

**Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан
Частная компания Kazakhstan Discover Mining Company Ltd.**

**УТВЕРЖДАЮ
ДИРЕКТОР
Частная компания Kazakhstan
Discover Mining Company Ltd.
ҒЫЛЫМБЕК МҰРАЛБЕК**



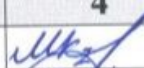
2026 г.

**ПЛАН РАЗВЕДКИ
НА УЧАСТКЕ УЕНКЕ-ШЫНДЫБУЛАК**

Лицензия №4349-EL от 27.04.2026

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	7
1.1	Сведения о недропользователя:	7
1.2	Вид лицензии недропользователя:.....	7
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	Краткое описание геологического строение.....	20
4.	ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ	32
4.1	Целевое назначение, пространственные границы, основные оценочные параметры	32
4.1.2	Пространственные границы объекта	33
4.1	Геологические задачи, последовательность и основные методы их решения:.....	33
4.2	Ожидаемые результаты и сроки проведения работ:	34
5.	СОСТАВ, ВИДЫ, МЕТОДЫ И СПОСОБЫ РАБОТ	36
5.1.	Геологические задачи и методы их решения.....	36
5.2.	Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения геологоразведочных работ	37
5.2.1.	Поисково - съемочные маршруты.....	42
5.2.2.	Геохимические работы	44
5.2.3.	Геофизические работы	45
5.2.4.	Проходка канав и шурфов	46
5.2.5.	Буровые работы.....	47
5.2.6.	Геологическое обслуживание буровых работ.....	49
5.2.7.	Опробование	50
5.2.8.	Обработка геологических проб	53
5.2.9.	Экологические и природоохранные мероприятия	57
5.2.10.	Камеральные работы	57
5.3.	Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения геофизических работ (ГИС).....	58
5.4.	Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения гидрогеологических работ	59

5.5. Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения лабораторно-аналитических исследований	59
5.6. Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения технологических исследований	60
5.7. Виды, примерные объемы и сроки проведения геодезических работ	61
5.8. Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения сопутствующих работ	62
5.8.1. Временное строительство	62
5.8.2. Транспортировка грузов и персонала	64
5.8.3. Ликвидация горных выработок и рекультивация земель	64
5.8.4. Сокращение и ликвидация керна	65
5.9. Специальная техника и оборудование	66
6 ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ	76
7. ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	79
6.1. Особенности участка работ, общие положения	79
6.2. Перечень нормативных документов по промышленной безопасности и охране здоровья, принятые нормативными правовыми актами Республики Казахстан	80
6.3. Мероприятия по промышленной безопасности	81
6.4. Мероприятия в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и в области пожарной безопасности	82
6.5. Мероприятия по улучшению охраны труда и промышленной безопасности при проведении работ	84
8. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	86
8.1. Материалы по компонентам окружающей среды: воздушная среда, водные ресурсы, недра, отходы производства и потребления, земельные ресурсы и почвы, растительность, животный мир	86
8.2. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности	87
8.3. Мероприятия по охране недр и окружающей среды	87
8.4. Мероприятия, направленные на предотвращение (сокращение) воздействия на компоненты окружающей среды	88
8.5 Мероприятия по санитарно-бытовому обслуживанию	90
8.6. Мероприятия по снижению негативного воздействия на растительный покров	92
8.7. Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир	93
8.8. Экологический мониторинг	93
9. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕННОГО КОМПЛЕКСА РАБОТ	94
9.1 Ожидаемые результаты выполненного комплекса работ	94
9.2 Планируемые ресурсы и запасы полезных ископаемых по соответствующим категориям по результатам выполненного комплекса работ	94

9.3	Сравнительный анализ и научное обоснование	95
10.	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	97
11.	ПРИЛОЖЕНИЯ	100

СПИСОК РИСУНКОВ В ТЕКСТЕ

№ рисунка	Наименование	Страница
1	2	3
1.1	Рис. Обзорная карта участка «Уенке-Шындыбулак»	9
1.2	Ситуационный план участка «Уенке-Шындыбулак»	9
2.1	Роза ветров	13
5.1	Паспорт проходки канав	47
5.2	Схема обработки керновых проб	55
5.3	Схема обработки геохимических проб	56
5.4	Схема расположения лагеря	62
5.5	Топливозаправщик КАМАЗ 53215	66
5.6	Водополивочная машина на базе КАМАЗ-65115	67
5.7	Дизельный генератор WEIFANG 100 кВт	69
5.8	УАЗ-452	70
5.9	Пассажирский микроавтобус ГАЗель	71
5.10	Тойота Hilux	72
5.11	Экскаватор XCMG XE335C с навесным оборудованием	73
5.12	Буровая установка «Fully hydraulic core drilling»	74

СПИСОК ТАБЛИЦ В ТЕКСТЕ
СПИСОК ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ приложения	Наименование	Страница
1	2	3
1	Лицензия №4349-EL от 27.04.2026(на казахском и русском языках)	100-103
2	План эвакуации заболевших или пострадавших работников из полевого лагеря	104
3	Перечень мероприятий по улучшению охраны труда и техники безопасности при проведении геологоразведочных работ на участке Уенке-Шындыбулак	105
4	Графическая схема расположения скважин сеткой 200 на 200	106
5	Республиканское государственное учреждение «Балхаш-Алакольская 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»	107-108
6	Государственное учреждение "Управление ветеринарии Алматинской области"	109-110
7	Коммунальное государственное учреждение "Алматинский областной центр по охране историко-культурного наследия" государственного учреждения "Управление культуры, архивов и документации Алматинской области"	111-113
8	РГУ "Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и	115-116

	животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"	
9	Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан	117-120

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Сведения о недропользователя:

Лицензиат: Частная компания Kazakhstan Discover Mining Company Ltd.

