосферу в плановом порядке производится систематические профилактические осмотры и ремонты двигателей, проверка токсичности выхлопных газов.

С целью уменьшения площади нарушенных земель при проходке горных выработок не будут строиться подъездные пути. При проходке горных выработок, плодородный слой будет складироваться отдельно от горной массы.

Работы по ликвидации и рекультивации будут проводиться в следующем порядке: сначала они засыпаются вынутой породой, затем наносится и разравнивается почвенно - плодородный слой.

Буровые работы обязательно проводятся с соблюдением мер, обеспечивающих сохранение почв. При производстве работ не используются химические реагенты, все механизмы обеспечиваются маслоулавливающими поддонами. Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться из автозаправщика. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства.

Технический этап рекультивации является частью единого технологического процесса, поэтому засыпка выработок и нанесение потенциально-плодородного слоя производится параллельно с другими работами.

Ликвидация последствий операций по недропользованию будет заключаться в рекультивации буровых площадок, нарушенной горными выработками земной поверхности.

Объем рекультивации составит:

Объем ПРС буровой площадки составит из расчета $-868 \times 0,5 \text{ м} \times 0,5 \text{ м} \times 0,2 \text{ м} = 43,4 \text{ м}^3 = 43,4 \text{ м}^3 \times 1,6 \text{ т} = 69,4 \text{ т}$.

После проходки бурение скважин будет производится последовательный возврат почвенно-растительного слоя (ПРС) на первоначальное место залегания. ПРС, предварительно снятый и складированный отдельно от минеральных грунтов, будет использоваться для финальной планировки и восстановления плодородного горизонта.

8.5 Мероприятия по санитарно-бытовому обслуживанию

Основными положениями о вахтовом методе на участке Мамай, организации работ, будут урегулированы вопросы социально - бытового обеспечения персонала ТОО «Mamai Gold», находящихся на вахте и проживающих на базе в полевой лагерь. Согласно которым, сотрудники, временно проживающие в полевом лагере, обеспечиваются транспортным, торгово-бытовым обслуживанием, а также ежедневным трехразовым горячим общественным питанием.

В целях профилактики ежедневно проводится инструктаж, включающий напоминание о правилах личной и общественной гигиены: режиме регулярного мытья рук с мылом в течение всего рабочего дня, после каждого посещения туалета, перед каждым приемом пищи. Проведением ежедневной (ежесменной) влажной уборки производственных, служебных помещений и мест общественного пользования (комнаты приема пищи, отдыха, туалетов) с применением дезинфицирующих средств вирулицидного действия. Дезинфекция с кратностью обработки всех контактных поверхностей: дверных ручек, выключателей, поручней, перил, поверхностей столов, спинок стульев, оргтехники.

Для обеспечения санитарно-бытовых условий персонала предусматривается установка переносных биотуалетов в пределах полевого лагеря. Обслуживание биотуалетов, откачка и вывоз их содержимого будут выполняться **специализированной лицензированной организацией** на договорной основе. Содержимое биотуалетов подлежит вывозу **маршрутом полевой лагерь – г. Степногорск** с дальнейшим обезвреживанием и утилизацией на специализированных объектах, предназначенных для приема и обработки сточных вод и жидких бытовых отходов. Сброс содержимого биотуалетов на рельеф местности, в почву, водотоки,

водоемы и на несанкционированные площадки **строго запрещён** и проектом не допускается.

В столовой предусмотрены раковины для мытья использованной посуды. Рядом со столовой предусмотрена установка нескольких умывальников для мытья рук и лица. Сточные воды собираются в специальные емкости и утилизируются по договору с специализированной организацией.

Таким образом, при организации работ вахтовым методом Руководство ТОО «Mamai Gold» обеспечивает вахтовым работникам соответствующие условия труда согласно установленному, действующему законодательству РК.

Питьевая вода по качеству должна отвечать требованиям «СанПиН–2.1.4.559-104» и нормам ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в ёмкости. Общие технические условия». Емкости для хранения воды периодически обрабатываются и хлорируются. Согласно СНиП РК 4.01-41-2006 (Внутренний водопровод и канализация) расход питьевой воды в сутки на одного человека 2,5 л воды в т.ч. на собственные нужды – 12 л.

Питьевые нужды При численности рабочего персонала 25 человек, норме потребления 25 л/сут, 180 рабочих дней в год, объем водопотребления составит: $P_{сут} = 25 \text{ л/сут} \times 25 / 1000 = 0,625 \text{ м}^3/\text{сутки}$, в год $= 25 \text{ л/сут} \times 25 \times (180/1000) = 112,5 \text{ м}^3/\text{год}$. Расход технической воды для бурения 1620 м^3 .

8.6. Мероприятия по снижению негативного воздействия на растительный покров

Для снижения негативного воздействия на растительный покров при производстве геологоразведочных работ разработан план по охране и восстановлению растительности на территории участка.

Прежде чем начать разведку будет проведено дополнительное обследование растительности для выявления особо ценных и редких видов растений, подлежащих защите. Для предотвращения уничтожения растительности на рабочих площадках будут созданы санитарные зоны, в которых не будут проводиться геологоразведочные работы.

В процессе работы участка будут применяться методы защиты почвы от эрозии, такие как использование геотекстилей и временное покрытие для защиты от вытаптывания растительности. Ведется планирование правильного порядка ведения работ, чтобы минимизировать вырубку или повреждение деревьев и кустарников, особенно в периоды их активного роста. Растительность, которая подлежит удалению, будет тщательно пересажена на другие участки, чтобы сохранить экосистему и обеспечить восстановление зеленых насаждений.

В местах, где происходит разведка, будет проведено восстановление растительности после завершения работ с использованием местных видов растений, приспособленных к условиям региона. Расчет количества посадочного материала будет оформлен в Проекте рекультивации.

Для защиты растительного покрова от механических повреждений предусмотрено ограничение передвижения техники и сотрудников за пределами рабочих зон.

На территории участка Мамай, будут проводиться регулярные проверки состояния растительности и почвы с целью выявления признаков деградации и своевременного реагирования.

В рамках программы по восстановлению растительности после завершения извлечения горной массы будет организована посадка кустарников, растений в соответствии с Проектом рекультивации, с привлечением местных сообществ, местных исполнительных органов, районного для участия в экологических акциях.

8.7. Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир

Для снижения негативного воздействия на животный мир участка будут разработаны меры по защите и сохранению местных видов животных.

В районе извлечения горной массы будут установлены охранные зоны, в которых запрещается извлечение горной массы, чтобы создать безопасные условия обитания диких и домашних животных.

Применение шумозащитных и пылеудаляющих технологий поможет уменьшить стрессовое воздействие на диких животных, особенно в период их размножения и активной жизнедеятельности.

Во время работы на участке Мамай, будет ограничено использование тяжелой техники в периоды, когда животные активно мигрируют или находятся вблизи своих мест обитания.

Для предотвращения гибели животных из-за техники будут установлены защитные барьеры, выполнены знаки, оградительные, светоотражающие ленты, предупреждающие о возможном нахождении диких животных на территории.

Планируется проводить регулярный мониторинг состояния животного мира на участке, чтобы своевременно выявить возможные угрозы для обитателей и принять меры для их защиты.

В случае выявления угроз для животного мира, например, в виде исчезновения или снижения численности определенных видов, будет организовано искусственное разведение или создание новых местообитаний для животных.

Разработан план по восстановлению экосистемы на участке Мамай, после завершения работ, включая создание кормовых угодий и других условий для возвращения животных на восстановленную территорию.

В рамках мероприятий по охране животного мира будут проводиться экологические исследования и аудит, чтобы оценить влияние извлечения горной массы на биоразнообразие и в случае необходимости внести корректировки в методы работы.

8.8. Экологический мониторинг

Производственный мониторинг окружающей среды организуется в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан.

Целью производственного мониторинга окружающей среды является обеспечение достоверной информацией о воздействии намечаемых работ на окружающую среду, возможных изменениях в ней, вызванных воздействиями геологоразведочных работ на участке Мамай.

Система производственного мониторинга ориентирована на организацию наблюдений, сбора данных, проведения анализа, оценки воздействия комплекса проводимых работ на состояние окружающей среды с целью принятия своевременных мер по предотвращению, сокращению и ликвидации отрицательного воздействия на окружающую среду.

Программа производственного мониторинга участка, включает следующие основные направления:

- контроль выбросов в атмосферный воздух;
- контроль состояния подземных вод;
- контроль загрязнения почв и грунтов отходами производства и потребления.

В нормальных условиях характер контроля - планово-периодический. В аварийных – оперативный. Участок проектируемых работ Мамай, будет обслуживаться собственной службой техники безопасности.

9. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕННОГО КОМПЛЕКСА РАБОТ

9.1 Ожидаемые результаты выполненного комплекса работ

В результате проведённых геологоразведочных работ на участке Мамай, будет изучено геологическое строение участка, морфология и условия залегания тела полезного ископаемого, определены их количественные и качественные показатели, физико-механические и технологические свойства.

В ходе разведки участка Мамай будет получена точная информация о характеристиках запасов полезных ископаемых, что позволит оптимизировать процесс добычи и минимизировать воздействие на окружающую среду.

Извлечение горной массы будет проводиться с учетом экологических требований, что обеспечит минимальное воздействие на растительность, почву и водные ресурсы. После завершения извлечения горной массы будет проведена комплексная рекультивация земель, включая восстановление растительного покрова. В результате выполненного комплекса работ будет обеспечено долгосрочное экологическое равновесие, что позволит интегрировать участок в природные системы региона без негативных последствий для окружающей среды Шетского региона.

9.2 Планируемые ресурсы и запасы полезных ископаемых по соответствующим категориям по результатам выполненного комплекса работ

В ходе данных изысканий будут:

- составлены геологические и геофизические карты проявлений полезного ископаемого в масштабах 1:10 000 и 1:5000;
- выделены зоны и тела полезного ископаемого;
- составлен окончательный отчет по выполненным работам с выдачей рекомендаций по ведению дальнейших работ и приложением к нему всех необходимых графических материалов, с полной систематизацией полученной информации и увязкой всех новых данных с результатами работ прошлых лет.

9.3 Сравнительный анализ и научное обоснование

Учитывая установленные геологические, геохимические и геофизические особенности площади работ, в регионе возможно обнаружение новых месторождений цветных, благородных и редких металлов.