Юридический и фактический адрес: Казахстан, город Астана, район Есиль, улица Сығанақ, здание 45, 1312, почтовый индекс Z05K7B2

БИН 241140900225

Директор: Ғылымбек Мұралбек

Лицензия: на разведку твердых полезных ископаемых №4349-EL от 27.04.2026

Частная компания Kazakhstan Discover Mining Company Ltd. обладает правом недропользования: Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых №4349-EL от 27.04.2026 г., на Блоки К-44-14-(10b-5g-15), К-44-14-(10b-5g-20), К-44-14-(10b-5g-25), К-44-14-(10v-5v-11), К-44-14-(10v-5v-12), К-44-14-(10v-5v-13), К-44-14-(10v-5v-14), К-44-14-(10v-5v-16), К-44-14-(10v-5v-17), К-44-14-(10v-5v-18), К-44-14-(10v-5v-19), К-44-14-(10v-5v-21), К-44-14-(10v-5v-22), К-44-14-(10v-5v-23), К-44-14-(10v-5v-24). В Алматинской области, Енбекшиказахском 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 №4349-EL от 27.04.2026 Срок действия Лицензии 6 (шесть) лет.

Административно участок «Уенке-Шындыбулак» расположен в Алматинской области, Енбекшиказахском районе.

Границы территории участка недр: К-44-14-(10b-5g-15), К-44-14-(10b-5g-20), К-44-14-(10b-5g-25), К-44-14-(10v-5v-11), К-44-14-(10v-5v-12), К-44-14-(10v-5v-13), К-44-14-(10v-5v-14), К-44-14-(10v-5v-16), К-44-14-(10v-5v-17), К-44-14-(10v-5v-18), К-44-14-(10v-5v-19), К-44-14-(10v-5v-21), К-44-14-(10v-5v-22), К-44-14-(10v-5v-23), К-44-14-(10v-5v-24)

Участок разведки «Уенке-Шындыбулак».

В пределах участка «Уенке-Шындыбулак» планируется проведение геологоразведочных работ, включающих проходку разведочных канав, шурфов и бурение разведочных скважин. Объем выемки горной массы с одной канавы и шурфа составляет 36 м³, максимальный суммарный объем проходки канав, шурфов за период работ — до 813 м³. Объем снимаемого плодородного слоя почвы (ПРС) при подготовке буровых площадок составит ориентировочно 187 м³. Шурфы и канавы предусматриваются по мере необходимости, исходя из фактических геологических условий и результатов опробования. Расчет по

данным видам выработок принят единым, так как они выполняют аналогичные геологоразведочные задачи и имеют общий принцип производства работ.

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 «Уенке-Шындыбулак»

Таблица 1.1.

№ п/п	Координаты Pulkovo-1942 ГОСТ 32453-2017		Координаты WGS 84	
	Широта	Долгота	Широта	Долгота
1	43°33'00"	78°49'00"	43°33'1.1306"	78°48'58.2178"
2	43°33'00"	78°54'00"	43°33'1.1327"	78°53'58.2264"
3	43°30'00"	78°54'00"	43°30'1.1284"	78°53'58.2288"
4	43°30'00"	78°49'00"	43°30'1.1263"	78°48'58.2203"

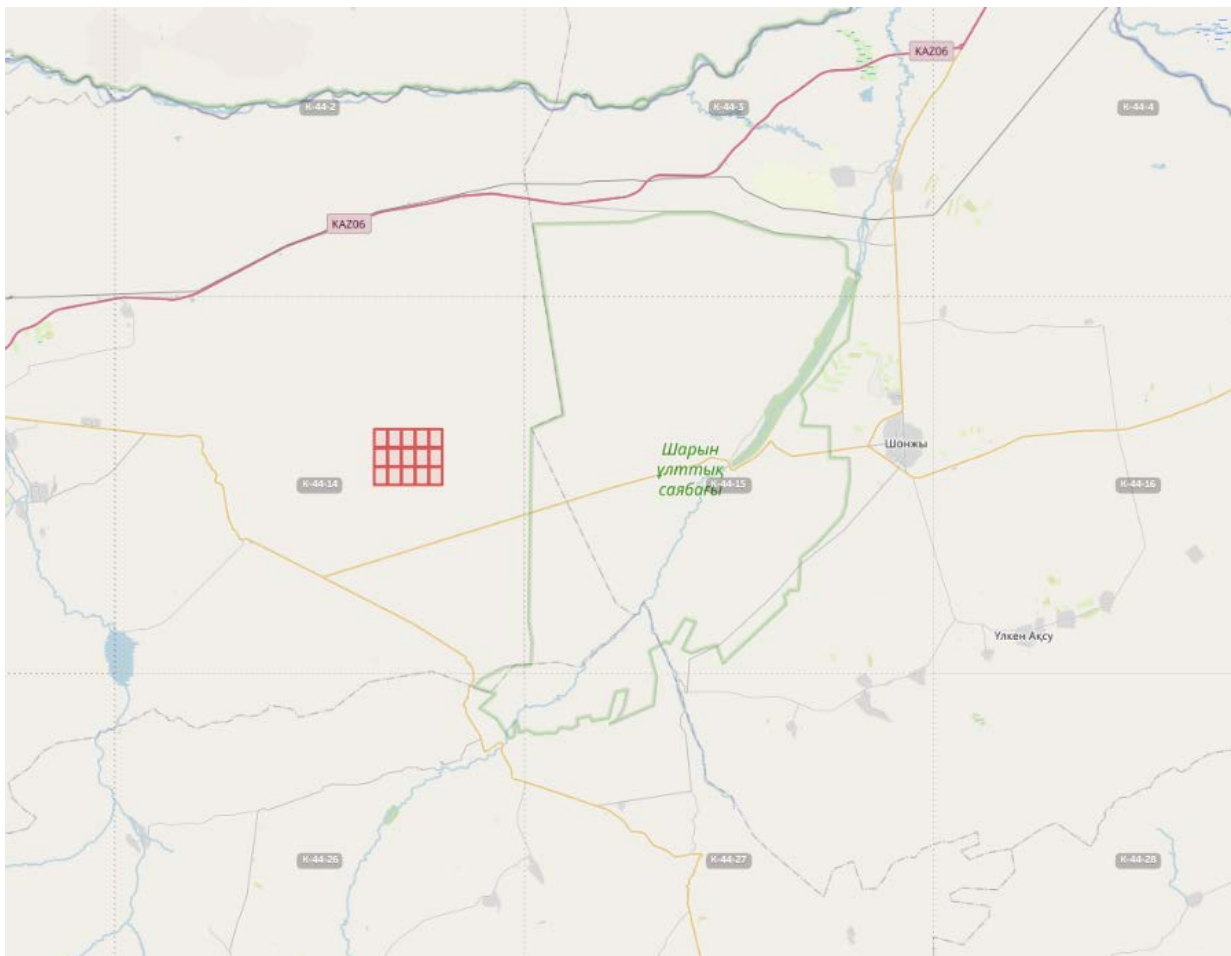


Рис. 1.1 Обзорная карта участка «Уенке-Шындыбулак»

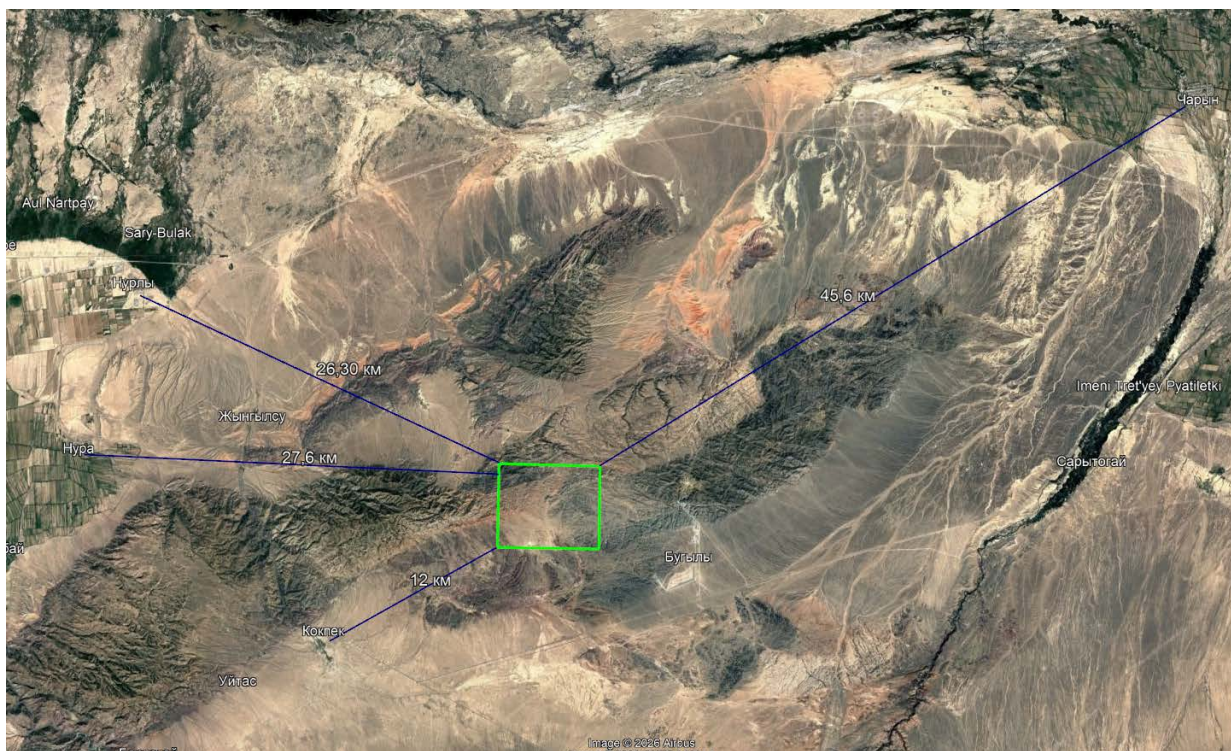


Рис. 1.2 Ситуационный план участка «Уенке-Шындыбулак»

2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

2.1 Географо-экономическая характеристика района

В административном отношении планируемый участок «Уенке-Шындыбулак», расположен на территории в Алматинской области, Енбекшиказахском районе 32,40 км² в:

12 км северо-восточнее от с. Кокпек;

26,30 км юго-восточнее от с. Нура

27,6 км восточнее от с. Нурлы;

45,6 км юго-западнее от с. Шарын;

Инженерно-геологические условия района разведки

Район разведочных работ расположен в пределах Алматинской области, Енбекшиказахском районе. В инженерно-геологическом отношении территория характеризуется сравнительно простыми условиями, обусловленными особенностями рельефа, геологического строения, гидрогеологических и климатических факторов.

Рельеф и геоморфология

Участок «Уенке-Шындыбулакская площадь» расположен в пределах предгорной и низкогорной части юго-востока Алматинской области и характеризуется расчленённым горно-холмистым рельефом. Поверхность территории осложнена системой водоразделов, балок и долин временных водотоков, связанных с бассейнами малых рек района.

Абсолютные отметки поверхности изменяются ориентировочно от 1200 до 1800 м. Перепады высот местами значительные, склоны преимущественно средней крутизны и крутые, с участками скальных выходов и осыпей. Водораздельные участки вытянутые, местами узкие, расчленённость рельефа выражена достаточно отчетливо.

Геоморфологические условия района в целом типичны для горно-предгорной зоны Северного Тянь-Шаня и являются удовлетворительными для проведения геологоразведочных работ. Вместе с тем при организации буровых, проходке горных выработок и размещении временной инфраструктуры необходимо учитывать уклоны местности, сезонный поверхностный сток и особенности подъездных путей в условиях пересечённого рельефа.

Геологическая среда и грунтовые условия

Территория участка «Уенке-Шындыбулакская площадь» сложена преимущественно коренными палеозойскими породами, перекрытыми маломощными рыхлыми четвертичными отложениями. В пределах склонов и водораздельных участков развиты элювиально-делювиальные образования, представленные суглинками, супесями и щебнисто-дресвяным материалом с обломками коренных пород.