Возврат лицензионной территории будет осуществляться к концу срока действия лицензии.

- вся территория за исключением территории, на которой будет сделано коммерческое обнаружение.

При коммерческом обнаружении месторождений произведена разработка и составлены ТЭО оценочных и затем промышленных кондиций и отчеты с

подсчетом прогнозных ресурсов и запасов выявленных полезных ископаемых, с последующим утверждением согласно Кодекса KAZRC.

В рудах месторождений медистых песчаников и сланцев по условиям формирования выделяются седиментационно диагенетические, постдиагенетические, гипергенные, а по степени распространения главные, второстепенные и редко встречающиеся.

Парагенезисы минералов.

К главным парагенезисам отнесены сростания основных рудообразующих минералов – группы халькозина, борнита, халькопирита, пирита. Их структурные сростания и расположение в рудных телах показывают, что все они образуют парные или промежуточные тройные, или более сложные парагенезисы и сформировались более или менее одновременно, но в разных частях зонального ряда. Парагенезисы второстепенных и редких минералов характеризуются тесным сростанием с основными рудообразующими и приуроченностью их к определенным минеральным зонам. Сравнение общего списка парагенезисов минералов, проведенное по всем известным объектам, показывает, что в своей основной массе главные парагенезисы схожи, различие намечается по второстепенным и редко встречающимся парагенезисам.

1. Формы выделения минералов и парагенезисов, их размеры являются важными диагностическими признаками. Различные слоистые, мелковкрапленные, конкреционно - глобулярные формы отнесены к седиментационно диагенетическим образованиям; прожилковые, полосчатые, пятнистые, гнездово линзовидные, просечковые, брекчевидные, массивные являются текстурами перераспределения, возникшими при катагенезе и метаморфизме; порошковато землистые, натечные, корковые, псевдоморфные текстуры характерны для гипергенного этапа.

2. Минералы и их парагенезисы своим составом, морфологией, параметрами, структурными взаимоотношениями отражают сложную геологическую историю развития и условия формирования оруденения медистых песчаников и сланцев. Установленная эволюция парагенезисов проявляется:

- в седиментогенезе: формированием и распределением рудоносных осадков в зависимости от рН, карбонатности, фациальной обстановки, климата, подчиняющихся законам механической и химической дифференциации и ритмичности цикличности;
- диагенезе: образованием слоистых, вкрапленных, конкреционных форм сульфидов, оформлением рудных залежей и минералогической зональности в зависимости от Eh–рН среды рудообразования, растворимости сульфидов, концентрации металлов, сульфат ионов и сероводорода;
- катагенезе и метаморфизме: появлением на ряду с медными сульфидами гематита, магнетита, графита, пирротина, ильменита, титаномагнетита, силикатов; возникновением на фоне слоисто вкрапленных выделений просечковых, прожилковых, массивных форм парагенезисов, свидетельствующих о решающей роли повышенных температур и давлений,

метаморфогенных растворов в этих процессах и происходящих в пределах ранее сформированных рудных залежей;

- гипергенезе: широким развитием реакций окисления и восстановления с формированием разнообразных структур замещения вплоть до образования полных псевдоморфоз, которые зависят от многих факторов – климата, рельефа, тектоники, литологического и минерального состава руд.

Состав, формы выделения и этапы формирования парагенезисов минералов меденосных зон и провинций (на примере - Джеккаганского месторождения (карбон) приведены в Таблице 8.3.1.

Таблица 8.3.1.

Седиментационно-диагенетические	Постдиагенетические парагенезисы	Гипергенные парагенезисы
1 Cc – Dj – Dg – Anl 2 Bn – Cc (Ag, Dmk, Alg) 3 Bn – Chp – Dg – Dj 4 Cc – Bn – Gn – Bth 5 Bn – Chp – Gn – Sph – Py – Mrc 6	1 Qz – Bar – Gn – Sph – Cc – Bn – Chp 2 Cal – Bar – FO – Chp – Asp 3 Cal – Py – Mrc – Chp – Sdr – Gy 4 Cal – Bth 5 Cal – Ag 6 Bn – Cc – Cal – Qz 7 Bn – Cc – Chp – Hm	1 Cc – Cv – Brch – Cu – Cup – Mal – Az – Lmp 2 Nntk – Atk – Antf – Btl – Psmal – Chrs – Mal – Az – Lm 3 Hll – Med – Chrs – Opl – Chlcd – оксиды Mn/ Mn oxides – Mal – Az – Psmal 4 Bv – Atk – Lnr – Mal – Ger – Antl – Nntk
Примечание: Сокращения: в скобках указаны второстепенные минералы/. Ac – акантит/acanthite, Ag – серебро самородное/native silver, Alg – альгодонит/algodonite, Anh – ангидрит/anhydrite, Anl – анилит/anilite, Ann – аннабергит/annabergite, Antf – антофагосит/antofagosit, Antl – антлерит/antlerite, Apt – апатит/apatite, Arch – аурихальцит/aurichalcite, Asp – арсенопирит/arsenopyrite, Atk – атакмит/atacamite, Az – азурит/azurite, Bar – барит/barite, Bcq – беккерелит/becquerelite, Bn – борнит/bornite, BnA – борнит аномальный/bornite abnormal, Brch – брошантит/brochantite, Brn – браннерит/brannerite, Bt – биотит/biotite, Bth – бетехтинит/betekhtinite, Btl – боталлакит/botallackite, Bv – биверит (Cu)/beaverite (Cu), Cal – кальцит/calcite, Car – карролит/carrolite, Cb – карбонат/carbonate, Cc – халькозин/chalcocite, Cer – церуссит/ceussite, Chil – чиллагит/chillagite, Chl – хлорит/chlorite, Chlc – халькантит/chalcanthite, Chlcd – коффинит/coffinite, Cst – кастэнит/castaingite, Ctt – катьерит/cattierite, Cu – медь самородная/native copper, Cup – куприт/cuprite, Cur – кюрит/curite, Cv – ковеллин/covellite, Dg – дигенит/digenite, Dj – джарлеит/djurleite, Dlf – делафоссит/delafoosite, Dmk – домейкит/domeykite, Dol – доломит/dolomite, Dpt – диоптаз/diopside, Dzh – джеккаганит/dzhezkazganite, Eng – энаргит/enargite, Ery – эритрин/erythrite, FeH – гидроксиды железа/iron hydroxides, Fam – фаматинит/famatinite, Flt – флюорит/fluorite, FO – блеклые руды/faded ore, Fsp – полевые шпаты/feldspar, Ger – германит/germanite, Gl – галенит/galena, Glc – глаукодот/glaucodot, Gll – галлит/gallite, Grph – графит/graphite, Grsd – герсдорфит/gersdorffite, Gt – гётит/goethite, Gy – гипс/gypsum, Hll – галлуазит/halloysite, Hm – гематит/hematite, Id – идаит/idaite, Ilm – ильменит/ilmenite, Jal – ялпаит/jalpaite, Jr – ярозит/jarosite, Jsp – яшма/jasper, Kch –		

молибдит/molybdate, Mlk – мельниковит/melnikovite, Mlr – миллерит/millerite, Mol – молибденит/molybdenite, Mrc – марказит/marcasite, Mus – мусковит/muskovite, Nntk – нантокиит/nantokite, Ntr – нонтронит/nontronite, Nst – настуран/nasturan, Opl – опал/opal, Pd – палладий/palladium, Pl – плагиоклаз/plagioclase, Pn – пентландит/pentlandite, Po – пирротин/pyrrhotite, Psm – псиломелан/psilomelane, Psmal – псевдомалахит/pseudomalachite, Pw – повеллит/powellite, Py – пирит/pyrite, Qz – кварц/quartz, Ren – реньерит/renierite, Rs – розазит/rosasite, Saf – саффорит/safflorite, Sdr – сидерит/siderite, Sg – зигенит/siegenite, Sml – смальтит/smaltite, Smth – смитсонит/smithsonite, Sph – сфалерит/sphalerite, Srcb – сферокобальтит/spherocobaltite, Strm – штроейерит/stromeyerite, Thch – тухолит/thucholite, Tnr – тенорит/tenorite, Tnt – теннантит/tennantite, Ur – уранинит/uraninite, Urph – уранофан/uranophane, Verm – вермикулит/vermiculite, Wlf – вольфрамит/wolframite, Wt – виттихенит/wittichenite, Wulf – вульфенит/wulfenite, Zrn – циркон/zircon

10. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481 (с изменениями от 26.11.2019 года);
2. Земельный кодекс Республики Казахстан, дополнен оглавлением в соответствии с Законом РК от 20.07.2011 № 464-IV. (с изменениями и дополнениями 29.06.2018года);
3. Казахстанский кодекс публичной отчетности о результатах геологоразведочных работ, минеральных ресурсах и минеральных запасах (Кодекс KAZRC), Июнь 2016 г.;
4. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года, № 125-VI ЗРК (Обновлен 29 июня 2018года);
5. Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения». (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.07.2018 года);
6. Лесной кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года № 477;
7. Трудовой кодекс Республики Казахстан от 23 ноября 2015 года № 414-V.;
8. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
9. Закон Республики Казахстан о промышленной безопасности на опасных производственных объектах от 12.06.2016г.;
10. Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК;
11. Закон Республики Казахстан от 9 ноября 2004 года № 603-II «О техническом регулировании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.05.2018 г.);
12. ГОСТ 12.0.230-2007 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Системы управления охраной труда. Общие требования (с Изменением № 1, Межгосударственный стандарт). Дата введения 2009-07-01;
13. ГОСТ 12.0004-2015 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Организация обучения безопасности труда. Общие положения. Межгосударственный стандарт). Дата введения 2017-03-01;
14. ГОСТ 23278—2014. Стандарт. Грунты. Методы полевых испытаний проницаемости;
15. Инструкция по составлению плана разведки твердых полезных ископаемых. Совместный приказ МИР РК от 15 мая 2018 года № 331; МЭ РК от 21 мая 2018 года № 198;
16. Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду. ПМЭ РК от 17.06.2016 № 253;
17. Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации ПМООС РК от 26 марта 2010 года № 70;

18. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на геологоразведочных работах М.: Недра, 2012г.;
19. Инструкция по охране труда по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ, ПП РК от 9 октября 2014 года № 1077;
20. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500 ГКИНП (ГНТА)–02–028–09. Приказ Агентства РК по управлению земельными ресурсами от 15.12.2009 года № 222-П;
21. Методические указания по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим от 22 сентября 2008 года № 39;
22. Об утверждении критериев оценки степени риска и проверочных листов в области пожарной безопасности и гражданской обороны. Совместный приказ МВД Республики Казахстан от 30 октября 2018 года № 258 и МНЭ РК от 30 октября 2018 года № 31;
23. Постановление Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года №1077 «Об утверждении Правил пожарной безопасности»;
24. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. ПМИИР РК от 30 декабря 2014 года № 352. Согласован МНЭРК 13.01.2015г; зарегистрирован в МЮ РК 13.02.2015 года № 10247;
25. Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077 (с дополнениями в соответствии с постановлением Правительства РК от 13.12.2019 № 921);
26. Правила обязательной периодической аттестации производственных объектов по условиям труда ПМЗСР РК от 31.03.2015г №185. Согласован МНЭРК 20.04.2015г;
27. Правила и сроки проведения обучения, инструктирования и проверок знаний по вопросам безопасности и охраны труда работников. ПМЗСР РК 30 декабря 2015 года № 12665;
28. Правила безопасности и охраны труда на автомобильном транспорте. Приказ МТиК РК от 26 июля 2013 года № 571;
29. Правила проведения противопожарных тренировок. Приказ ММЧС РК от 9 июня 2014 года № 276 (с изменениями в соответствии с Приказом МВД РК от 16 сентября 2015 года № 777);
30. Правила проведения обучения, инструктирования и проверок знаний работников по вопросам безопасности и охраны труда работников. Приказ МЗСР РК от 30 декабря 2015 года № 12665;
31. Правила проведения обязательной периодической аттестации производственных объектов по условиям труда. ПМЗСР РК от 31 марта 2015года № 185;
32. Правила проведения обязательных медицинских осмотров ПМНЭ РК от 16 октября 2020 года № 21443;
33. Приказ МЧС Республики Казахстан от 9 июня 2014 года № 276;
34. СП РК №209 Приказ МНЭ от 16 марта 2015г;

35. СНиП РК 2.04-01.2017 Строительная климатология;
36. СТ РК 1213-2003 Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы физико-механических испытаний;
37. Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности" от 23 июня 2017 года № 439;
38. Типовое положения о службе безопасности и охраны труда в организации ПМЗСР РК от 25.12.2015г. № 1020;
39. Стратифицированные месторождения меди СССР / Ю.В. Богданов, Е.З. Бурьянова, Э.И. Кутырев и др. – Л.: Недра, 1973 – 312 с.
40. Геология и оруденение Джеккаганского месторождения. Наркелюн Л.Ф. – М.: Наука, 1962 – 131 с.
41. Богданов Ю.В. Контактный метаморфизм медистых песчаников в районе Удоканского месторождения // Записки ВМО. – 1963 – Т. 92 – № 5 – С. 535–546.
42. Особенности разновозрастных месторождений медистых песчаников // Пробл. минерал. и петрологии. Домарев В.С. – Л.: Наука, 1972 – С. 147–158.

11. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1



Қатты пайдалы қазбаларды барлауға арналған

Лицензия

04.02.2026 жылғы №4046-EL

1. Жер қойнауын пайдаланушының атауы: **"Mamai Gold" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі** (бұдан әрі – Жер қойнауын пайдаланушы).

Заңды мекен-жайы: **Қазақстан, Алматы қ., Бостандық ауданы, Роныбақиев к-сі, 289/1 үй, 18 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: **13 (он үш) блок, келесі географиялық координаттармен: N-42-131-(10e-5a-1), N-42-131-(10e-5a-2), N-42-131-(10e-5a-3), N-42-131-(10e-5a-4), N-42-131-(10e-5a-8), N-42-131-(10e-5a-9), N-42-131-(10e-5a-10), N-42-131-(10e-5a-14), N-42-131-(10e-5a-15), N-42-131-(10e-5b-6), N-42-131-(10e-5b-7), N-42-131-(10e-5b-11), N-42-131-(10e-5b-12)**

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 күнінен бастап 10 жұмыс күні;

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 **2 660,00 АЕК;**

төртінші жылдан алтыншы жылына дейінгі барлау мерзімін қоса алғанда әр жыл сайын **4 040,00 АЕК;**

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

4. Лицензияны қайтарып алу негіздері:

1) ұлттық қауіпсіздікке қатер төндіруге әкеліп 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 әсерлері:

Қол қойылған күні мен уақыты: **04.02.2026 20:08**

Пайдаланушы: **ШАРХАН ИРАН ШАРХАНОВИЧ**

БСН: **231040007978**

Кілт алгоритмі: **ГОСТ 34.10-2015/kz**

ҚР "Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы" Кодексінің 196-бабына сәйкес: Сізге атрнанада белгіленген тәртіппен мемлекеттік экологиялық сараптаманың оңқарытындысымен бекітілген барлау жоспарының көшірмесін қатты пайдалы қазбалар саласындағы уәкілетті органда ұғыну қажет.



№ 4046-EL
minerals.e-gazyna.kz
Құжатты тексеру үшін
осы QR-кодты сканерлеңіз



Лицензия

на разведку твердых полезных ископаемых

№4046-EL от 04.02.2026

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

Юридический адрес: **Казахстан, Алматы г., Бостандыкский р.а., г. Алматы, р-н Бостандыкский, ул. Розыбакиева, д. 289/1, кв. 18.**

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): **13 (тринадцать):**

N-42-131-(10e-5a-1), N-42-131-(10e-5a-2), N-42-131-(10e-5a-3), N-42-131-(10e-5a-4), N-42-131-(10e-5a-8), N-42-131-(10e-5a-9), N-42-131-(10e-5a-10), N-42-131-(10e-5a-14), N-42-131-(10e-5a-15), N-42-131-(10e-5b-6), N-42-131-(10e-5b-7), N-42-131-(10e-5b-11), N-42-131-(10e-5b-12)

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 и 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 **2 660,00 МРП;**

в течение каждого года с четвертого по шестой год срока разведки включительно **4 040,00 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.**

Данные ЭЦП:

Дата и время подписи: **04.02.2026 20:08**

Пользователь: **ШАРХАН ИРАН ШАРХАНОВИЧ**

БИН: **231040007978**

Алгоритм ключа: **ГОСТ 34.10-2015/kz**

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



№ 4046-EL
minerals.e-qazyna.kz
Для проверки документа
отсканируйте данный QR-код

Приложение 2

ПЛАН

эвакуации заболевших или пострадавших работников из полевого лагеря во время производства геологоразведочных работ на участке Мамай

1. Место работы:

Область: Акмолинская

Район: Аккольском

Местоположение: Участок Мамай

Расстояние до ближайшего населенного пункта: 31 км восточнее

Название ближайшего населенного пункта: г. Степногорск

Населенные пункты: на расстоянии:

11 км северо-восточнее от с. Тастыадыр;

14 км западнее от с. Кырыккудык;

25 км южнее от с. Атансор;

28 км восточнее от с. Яблоновка;

31 км северо-западнее от г. Степногорск;

35 км западнее от пос. Аксу;

65 км восточнее от г. Макинск;

2. Эвакуация из амбулатории в ближайшую центральную районную больницу г. Степногорск

Наименование больницы – районная больница г. Степногорск

Расстояние от участка до больницы – 31 км

Вид транспорта – автомобильный

Директор ТОО «Mamai Gold»



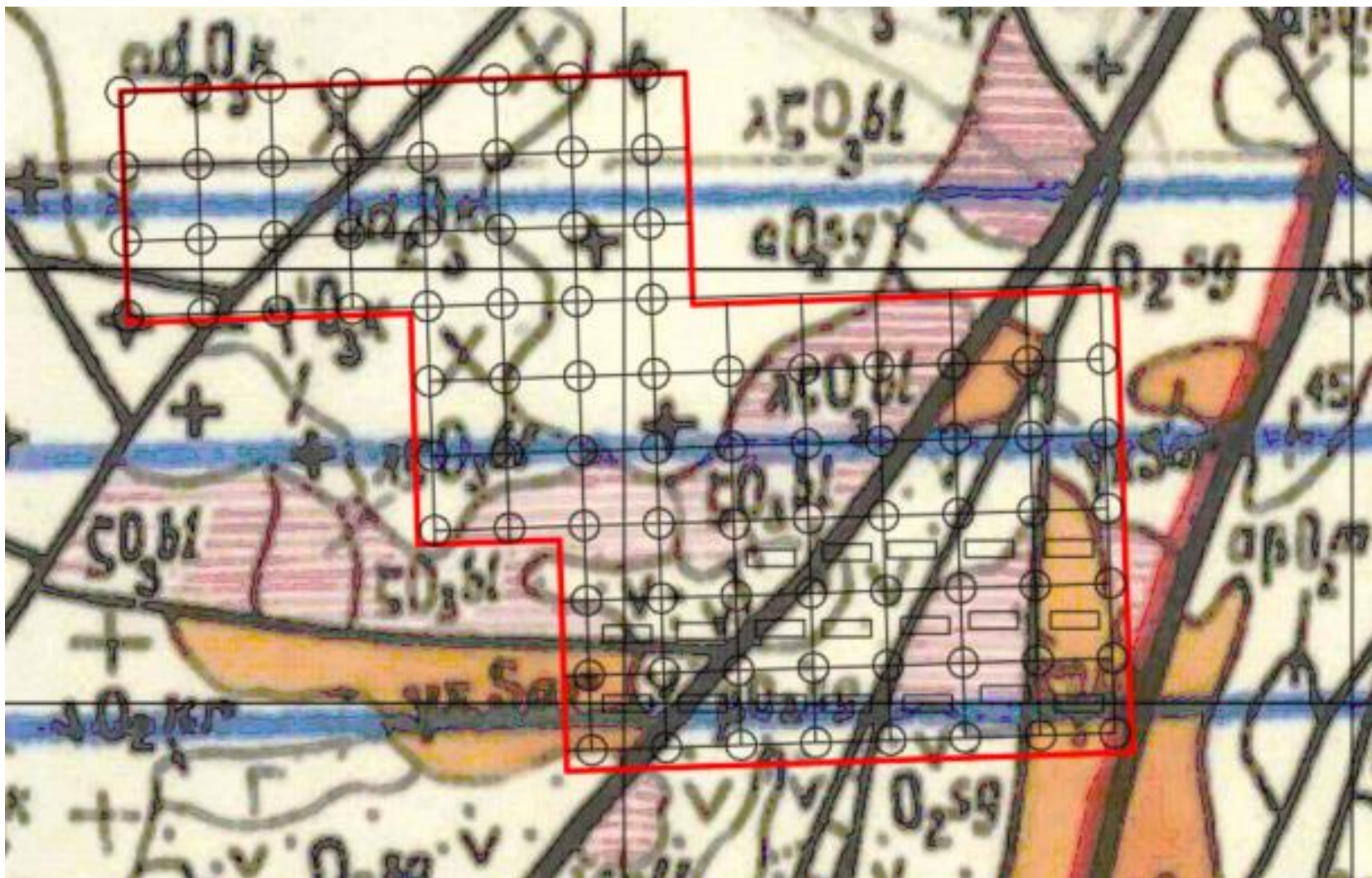
КОМАРОВ Ю.И.