В пониженных формах рельефа и долинах временных водотоков распространены аллювиально-пролювиальные отложения, сложенные песками, супесями и суглинками различной плотности и влажности.

Грунтовые условия в целом удовлетворительные для проведения геологоразведочных работ и размещения временной инфраструктуры. Вместе с тем в периоды интенсивного снеготаяния и атмосферных осадков возможно локальное переувлажнение грунтов, снижение их несущей способности и осложнение проходимости техники на отдельных участках.

Гидрогеологические условия

Гидрографическая сеть района развита слабо и представлена преимущественно временными водотоками, активизирующимися в период снеготаяния и выпадения интенсивных атмосферных осадков. Постоянные поверхностные водные объекты в пределах участка распространены ограниченно.

Подземные воды приурочены к зонам трещиноватости коренных пород, а также к рыхлым четвертичным отложениям в пониженных элементах рельефа и долинах временных водотоков. Обводненность пород в целом незначительная и носит локальный характер.

Глубина залегания грунтовых вод изменяется в зависимости от рельефа, степени трещиноватости пород и сезонных климатических условий. Воды преимущественно пресные или слабоминерализованные, уровень их подвержен сезонным колебаниям.

В целом гидрогеологические условия участка оцениваются как относительно благоприятные для проведения геологоразведочных работ и не создают существенных ограничений при условии организации поверхностного водоотвода и локального водоотлива при необходимости.

Климатические факторы

Климат района участка «Уенке-Шындыбулакская площадь» резко континентальный, с выраженными сезонными колебаниями температуры воздуха, холодным зимним периодом и жарким сухим летом. Атмосферные осадки распределяются неравномерно, основная их часть приходится на тёплый период года и периоды сезонной неустойчивости погоды.

По данным метеостанции **Шелек**, ближайшей к участку, среднегодовая скорость ветра составляет **2,2 м/с**. Максимальная скорость ветра достигает **25 м/с**, а порывы — до **40 м/с**. В годовой розе ветров преобладают восточные и западные направления: восточное — около **34 %**, западное — около **28 %**; штилевая погода составляет около **43 %**.

Климатические условия в целом позволяют проводить геологоразведочные работы, однако в периоды интенсивных осадков, весеннего снеготаяния и сильных ветров возможно временное ухудшение состояния подъездных дорог, проходимости техники и условий размещения временной инфраструктуры.

Инженерно-геологическая оценка

В целом инженерно-геологические условия участка «Уенке-Шындыбулак» оцениваются как удовлетворительные и позволяют проведение геологоразведочных работ при условии учёта особенностей горно-холмистого рельефа, сезонного поверхностного стока и локального переувлажнения грунтов. Наибольшие затруднения при выполнении работ могут возникать в периоды интенсивного снеготаяния и атмосферных осадков, особенно в пониженных участках рельефа, долинах временных водотоков и на участках со слабоустойчивыми рыхлыми отложениями.

Климатические данные по МС Шелек (Алматинской области Енбекшиказахский район)

Таблица 2.1

Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2.9	2.7	2.6	2.8	2.3	1.9	1.4	1.3	1.6	2.0	2.3	2.5	2.2

Максимальная скорость и порыв ветра, м/с													
МС Шелек	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Скорость	18	22	18	22	25	22	22	16	22	22	16	20	25
Порыв	34	30	30	32	34	34	40	26	34	30	28	30	40

Средняя скорость ветра по направлениям, м/с							
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
3.2	4.3	4.3	2.5	1.9	2.8	3.4	3.2

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Таблица 2.2

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	1	19	54	1	2	7	15	1	38
Апрель	1	16	22	1	3	14	40	3	36
Июль	2	16	25	3	7	15	28	4	51
Октябрь	1	19	37	1	4	11	25	2	45
Год	1	17	34	2	4	12	28	2	43