Приложение 3

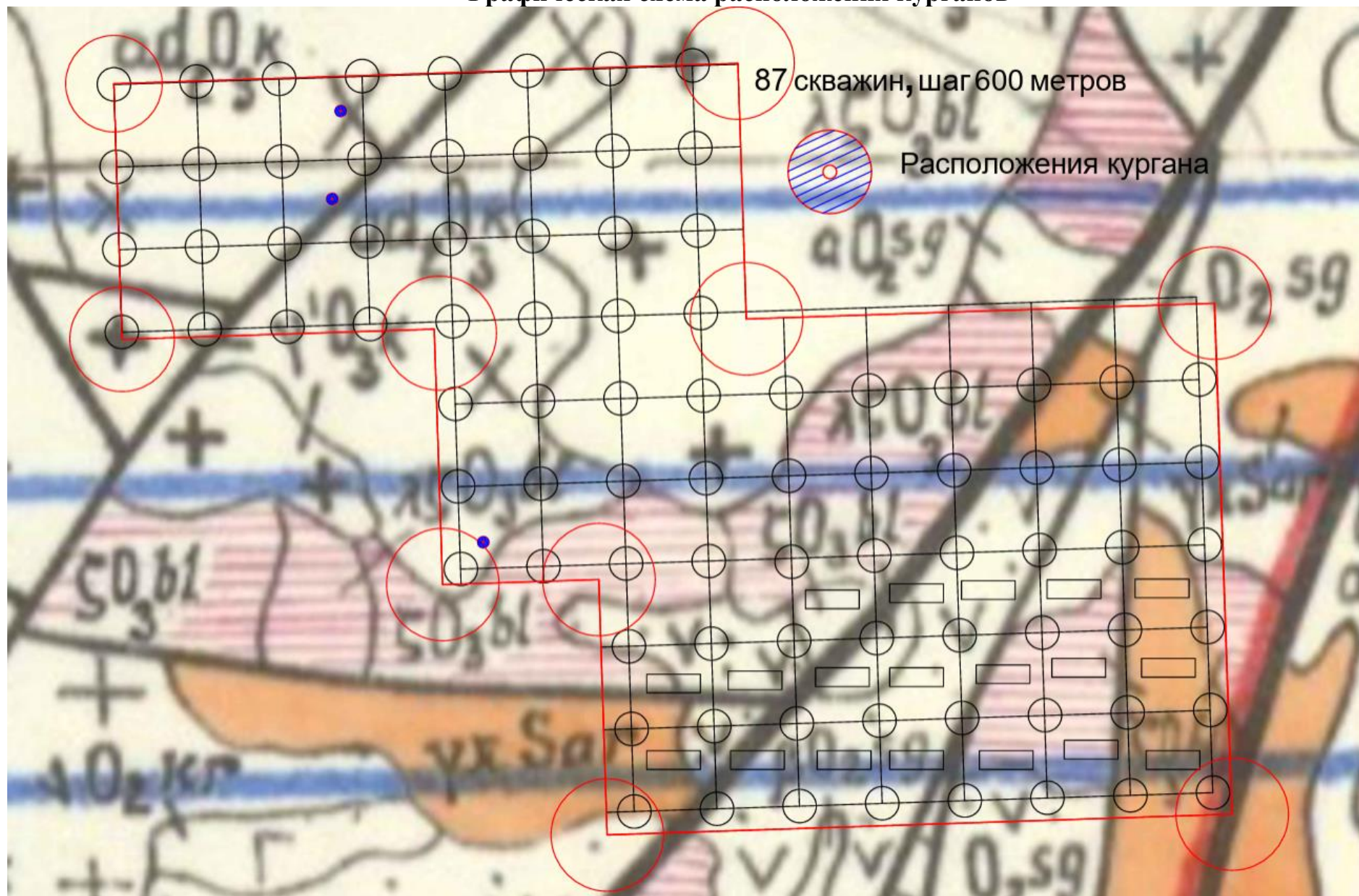
Перечень мероприятий по улучшению охраны труда и техники безопасности, промышленной безопасности при проведении геологоразведочных работ на участке Мамай

Мероприятия	Срок выполнения	Ответственные
1	2	3
Провести предварительный осмотр местности на участке работ.	До начала работ	Комиссия
Осуществлять постоянный контроль за выполнением и доведением до сведения всех работающих приказов, постановлений и директивных указаний по ТБ и ОТ вышестоящих и контролирующих органов.	Постоянно	Зам.технического директора по ТБ
Доставку работников производить на специально оборудованном транспорте. Систематически проводить инструктаж об особенностях передвижения транспорта.	Постоянно	Зам.технического директора по ТБ
Перевозку людей и грузов вести в строгом соответствии с маршрутными картами. Снабдить картами водителей.	Постоянно	Начальник участка (вахты), Зам. технического директора по ТБ
Своевременно обеспечить работников защитными средствами и спецодеждой.	Постоянно	Руководство предприятия
Обеспечить постоянную связь буровых установок с базой предприятия.	Постоянно	Начальник участка(вахты),
Своевременно проводить замеры сопротивлений заземления и грозозащиты.	Постоянно	Главный энергетик
На временных дорогах участка работ установить знаки и указатели.	Постоянно	Зам. технического директора по ТБ
Приказом по предприятию назначить ответственных за противопожарную безопасность, соблюдение всех санитарных норм	Постоянно	Зам. технического директора по ТБ
Все объекты обеспечить первичными средствами пожаротушения.	Постоянно	Зам. технического директора по ТБ
Обеспечить всех работников геологоразведочного участка инструкциями по технике безопасности по профессиям.	Постоянно	Зам. технического директора по ТБ
Оказывать постоянное содействие лечебным учреждениям в проведении оздоровительных мероприятий	Постоянно	Руководство предприятия
Проводить воспитательную работу среди работников по укреплению трудовой и производственной дисциплины, информировать всех работников участка о случаях производственного травматизма.	Постоянно	Начальник участка(вахты), буровой мастер

Графическая схема расположения скважин



Графическая схема расположения курганов



"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын қорғау және пайдалануды реттеу жөніндегі Есіл бассейндік су инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»

Қазақстан Республикасы 010000,
Сарыарқа ауданы, Сәкен Сейфуллин
көшесі 29

Республика Казахстан 010000, район
Сарыарқа, улица Сәкен Сейфуллин 29

20.02.2026 №ЗТ-2026-00502629

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Mamai Gold"

На №ЗТ-2026-00502629 от 5 февраля 2026 года

РГУ «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан», рассмотрев Ваше обращение за № ЗТ-2026-00502629 от 05 февраля 2026 года, касательно предоставления информации о расположении участка для разведки твердых полезных ископаемых, на лицензионной площади «Мамай», в тринадцати геологических блоках: N-42-131-(10е-5а-1), N-42-131-(10е-5а-2), N-42-131-(10е-5а-3), N-42-131-(10е-5а-4), N-42-131-(10е-5а-8), N-42-131-(10е-5а-9), N-42-131-(10е-5а-10), N-42-131-(10е-5а-14), N-42-131-(10е-5а-15), N-42-131-(10е-5б-6), N-42-131-(10е-5б-7), N-42-131-(10е-5б-11), N-42-131-(10е-5б-12), расположенной на территории в Акмолинской области, Аккольском районе, на территории сельского округа Жалғызқарағай, сообщает следующее. Географические координаты: 1 52° 30' 00" 71° 20' 00" 2 52° 30' 00" 71° 24' 00" 3 52° 29' 00" 71° 24' 00" 4 52° 29' 00" 71° 27' 00" 5 52° 27' 00" 71° 27' 00" 6 52° 27' 00" 71° 23' 00" 7 52° 27' 00" 71° 23' 00" 8 52° 28' 00" 71° 22' 00" 9 52° 29' 00" 71° 22' 00" 10 52° 29' 00" 71° 20' 00" Согласно предоставленных географических координат и ситуационной схеме, ближайшим водным объектом к проектируемому участку является озеро Мамай, которое находится на расстоянии около 5700 метров. На сегодняшний день на вышеуказанном водном объекте водоохранные зоны и полосы не установлены. В соответствии с Приказом Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан «Об утверждении Правил установления границ водоохранных зон и полос» от 9 июня 2025 года № 120-НҚ, для наливных водохранилищ и озер минимальная ширина водоохранной зоны принимается 300 метров – при акватории водоема до двух квадратных километров и 500 метров – при акватории свыше двух квадратных метров; минимальная ширина водоохранных полос водных объектов устанавливается от 35 м. Таким образом, проектируемый объект находится за пределами потенциальной водоохранной зоны и

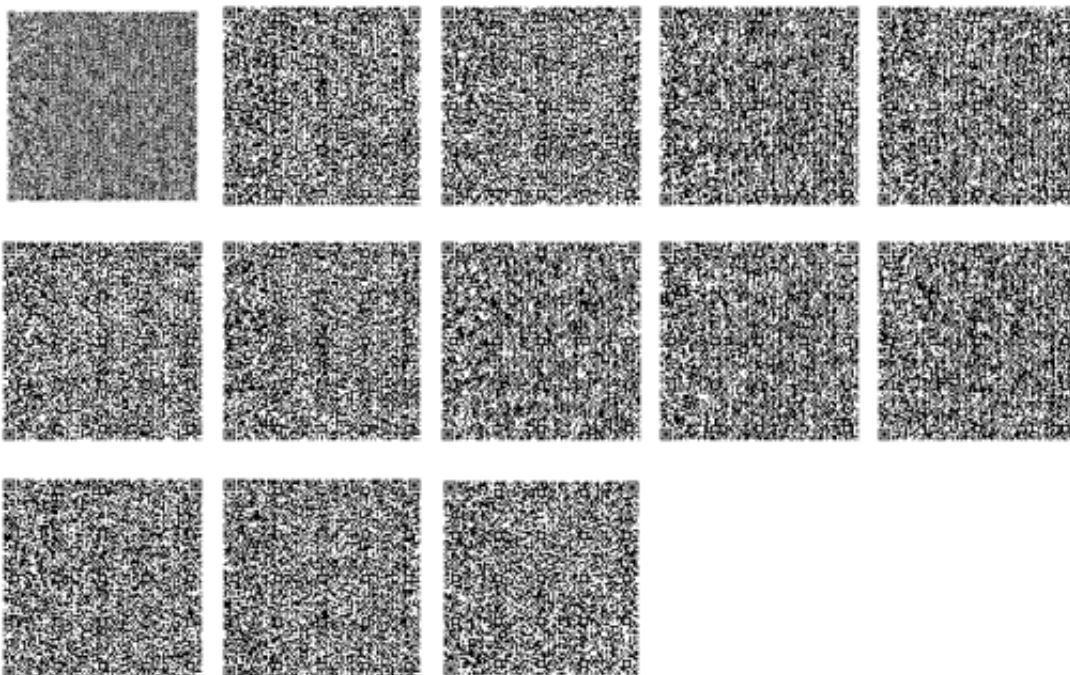
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

полосы озера Мамай. Согласно статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса РК» при несогласии с принятым решением участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

Руководитель

ИБРАЕВ ТАЛГАТ КОСПАНОВИЧ



Исполнитель

АЙТҚАЛИЕВА ЖАНСАЯ ЕРЛАНҚЫЗЫ

тел.: 7007241288

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Өкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**"Ақмола облысының ветеринария
басқармасы" мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Көкшетау
қ., Абай көшесі 89



**Государственное учреждение
"Управление ветеринарии
Ақмолинской области"**

Республика Казахстан 010000, г.Кокшетау,
улица Абая 89

11.02.2026 №ЗТ-2026-00502685

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Mamai Gold"

На №ЗТ-2026-00502685 от 5 февраля 2026 года

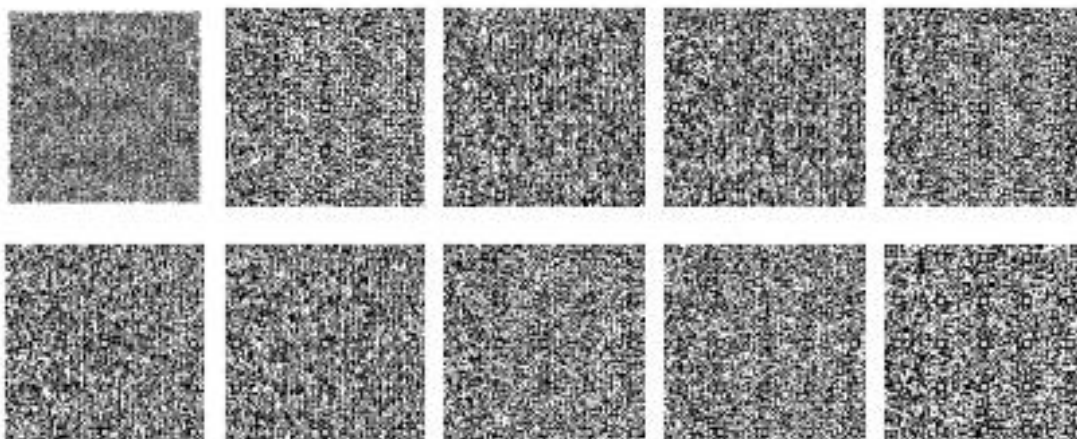
05.02.2026 год №ЗТ-2026-00502685 ТОО «Mamai Gold» г. Алматы, ул. Розыбакиева, дом 289/1, кв 18 БИН: 251240033829 тел: +77011811210 Управление ветеринарии Ақмолинской области, рассмотрев Ваше обращение сообщает следующее: На территории разведки твердых полезных ископаемых, на лицензионной площади «Мамай», в тринадцати геологических блоках: N-42-131-(10е-5а-1), N-42-131-(10е-5а-2), N-42-131-(10е-5а-3), N-42-131-(10е-5а-4), N-42-131-(10е-5а-8), N-42-131-(10е-5а-9), N-42-131-(10е-5а-10), N-42-131-(10е-5а-14), N-42-131-(10е-5а-15), N-42-131-(10е-5б-6), N-42-131-(10е-5б-7), N-42-131-(10е-5б-11), N-42-131-(10е-5б-12), расположенного в Аккольском районе Ақмолинской области, в пределах указанных координат: 1) 52°30'00" 71°20'00", 2) 52°30'00" 71°24'00", 3) 52°29'00" 71°24'00", 4) 52°29'00" 71°27'00", 5) 52°27'00" 71°27'00", 6) 52°27'00" 71°23'00", 7) 52°27'00" 71°23'00", 8) 52°28'00" 71°22'00", 9) 52°29'00" 71°22'00", 10) 52°29'00" 71°20'00" и в радиусе 1000 метров известных (установленных) сибиреязвенных захоронений и скотомогильников нет. Примечание: На основании вышеизложенного, рекомендуем при проведении работ, не выходить за границы представленных Вами координат. В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу. И.о. руководителя А. Сыздықов Исп: Ж. Клушева Тел 504399

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель управления

СЫЗДЫКОВ АГИБАЙ КОКИШЕВИЧ



Исполнитель

КУШЕВА ЖАСМИНА РУСЛАНҚЫЗЫ

тел.: 7162504399

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**Ақмола облысы мәдениет
басқармасының "Тарихи-мәдени
мұраны қорғау және пайдалану
орталығы" коммуналдық
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Көкшетау
қ., ӨЛІМЖАН БАЙМУҚАНОВ көшесі 23

**Коммунальное государственное
учреждение "Центр по охране и
использованию историко-
культурного наследия" управления
культуры Ақмолинской области**

Республика Казахстан 010000, г.Кокшетау,
улица АЛИМЖАН БАЙМУКАНОВ 23

20.02.2026 №3Т-2026-00502749

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Mamai Gold"

На №3Т-2026-00502749 от 5 февраля 2026 года

2026 жылғы 20 ақпандағы территория бойынша тарихи-мәдени мұра объектісінің бар-жоғын анықтауға арналған №32 акті Осы актіні Ақмола облысы мәдениет басқармасының «Тарихи - мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ директоры-Ж.К.Укеев және бөлім меңгерушісі - Г.Т. Жаманова «Mamai Gold» ЖШС сұранысы бойынша, Ақмола облысы, Ақкөл ауданындағы, Жалғызқарағай ауылдық округінің аумағында орналасқан «Мамай» лицензиялық учаскесінде қатты пайдалы қазбаларды барлауға байланысты (04.02.2026 ж. № 4046-EL лицензия) 13 геологиялық блокта: N-42-131-(10e-5a-1); N-42-131-(10e-5a-2); N-42-131-(10e-5a-3); N-42-131-(10e-5a-4); N-42-131-(10e-5a-8); N-42-131-(10e-5a-9); N-42-131-(10e-5a-10); N-42-131-(10e-5a-14); N-42-131-(10e-5a-15); N-42-131-(10e-5b-6); N-42-131-(10e-5b-7); N-42-131-(10e-5b-11); N-42-131-(10e-5b-12). Мамай учаскесі Қырық Құдық ауылынан батысқа қарай 13 км, Мамай ауылынан оңтүстік-шығысқа қарай 13 км, Степногорск қаласынан солтүстік-батысқа қарай 30 км, Қарабұлақ ауылынан солтүстік-батысқа қарай 29 км жерде орналасқан, тарихи-мәдени мұра объектілерінің болуы немесе болмауы туралы көрсетілген координаттар бойынша аумақты зерттеу қорытындысын жасады: №№ нүкте Солтүстік ендік Шығыс бойлық Ауданы, км2 1 52° 30' 00" 71° 20' 00" 28,08 2 52° 30' 00" 71° 24' 00" 3 52° 29' 00" 71° 24' 00" 4 52° 29' 00" 71° 27' 00" 5 52° 27' 00" 71° 27' 00" 6 52° 27' 00" 71° 23' 00" 7 52° 27' 00" 71° 23' 00" 8 52° 28' 00" 71° 22' 00" 9 52° 29' 00" 71° 22' 00" 10 52° 29' 00" 71° 20' 00" Сіздің аумақтарды шаруашылық игеру алдында археологиялық сараптама жүргізу қажет екенін хабарлаймыз. Толық және объективті зерттеу үшін және қорғау аймағын анықтау үшін археологиялық сараптаманы жүзеге асыратын ұйыммен археологиялық және іздестіру жұмыстарын жүргізуге шарт жасасу қажет. «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Қазақстан Республикасы 2019 жылғы 26 желтоқсандағы № 288-VI Заңына (бұдан әрі-Заң) Заңының 30-бабы 1-тармағына сәйкес, «Аумақтарды игеру кезінде жер учаскелері бөліп берілгенге дейін Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес тарихи-мәдени мұра объектілерін анықтау бойынша археологиялық жұмыстар жүргізілуге тиіс». Археологиялық сараптаманы көктем-жазғы маусымында жүргізуді ұсынамыз. Заңның 36-бабының 2-тармағына сәйкес тарихи-мәдени сараптаманы тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану саласындағы қызметті жүзеге асыратын, тарих және мәдениет ескерткіштеріндегі ғылыми-реставрациялық жұмыстарды және (немесе) археологиялық жұмыстарды жүзеге асыру жөніндегі қызметке лицензиясы бар, сондай-ақ Қазақстан Республикасының ғылым туралы