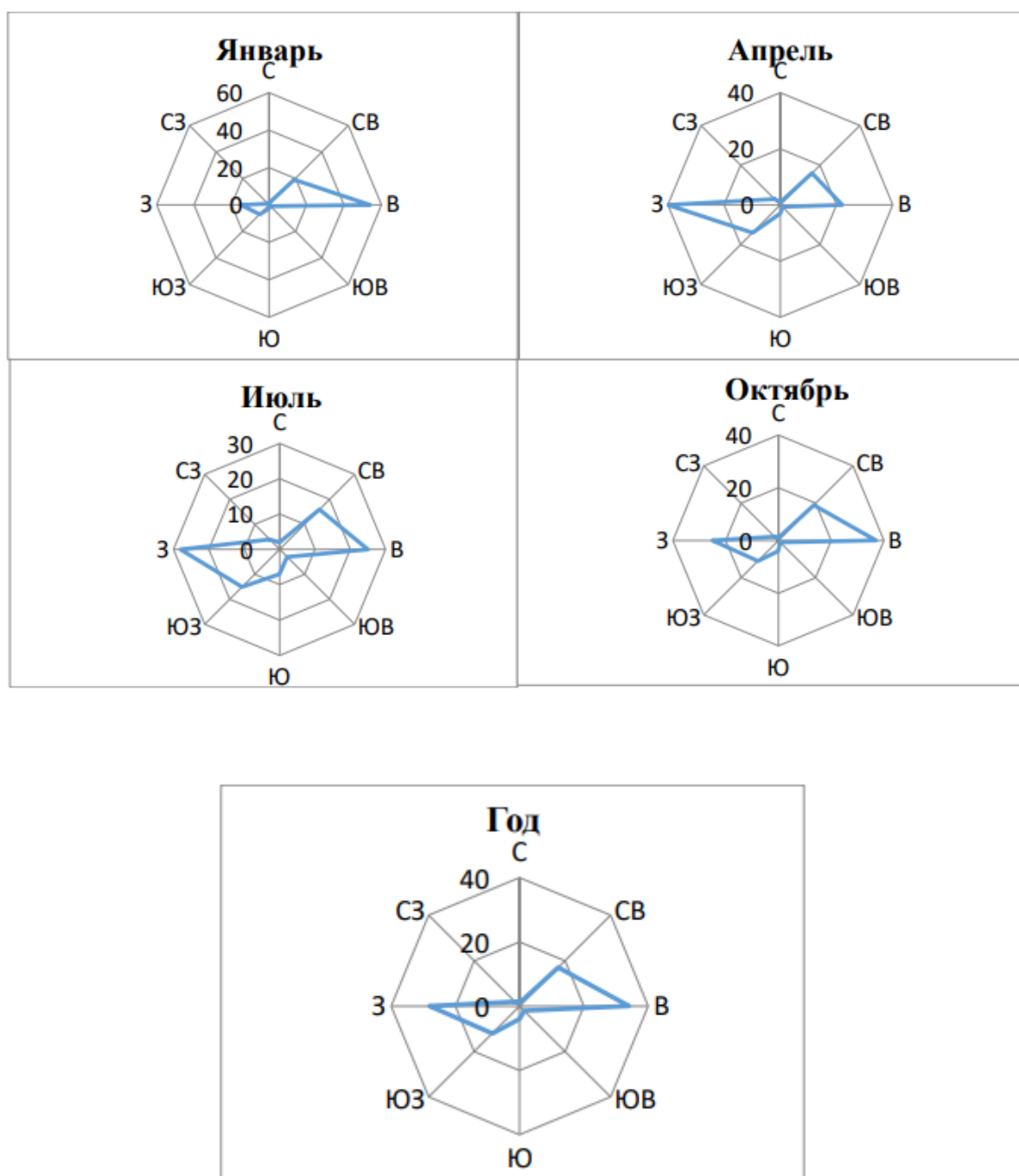


Рис. 2.1 Роза ветров

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.

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 К-44-14-(10b-5g-15), К-44-14-(10b-5g-20), К-44-14-(10b-5g-25), К-44-14-(10v-5v-11), К-44-14-(10v-5v-12), К-44-14-(10v-5v-13), К-44-14-(10v-5v-14), К-44-14-(10v-5v-16), К-44-14-(10v-5v-17), К-44-14-(10v-5v-18), К-44-14-(10v-5v-19), К-44-14-(10v-5v-21), К-44-14-(10v-5v-22), К-44-14-(10v-5v-23), К-44-14-(10v-5v-24).

Огромная территория Северного Тянь-Шаня включает несколько крупных геолого-географических районов, поэтому краткие сведения по их геологической изученности приводятся по выделенным регионам.

Киргизский хребет заходит в исследуемый район своим западным окончанием. Планомерные и систематические исследования Киргизского хребта начинаются с пятидесятых годов.

В 1955–57 годах проводится геологическое картирование м-ба 1:200000 листов К-42-ХП (М.Т.Козицкая) и К-43-УП (А.Ф.Степаненко) в период 1958–60 и 1962–67 годы – геологическая съемка м-ба 1:50000 северных склонов Киргизского хребта в пределах листов К-42-47,48 и К-43-37,38,39 (И.С.Кабанихин, Ж.Лев, Ю.А.Алекпин и др.). В 1960–62 гг. В.Б.Лозин в районе Акташского золото-медного месторождения на площади 150 км² (листы К-43-50-Б и 51-А) проводит геологическую съемку м-ба 1:25000.

К настоящему времени почти для всей территории Киргизского хребта, за исключением закрытых площадей, имеются геологические карты м-ба 1:200000, а для северных склонов – 1:50000.

Поисково-оценочные и разведочные работы в течение ряда лет проводились в пределах Богомольского рудного района по оценке меднорудных проявлений на молибдено-медном месторождении Алмалык (В.С.Патрикеев, П.П.Прозоров, П.А.Руденко, М.К.Сенгаз, 1954 г.; В.И.Ходанчук, В.А.Василевский, 1966–69 гг. и др.).

В 1969–70 гг. Л.Н.Мезенцевым проводились работы по оценке молибденово-медного месторождения Талдыбулак Восточный; в 1975–1976 гг. А.П.Богдановым – рудопроявления медистых песчаников – Кокжарское.

В 1975 г., при проведении поисковых работ Золоторудной экспедицией (А.М.Кирпов) было выявлено месторождение золота Алмалы, оценка которого продолжается (Н.П.Антоненко). Кроме того, этой же партией проводятся поисково-оценочные работы в районе Акташ-Карашминских золото-медных месторождений.

В 1970 году под руководством В.С.Бушко была составлена прогнозно-металлогеническая карта Каратау и отрогов Таласского Алатау.

Кендыктас. Более ранние исследования Кендыктаса в 30-х годах проводились Б.К.Терецким, который впервые дал обоснованную для того времени схему стратиграфии, достаточно подробно охарактеризовал встреченные месторождения полезных ископаемых и в частности меднорудные Чатыркуль, Айкен, оценив их как перспективные.

С конца сороковых и начале пятидесятих годов в районах Бетпак-Дала, Чу-Илийских гор и Кендыктаса проводятся широкие и систематические поисково-съёмочные и поисково-разведочные средне- и крупномасштабные детальные работы, специализированные тематические обобщения и исследования.

В проведении геологических съёмок масштабов 1:200000 и 1:50000 принимали участие И.В.Хохлов, С.Г.Токмачева, С.М.Марин, Х.П.Медоев, Л.М.Палец, И.И.Парецкий, И.И.Радченко, Н.Н.Костенко, А.А.Мастеркова и др.

С 1952 г. были начаты и продолжают до настоящего времени региональные и детальные геолого-геофизические работы (М.А.Купренков, В.М.Волобуев, В.М.Булюцкий и др.).

В 1952–54 годах в г.Кендыктас проводились работы под руководством К.И.Дворцова по золото-железным месторождениям Акташ и Тогуσαι (Б.Ф.Алпо, 1962 г., Т.П.Котова, 1964 г.).

В 1958–61 годах территория юго-западного окончания Кендыктаса (М-43-30,31) была заснята в масштабе 1:50000 (И.А.Анятов, Б.А.Салин, Л.П.Семенов, В.П.Чернов, А.В.Соколов).