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

заңнамасына сәйкес ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызмет субъектісінің аккредитациясы бар жеке және заңды тұлғалар жүргізеді. Географиялық координаттарға сәйкес аумақта тарихи-мәдени мұра объектілері табылған жағдайда, жоғарыда аталған Заң және Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 21 сәуірдегі № 99 бұйрығымен бекітілген тарихи-мәдени сараптама жүргізу Қағидаларына сәйкес, жобалау-іздістелу жұмыстарын жүргізу қажеттігі туралы хабарлаймыз. Тарихи-мәдени сараптама мүдделі жеке және заңды тұлғалардың бастамасы бойынша жүргізіледі. Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 14 сәуірдегі № 86 бұйрығымен бекітілген тарих және мәдениет ескерткішінің қорғау аймағын, құрылыс салуды реттеу аймағын және қорғалатын табиғи ландшафт аймағын және оларды пайдалану режимін айқындау қағидаларына сәйкес ескерткіштердің қорғау аймағының шекаралары айқындалды. Жоғарыда көрсетілген Қағиданың 3 тармағы 7 тармақшасына сәйкес археологиялық тарих және мәдениет ескерткішінің, киелі объектілер мәдени қабаттарын табудың шеткі шекарасынан, егер де ескерткіштер тобы кезінде-тарих және мәдениет ескерткіштерінің сыртқы шеткі шекарасынан 40 (қырық) метр қорғау аймағымен қоршалады, оған реттелетін құрылыс аймағының 40 (қырық) метрі және қорғалатын аймақтың 40 (қырық) метрі кіреді тарихи және мәдени ескерткіштердің табиғи ландшафты, жалпы-120 (жүз жиырма) метр болады. Тарихи, ғылыми, көркемдік және өзге де мәдени құндылығы бар объектілер табылған жағдайда, жеке және заңды тұлғалар жұмыстарды одан әрі жүргізуді тоқтата тұруға және (үш) жұмыс күні ішінде бұл туралы уәкілетті органға және Ақмола облысының жергілікті атқарушы органдарына хабарлауға міндетті. Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы №350-VI Әкімшілік рәсімдік-процестік Кодексінің 91-бабындағы 3-тармағына сәйкес, жауаппен келіспеген жағдайда, сіздің қабылданған әкімшілік актіге әкімшілік тәртіппен (сотқа дейінгі) жоғары тұрған әкімшілік органға, лауазымды адамға шағымдануға құқыңыз бар. Акт №32 Исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 20 февраля 2026 года Настоящий акт об исследовании территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия составлен Укеевым Ж.К. - директором и Жамановой Г.Т. – заведующим отделом КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области по запросу ТОО «Mamai Gold», в связи с разведкой твердых полезных ископаемых на лицензионной площади «Мамай» (Лицензия №4046-EL от 04.02.2026 года) в тринадцати геологических блоках: N-42-131-(10е-5а-1), N-42-131-(10е-5а-2), N-42-131-(10е-5а-3), N-42-131-(10е-5а-4), N-42-131-(10е-5а-8), N-42-131-(10е-5а-9), N-42-131-(10е-5а-10), N-42-131-(10е-5а-14), N-42-131-(10е-5а-15), N-42-131-(10е-5б-6), N-42-131-(10е-5б-7), N-42-131-(10е-5б-11), N-42-131-(10е-5б-12), расположенной на территории в Акмолинской области, Аккольском районе, на территории сельского округа Жалгызкарагай. Участок "Мамай" находится в 13км западней от села Кырык кудык, в 13км юго-восточней от села Мамай, в 30км северо-западней от г.Степногорск, в 29км северо-западней от села Карабулак, по указанным координатам угловых точек участка: №№ точки Северная широта Восточная долгота Площадь, км2 1 52° 30' 00" 71° 20' 00" 28,08 2 52° 30' 00" 71° 24' 00" 3 52° 29' 00" 71° 24' 00" 4 52° 29' 00" 71° 27' 00" 5 52° 27' 00" 71° 27' 00" 6 52° 27' 00" 71° 23' 00" 7 52° 27' 00" 71° 23' 00" 8 52° 28' 00" 71° 22' 00" 9 52° 29' 00" 71° 22' 00" 10 52° 29' 00" 71° 20' 00" Сообщаем Вам, что перед хозяйственным освоением территорий необходимо проведение археологической экспертизы. Для полноты, объективного исследования и определения охранной зоны Вам необходимо заключить договор на проведение археологических и изыскательских работ с организацией, осуществляющей археологическую экспертизу. Согласно п.1 ст.30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК (далее-Закон) «При освоении территории до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Археологическую экспертизу рекомендуем провести в весенне-летний период. В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия на территории согласно географическим координатам, уведомляем Вас, о необходимости проведения проектно-изыскательских работ с целью определения охранных зон и зон регулируемой застройки, данных

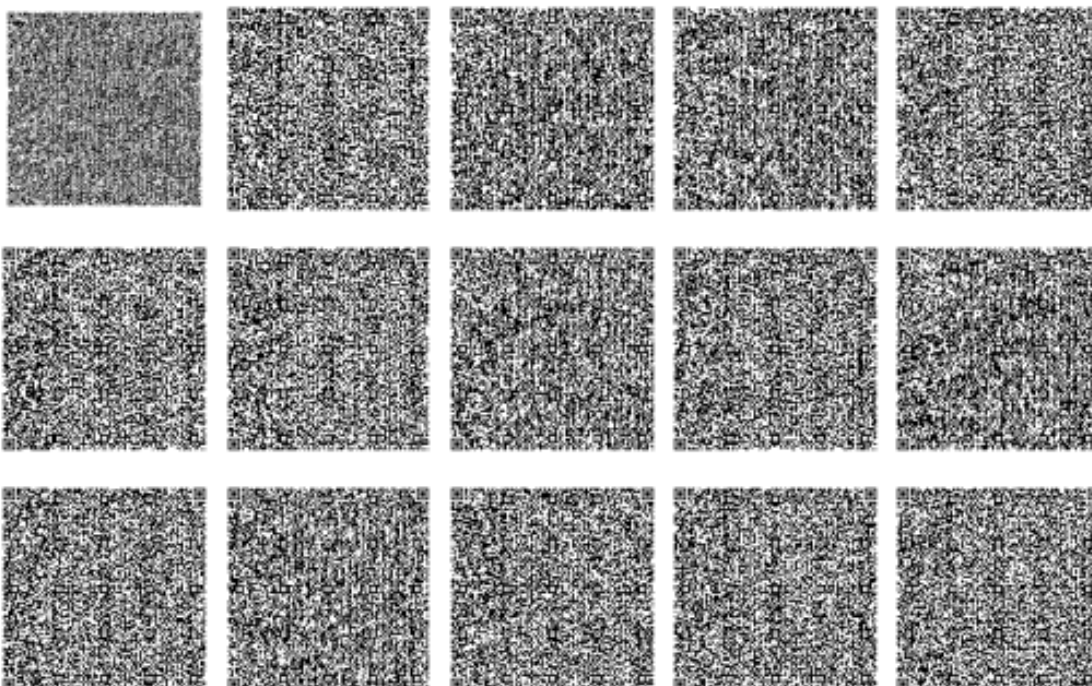
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

памятников, согласно вышеназванного Закона и Правил проведения историко-культурной экспертизы, утвержденных Приказом Министра культуры и спорта от 21 апреля 2020 года № 99. Историко-культурная экспертиза проводится по инициативе заинтересованных физических и юридических лиц. В соответствии с п.2 ст.36 Закона «Историко-культурную экспертизу проводят физические и юридические лица, осуществляющие деятельность в сфере охраны и использования объектов историко-культурного наследия, имеющие лицензию на деятельность по осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ, а также аккредитацию субъекта научной и (или) научно-технической деятельности в соответствии с законодательством Республики Казахстан о науке. В соответствии с Правилами определения охранной зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры и режима их использования, утвержденных приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан № 86 от 14 апреля 2020 года, определены границы охранной зоны памятников. В пп.3 п.7 вышеуказанных правил «памятник археологии, сакральные объекты окружаются охранной зоной 40 (сорок) метров от крайних границ обнаружения культурных слоев памятника истории и культуры, при группе памятников – от внешних крайних границ памятников истории и культуры, включаются 40 (сорок) метров зоны регулируемой застройки и 40 (сорок) метров зоны охраняемого природного ландшафта памятников истории и культуры, в сумме – 120 (сто двадцать) метров. В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течении 3-х (трех) рабочих дней сообщить об этом в уполномоченный орган и местным исполнительным органам Акмолинской области. В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