В 1962–64 годах по районам Кендыктаса и Чу-Илийских гор были проведены прогнозно-металлогенические обобщения под руководством В.И.Волобуева.

В период 1964–68 годов в Курдаиском рудном районе широким фронтом проводились крупномасштабные (1:10000 – 1:5000) геолого-съёмочные, поисково-оценочные и поисково-разведочные работы по оценке медных, полиметаллических и золоторудных проявлений (М.М.Чванченко, А.Ф.Воронов, П.А.Устименко, В.В.Меленников).

В 1971–78 гг. на группе рудопоявлений проводились оценочные работы геохимической партией ПГО «Севказгеология» (Шмаку С.С.).

В этот же период Н.Ф.Севергиным составлены аэрогеологические карты масштаба 1:50000 (листы К-43-30-Б,В).

С 1974 г. продолжались работы по доизучению в масштабе 1:50000 этой территории и смежных площадей (листы К-43-17,18,30).

Кроме перечисленных, более подробный перечень проведенных работ, особенно по рудным объектам приводится в прилагаемых к отчету кадастрах месторождений и рудопоявлений.

Зайлийский район. Первые практически интересные сведения о геологическом строении и полезных ископаемых северных дуг Тянь-Шаня дали исследования 30–40-х годов, проводимые Н.Г.Кассинным, Г.И.Целковым, Е.Д.Шлыгининым, С.С.Шульцем, И.И.Макаровым, В.Г.Ключевым, В.Г.Богдановым.

В 1941 г. И.И.Макаров в р.Улкун-Боуту открыл россыпное месторождение золота.

В 1940–42 гг. в восточной части Заилийского Алатау при геологических исследованиях, проводимых под руководством Б.Л.Борисовича, были открыты молибденовое месторождение Койтаское, полиметаллическое Сарытау и ряд более мелких точек редкометальной минерализации.

В 1953 г. К.И.Дворцов, обобщив материалы предыдущих исследователей, составил металлогеническую карту масштаба 1:500000 северных отрогов Тянь-Шаня.

Планомерные и широкие геологические исследования в масштабе 1:200000 начинаются с 1954 г. В результате этих работ в 1955–57 годах были составлены геологические карты хребта Заилийский Алатау (Н.М.Чебаров), хребта Кетмень (Б.П.Блинов, Н.Н.Костенко) и части северного склона хр.Терской Алатау (П.Ф.Семенов).

В 1955 г. Илимской ГРП (А.В.Климов) в западной части хр.Кетмень (лист К-44-УП) было открыто полиметаллическое месторождение Туюк. В связи с открытием месторождения на этой площади проводятся поисково-съёмочные работы масштаба 1:50000 (Б.К.Коровцев, А.А.Бердес).

В 1954 г. (Н.М.Чебаров, И.И.Никифоров) покрыта съёмкой масштаба 1:200000 северная половина листа К-44-УП, а в 1956 г. южная (Л.М.Чебаров, Ф.А.Савченко, О.В.Ввахнов), в 1957 – полевая редакция.

С 1955 по 1960 гг. в Кастекском рудном районе Т.П.Нановская, Б.А.Салин, А.М.Смирнов, П.С.Рогачев проводили геологическую съёмку масштаба 1:50000 на площади листов К-43-32-Б, 44-А, 44-Б (г) К-43-33-В и 45-А (а,б).

В 1958 г. Б.П.Блиновым на площади листа К-44-IX проводилось поисково-съёмочные работы масштаба 1:200000.

В 1959 г. те же работы были продолжены на листе К-44-III в восточном окончании К-44-П, в 1961 г. полевая редакция (Б.П.Блинов, Б.Ф.Каширов).

В период 1959–63 гг. проводилось планомерное геологическое картирование в масштабе 1:50000 в восточной части Заилийского Алатау: на площади листов К-44-II,III – В.Г.Севастьянов (1961–63 гг.), А.М.Беленин (1959 г.), В.М.Сорокочумов (1963 г.), С.И.Григоров (1968 г.); К-44-III – П.А.Суслов (1960–63 гг.); В.М.Сорокочумов (1960 г.); К-44-VI – Б.Е.Коровбаев (1957–59 гг.), В.М.Сорокочумов (1961–62 гг.), по южной половине листа – В.М.Смитов (1959 г.) и Р.Ф.Бывалова (1959 г.); К-44-IX – В.Е.Рахимов и Б.И.Волин (1960–61 гг.), Е.С.Кондратов и Б.И.Волин (1959–61 гг.), А.В.Леонов (1960–61 гг.); К-44-XIV, XV – Б.Е.Рахимов и Б.И.Волин (1962 г.).

В западной части, на площадях листов К-43-XI,XII, геологическую съёмку проводили Н.С.Бендазетов (1960–63 гг.), К.Т.Кудинковский (1961–63 гг.), П.А.Сучков (1963–64 гг.).

К этому времени в результате проведенных редакционных работ были изданы государственные геологические карты масштаба 1:200000 под редакцией Н.М.Чебарова – листы К-44-III (1964 г.), К-44-IV (1965 г.), К-44-VI (1962 г.), К-44-VII (1965 г.), К-44-XI (1964–67 гг.), Л.Б.Ф.Канкарова К-44-II (1965 г.), Р.К-44-

IX (1964 г.), И.Д.Захарова К-43-XII (1958 г.), К-44-XIV, XV (1971 г.); В.Н.Охотникова – К-43-X (1962 г.).

Обобщающие работы по этому району проводились Н.А.Саркисяном и А.А.Кузьминым, которыми составлена прогнозно-металлогеническая карта м-ба 1:200000 северных отрогов Тянь-Шаня (1965 г.), Н.М.Чебаровым и В.В.Балагановым для тех же территорий в связи с сейсмичностью (1968–71 гг.), К.Т.Кудинковским (1961–71 гг.), Н.Н.Чебаровым (1973 г.) в масштабе 1:250000 по г. Алма-Ате и Алма-Атинскому району.