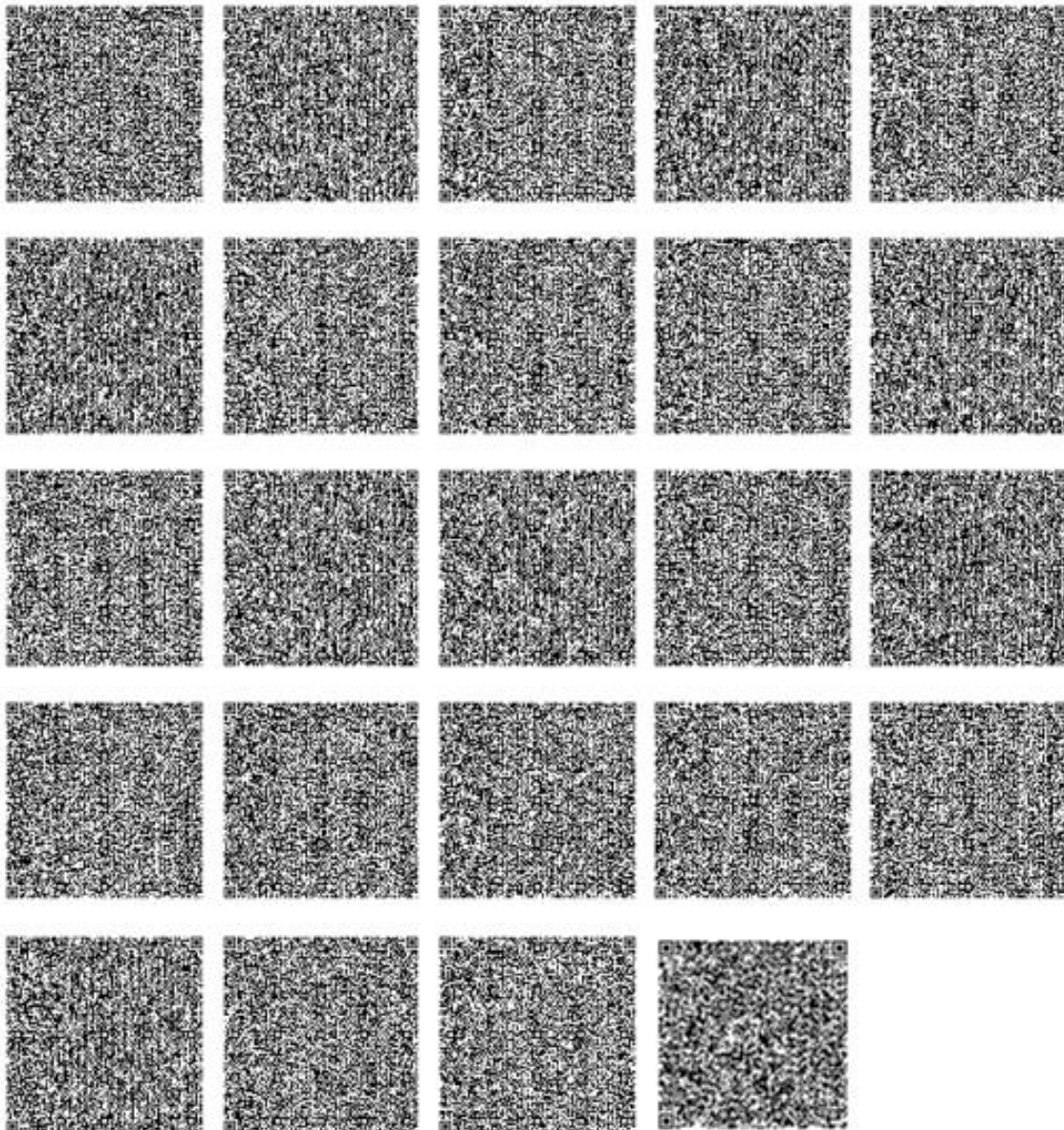
Директор

УКЕЕВ ЖАСУЛАН КАРИМУЛЫ



Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Өкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



Орындаушы

ЖАМАНОВА ГУЛЬМИРА ТЛЕУЖАНОВНА

тел.: 7771004044

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**ҚР ЭТРМ орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі
комитетінің Ақмола облыстық
орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі аумақтық
инспекциясы РММ**



**Республиканское государственное
учреждение "Ақмолинская
областная территориальная
инспекция лесного хозяйства и
животного мира Комитета лесного
хозяйства и животного мира
Министерства экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан**

Қазақстан Республикасы 010000, Ақмола
облысы, Громовой 21

Республика Казахстан 010000,
Ақмолинская область, Громовой 21

13.02.2026 №3Т-2026-00502897

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Mamai Gold"

На №3Т-2026-00502897 от 5 февраля 2026 года

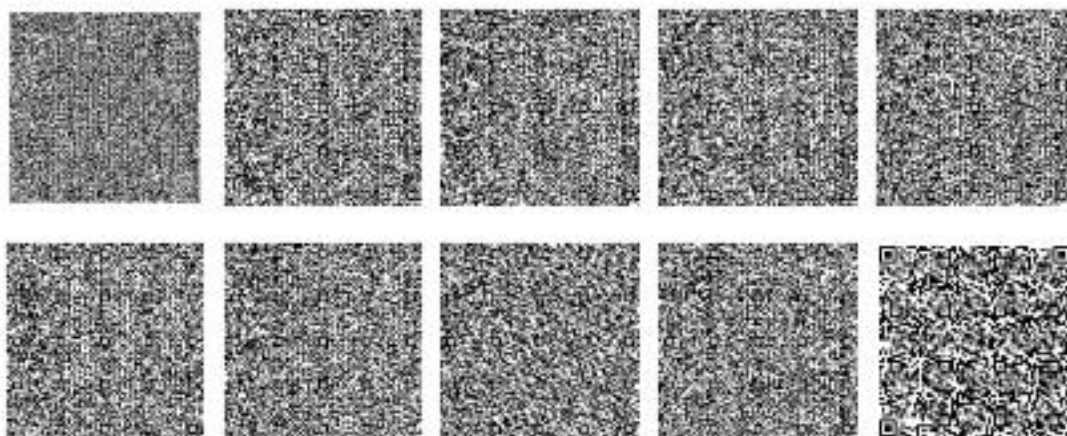
Ақмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира на Ваш запрос сообщает, что на участке «Мамай», расположенного в Аккольском районе, согласно предоставленной ситуационной схеме, не располагается на особо охраняемых природных территориях и землях государственного лесного фонда, в связи с чем, информация о наличии либо отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу РК, не может быть выдана. Дикие животные и древесные растения, занесенные в Красную книгу РК, на указанном участке отсутствуют. Однако в связи с тем, что вышеуказанный участок располагается на территории охотничьих угодий, которые являются средой обитания объектов животного мира, необходимо учитывать требования статей 12, 17 Закона Республики Казахстан «Об охране воспроизводстве и использовании животного мира». Ответ на ваш запрос делается на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан». В соответствии с п.3 ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель инспекции

ДЮСЕНОВ ЛАШЫНТАЙ ЖАСҚАЙРАТОВИЧ



Исполнитель

ЗЕЙНЕЛОВА АЛИМА МАРАТОВНА

тел.: 7056313649

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасылыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**"Ұлттық геологиялық қызмет"
акционерлік қоғамы**

Қазақстан Республикасы 010000, Алматы
ауданы, БАУЫРЖАН МОМЫШҰЛЫ
Даңғылы 16

**Акционерное общество
"Национальная геологическая
служба"**

Республика Казахстан 010000, район
Алматы, Проспект БАУЫРЖАН
МОМЫШҰЛЫ 16

18.02.2026 №3Т-2026-00503993

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Mamai Gold"

На №3Т-2026-00503993 от 5 февраля 2026 года

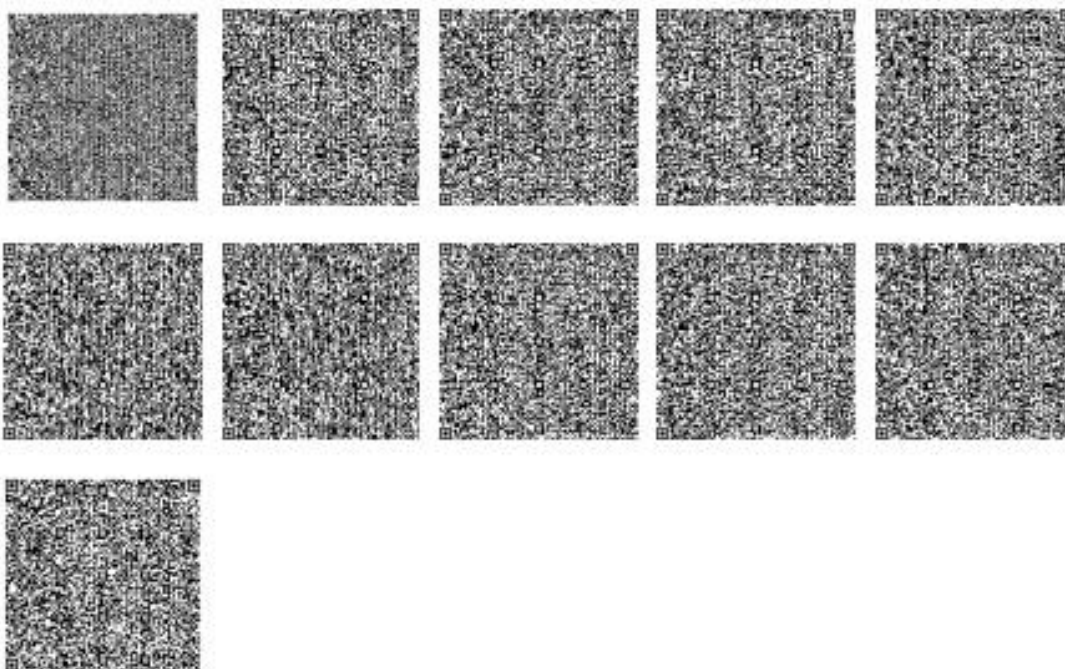
АО «Национальная геологическая служба» (далее – Общество), рассмотрев вышеуказанное обращение касательно предоставления информации о наличии, либо отсутствии месторождений подземных вод, сообщает следующее: Общество определено национальным оператором по сбору, хранению, обработке и предоставлению геологической информации в Республике Казахстан. В соответствии с Правилами учета, хранения, систематизации, обобщения и предоставления геологической информации, находящейся в собственности, а также владении и пользовании у государства, данный вид услуги оказывается на возмездной основе. В связи с вышеуказанным, уведомляем Вас о том, что данная услуга предоставляется на возмездной основе, и составляет – 71 363 (семьдесят одна тысяча триста шестьдесят три) тенге. Вместе с тем, сообщаем, что Общество оказывает услуги по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, а также выпускает справочные и картографические материалы (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое). Просим Вас, в случае осуществления оплаты, направить платежное поручение на указанный ниже электронный адрес и связаться с исполнителем.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель Председателя Правления

ШАБАНБАЕВ КАДЫР УМИРЗАКОВИЧ



Исполнитель

ИЗАТОВА АСЕЛЬ БАБАХАНОВНА

тел.: 8 775 675 99 91

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасылғыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**"Қазақстан Республикасы
Денсаулық сақтау министрлігі
Санитариялық-эпидемиологиялық
бақылау комитетінің Ақмола
облысының санитариялық-
эпидемиологиялық бақылау
департаменті" Республикалық
мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное
учреждение "Департамент
санитарно-эпидемиологического
контроля Ақмолинской области
Комитета санитарно-
эпидемиологического контроля
министерства здравоохранения
Республики Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Ақмола
облысы, Кенесары Қасымұлы 14А

Республика Казахстан 010000,
Ақмолинская область, Кенесары Касымұлы
14А

10.02.2026 №ЗТ-2026-00504094

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Mamai Gold"