В 1967 г. Б.П.Сергеевым и Т.А.Ельтышевым составлена металлогеническая карта Южного Казахстана на цветные и благородные металлы м-ба 1:500000, а в 1971 г. А.В.Шлыгиним, И.А.Ключевой и др. обобщена записка по комплексной прогнозно-металлогенической карте.

В 1977 г. для Ботгутин-Туйрабугирского района было проведено обобщение геолого-геофизических материалов м-ба 1:50000 и для восточной части Северного Тянь-Шаня м-ба 1:100000 (М.Б.Соколова, А.И.Морозова и др.); А.Я.Козловым и Н.М.Парецкой составлена карта прогнозов золотоносности в м-бе 1:200000 для наиболее перспективных площадей Южного Казахстана.

Широким фронтом поисково-оценочных и поисково-разведочных работ были охвачены на площадях рудных районов: Кастекском, Туксунском, Ботгутинском и Карагай-Жайляуском.

В Кастекском районе поисково-разведочные работы на медных рудопроявлениях (Чинасай, Кастек, Уркакай, Кырджоз, Мольмай, Магулдан и др.) проводила Кастекская ГРП с 1949 по 1964 год (Г.К.Салиева, П.А.Устименко, В.П.Коптев, П.М.Миронова, А.Е.Епинг, Л.Э.Кырджозов, В.В.Дашенко, Б.П.Фурсин и др.).

Начиная с 1953–55 гг. по 1971 г. на этой площади проведен значительный объем детальных геофизических и особенно геохимических работ масштабов 1:10000 – 1:5000.

В 1966 г. Заилийская партия ИКУ (Д.А.Дюсенбеков) провела поисково-разведочные работы на участках Кырджоз, Магулдай.

В 1968 г. Заилийской партией (С.С.Ким и др.) в районе Кас-Текесского хребта было выявлено рудопроявление золота Северный Кыргау.

Обобщающие работы в масштабе 1:50000 были проведены Б.И.Лисовским в 1968–70 годах.

В 1972–74 гг. С.А.Шуваловым и др. были проведены поисково-съёмочные работы этого же масштаба по доизучению этого рудного узла.

В Туксунском районе поисковые и разведочные работы были начаты в 1955 и закончены в 1964 г.

В 1966–67 годах по осевой части хр.Кетмень и на его северных склонах проводились поиски золота.

В 1968–70 годах по Туксунскому району были проведены обобщающие работы в м-бе 1:50000 (Л.П.Григорьевым).

В Ботгутинском рудном районе после открытия в 1941 г. местной россыпи велись старательские работы до 1948 г.

В 1961–68 гг. геологическим управлением Сухимента МГН АН Каз.ССР (под руководством Г.Н.Щербы) месторождение Богути и прилегающие районы рассматривались как перспективные, заслуживающие более детального изучения.

В 1968 г. ПСЭ были организованы поисково-разведочные работы на полиметаллическом проявлении Кержаки. По инициативе ст.геолога Б.А.Салина было проведено ревизионное обследование месторождения Богути.

В 1969 г. геологи Ботгутинской ГРП (Б.А.Салин, А.И.Морозов) были подтверждены выводы о крупных размерах месторождения, поэтому в 1970 г. приступили к предварительной, а в 1972 г. к детальной разведке.

В 1969–78 годах проводились геолого-поисковые работы масштаба 1:10000 (В.И.Никитченко, И.Б.Соколов). Детальными работами в г.Улкен-Богути оконтурены крупные поля развития гидротермально-измененных пород, содержащих кварцево-жильные проявления с медной минерализацией.

В 1972–75 гг по Богутинскому району и прилегающим площадям В.Г.Севастьяновым и др. в пределах частей листов К-44-14А,В,Г; 15-А и 26-А,Б проведено изучение в м-бе 1:50000 для уточнения геологического строения, отграничения и намечивания отдельных участков.

Месторождение Карагайлы-Актас было открыто в 1964 г Нарынкольской ГРП треста Средаззолото (М.Г.Попов).

С 1955–58 гг на месторождении проводились поисково-оценочные работы, выявившие промышленное содержание бериллия и флюорита. Ожидание оруденения считалось мало перспективным.

В период с 1958 до 1966 г, в Нарынкольском районе проводились поисковые (Б.И.Вовк, М.Н.Гринвальд), поисково-съёмочные и обобщающие работы м-ба 1:200000 и 1:50000 (Б.П.Блинов, Л.Н.Золовьев, Л.П.Захаров, В.Б.Рахимов, Е.Контарев и др.), аэромагнитная съёмка м-ба 1:50000 (В.И.Митрошин) и тематические работы (Ф.А.Стариченко, Г.Н.Щерба).

С 1966 г по настоящее время на месторождении ведутся поисково-разведочные работы.

В период с 1966 по 1969 гг Банкольской ГРП (П.М.Чуманченко, Л.П.Шадрин и др.), а также 1970–71 гг (Н.Т.Федоров, В.Г.Зальцман) на площадях, прилегающих к месторождению, проводились поисковые работы с применением геофизических методов. В результате этих работ выявлены перспективы ряда участков и рудопроявлений золота и других металлов.

Результаты разведочных и поисково-разведочных работ за период с 1967 по 1973 г сведены в отчете Банкольской ГРП (А.С.Селимов, В.Г.Зельман). Более подробный перечень проведенных детальных работ по рудным объектам и участкам приведен при описании их в кадастрах.

3.2 Краткое описание геологического строение

Исследуемый район охватывает значительную территорию Северного Тянь-Шаня — от восточных отрогов Малого Каратау и западного окончания Киргизского хребта до государственной границы на востоке. В его пределах выделяется несколько крупных геолого-структурных единиц, которые по определенным этапам геологического развития имеют свои специфические особенности и отвечают определенным структурно-формационным зонам.