На №ЗТ-2026-00504094 от 5 февраля 2026 года

Алматинская область город Алматы, ул./пр. улица Розыбакиева, дом/корпус дом 289/1, кв. 18
ИИН: 251240033829 телефон: +77011811210 (e-Otinish) На Ваше обращение от 06.02.2026 года
№ ЗТ-2026-00504094 Уважаемая Динара Мейрамбекқызы! Департамент санитарно-
эпидемиологического контроля Ақмолинской области Комитета санитарно-эпидемиологического
контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан рассмотрев Ваше обращение
сообщает следующее. В соответствии со ст. 20, 46 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье
народа и системе здравоохранения» (далее - Кодекс) санитарно-эпидемиологическое
заключение выдается государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического
благополучия населения или структурным подразделением иных государственных органов,
осуществляющих деятельность в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия
населения, на основании результатов разрешительного контроля соответствия заявителя
квалификационным или разрешительным требованиям до выдачи разрешения и (или)
приложения к разрешению и (или) санитарно-эпидемиологической экспертизы на: 1) объекты
промышленного и гражданского назначения; 2) проекты нормативной документации по предельно
допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических
факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны; 3) проекты по установлению
расчетных (предварительных) и установленных (окончательных) санитарно-защитных зон; 4)
сырье и продукцию; 5) материалы по химической, биологической, токсикологической,
радиологической нагрузке на почву, водоемы и атмосферный воздух. Согласно статьи 46
Кодекса, рассмотрение заявлений на выдачу санитарно – эпидемиологических заключений по
разведке твердых полезных ископаемых не входит в компетенцию государственного органа в
сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. На основании
вышеизложенного, санитарно – эпидемиологическое заключение на разведку твердых полезных
ископаемых для прохождения государственной экологической экспертизы не требуется. В случае
несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать административный акт,

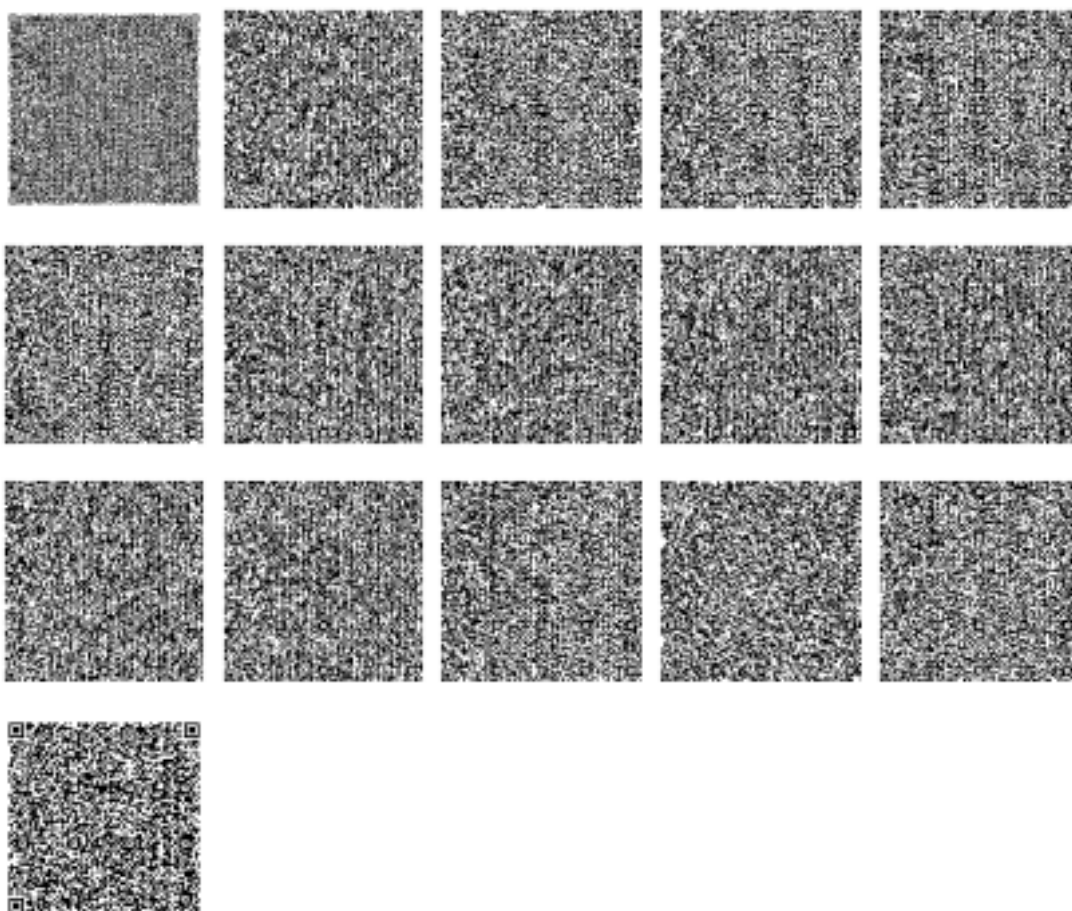
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-
бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного
процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта в вышестоящем административном органе в Комитет санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан), в административном (досудебном) порядке в соответствии со статьей 91 АПК РК в сроки предусмотренные статьей 92 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан. В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ дан на государственном языке/языке обращения. Руководитель С. Омарханов Исп. И. Нугуманова 8 (7162)516029

Руководитель департамента

ОМАРХАНОВ СЕРИК СЕКСЕНБАЕВИЧ



Исполнитель

НУГУМАНОВА ИНДИРА БОЛАТОВНА

тел.: 7082198148

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**Қазақстан Республикасы Экология
және табиғи ресурстар
министрлігінің "Қазгидромет"
шаруашылық жүргізу құрығындағы
республикалық мемлекеттік
кәсіпорны**



**Республиканское государственное
предприятие на праве
хозяйственного ведения
"Казгидромет" Министерства
экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан**

Қазақстан Республикасы 010000, Есіл
ауданы, Мәңгілік Ел Даңғылы 11/1

Республика Казахстан 010000, район
Есиль, Проспект Мангилик Ел 11/1

13.02.2026 №ЗТ-2026-00503837

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Mamai Gold"

На №ЗТ-2026-00503837 от 5 февраля 2026 года

РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, рассмотрев Ваше обращение от 6 февраля 2026 года № ЗТ-2026-00503837 предоставляет климатическую информацию по метеостанции Акколь согласно приложению. Дополнительно сообщаем, в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI, участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке. Приложение: Информация 1 лист.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Өкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

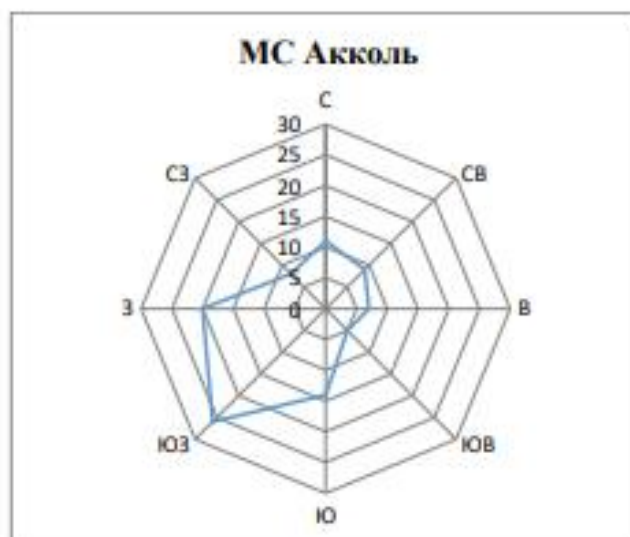
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**Климатические многолетние данные по МС Акколь
(Акмолинская область Аккольский район)**

Наименование	Значение
Средняя годовая скорость ветра	3.6 м/с

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
11	9	7	5	14	26	20	8	18



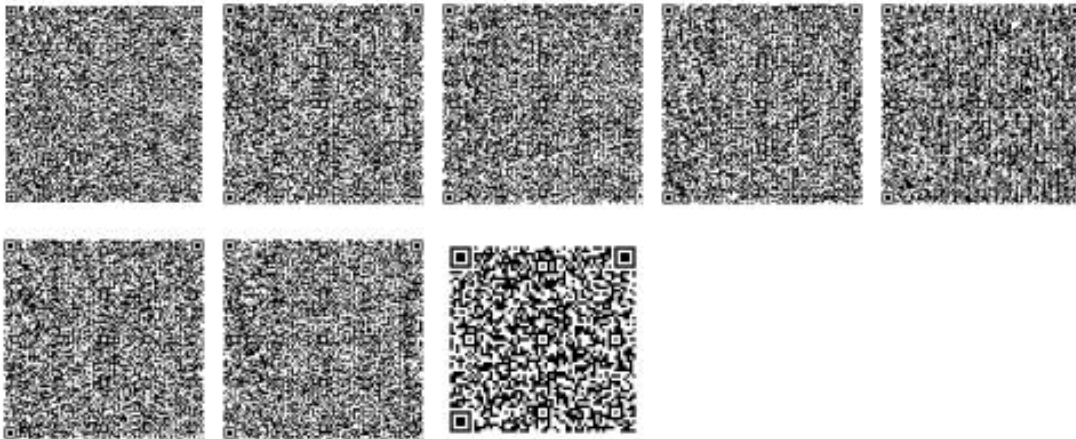
Примечания:

- Потребитель может самостоятельно скачать необходимые климатические данные по температуре воздуха на официальном сайте РГП «Казгидромет» https://www.kazhydromet.kz/ru/meteo_db, пройдя предварительную регистрацию. После регистрации потребителю необходимо перейти во вкладку «Главная – Государственный климатический кадастр». Для получения метеорологических данных по температуре воздуха с 2000 года по настоящее время потребителю следует перейти во вкладку «Главная – Интерактивные карты и базы данных – Метеорологическая база данных».

Исп: Е.Әшімғали
Тел: 8(7172) 79-83-02

первый заместитель генерального директора

КАЛИЕВ АСЕТ САНСЫЗБАЕВИЧ



Исполнитель

МАКАТОВ ОЛЖАС ОРКИНОВИЧ

тел.: 7023189071

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.