В западной части выделяется сложно построенный Макбальский антиклинорий, образованный на крупных альпийских и палеозойских структурах, к северо-востоку от него заходит своим юго-восточным окончанием Кендыктасский антиклинорий. Основную часть исследуемого района занимают крупные структурные элементы Заилийского, Кунгейского, Кетменского антиклинориев и сложно построенные орогенезы Терской Алатау с каледонскими и герцинскими складчатыми структурами.

Значительную площадь к северу от Заилийского и Кетменского антиклинориев занимает герцинский Илийский мегасинклинорий с незначительным обрамлением Южно-Джунгарским антиклинорием.

Макбальский антиклинорий, расположенный в западной части Киргизского хребта, представляет собой выступ докембрийского фундамента. Осевая часть его сложена образованиями киргизской серии (макбальская, мелнинская, джелгинская и кандысайская свиты), составляющими докембрийскую формацию. Она представлена интенсивно метаморфизованными толщами кристаллических сланцев с подчиненными прослоями доломитов, мраморов и кварцитов. Общая мощность образований киргизской серии составляет 8000-9000 м.

Расположенные выше верхнепротерозойские (грифейские) толщи, образующие байкальский структурный этаж, отделены от нижележащего перерывом и поверхностью углового несогласия. Они представлены разнообразными формациями: карбонатно-терригенной (кенкольская серия), сланцево-известковой (текеская свита) и известняково-песчаниковой (куксунская серия). Общая мощность отложений составляет 4300-4900 м.

Проявления докембрийского магматизма в Киргизском хребте связаны с тремя тектоно-магматическими эпохами. В нижнепротерозойскую сформировались диориты, широко распространенные в породах макбальской и челикской свит. Тела диоритов имеют округлую линзовидную или линейнообразную форму, размеры их колеблются от 0,1 до 0,5 км до 20 × 500 м.

Со складчатостью конца среднего рифея связана единственная интрузия разнокомплексных гранодиоритов. Региональный метаморфизм пород среднего рифея (челикская серия и терсекская свита) выражен преобразованием глинистых и обломочных пород в филлиты и кристаллические сланцы.

Алматинский синклинорий (юго-западное крыло Макбальского антиклинория) сложен породами среднедокембрийского структурного этажа, представленными существенно терригенными образованиями среднего ордовика. Нижнюю часть

разреза образуют филлитовые толщи алматинской и карасайской свит, а верхнюю — более грубообломочные (кечкурмасская свита). Общая мощность отложений среднекаледонского этажа составляет 6000–6700 м. Повсеместно отмечается резкое несогласное налегание на породы кембрия и проявления их интрузивные массивы нижнего ордовика.

Герцинский этаж представлен карбонатными отложениями, которые прослеживаются вдоль северного склона Киргизского хребта, образуя выходы более древних образований. Они с резким несогласием залегают на сложно дислоцированных и разновозрастных нижнепротерозойских образованиях терригенных толщ среднего ордовика. По составу представлены в основании карбонатно-терригенными толщами нижнего карбона, а выше — красноцветными терригенными грубообломочными породами среднего и верхнего.

Магматическая деятельность в пределах Алматинского антиклинория интенсивно проявилась в нижнем ордовике. Интрузивный комплекс здесь приурочен к западному обрамлению Макбальского поднятия и представлен образованиями пестрого состава от габбро до гранитов. Становление комплекса, по мнению некоторых авторов (Х.Д.Лем), происходило в 3 фазы. В I фазу сформировались разнезернистые габбро, слагающие линейный массив, контролируемый зоной субмеридиональных разломов, ко II условно отнесены кварцевые диориты и III — Алматинский массив, характеризующийся сложным строением и пестрым составом.

В центральной части он сложен порфировидными гранитами, которые вдоль контакта через адаллиты и гранодиориты переходят в мелкозернистые граниты.

Кенкольский синклиний (северо-восточное крыло Макбальского антиклинория) сложен в основном толщами нижнего палеозоя, перекрытыми полого залегающими орогенными образованиями девонской Аральской мульды. В его строении, в межгорных формациях, выделяются мощные геосинклинальные комплексы единого структурного плана, образующие раннекаледонский этаж, залегающий резко несогласно на породах докембрия и, в свою очередь, с резким несогласием перекрытый толщами нижнекаледонского этажа.

Разрез раннекаледонского этажа начинается с толщ нижнего девона — карасайской свиты (нижний девон), мощностью около 400–500 до 1500–2000 м, которая с размывом перекрывается туфогенно-осадочными образованиями кочкунской (средний — верхний кембрий) и песчано-терригенной — кутанайской свиты (верхний кембрий — нижний ордовик), мощность которых достигает 1700 м.

Среднекаледонский структурный этаж представлен отложениями ордовика кемпирсайской (нижний–средний ордовик) и баркобольской (верхний ордовик) свит, сформировавшихся в период собственного геосинклинального развития. Кемпирсайская свита сложена в основном темноцветными песчаниками и

сланцами, редко известняками, порфиритами, их туфами и туфогенными породами мощностью до 2600 м. Для свиты характерно тонкое флишеподобное переслаивание мелкозернистых песчаников и алевролитов.

Заканчивается разрез нижнего палеозоя существенно вулканогенными образованиями баркобольской свиты, залегающей с резким угловым и азимутальным несогласием на породах нижнего и среднего ордовика. Общая мощность свиты около 1800 м.

К позднекаледонскому этапу отнесены образования Аральской мульды, сложенной полого залегающими вулканогенно-осадочными толщами среднего девонского возраста. Они резко несогласно перекрывают интенсивно дислоцированные геосинклинальные отложения нижнего палеозоя и, в свою очередь, перекрываются терригено-карбонатными комплексами карбона и перми.

Образования среднего девона подразделены на несколько свит, разделенных между собой поверхностями несогласия. В основании залегает красноцветная гравийно-песчаниковая толща карасайской свиты, выше — вулканиты основного состава (ганджудайская свита), сменяемые вулканитами трахибазальтового и трахидацитового состава (ганджудинская свита). Общая мощность ордовикских отложений, включающих Аральскую мульду, составляет 1200–2400 м.

Интрузивная деятельность в Кенкольском прогибе проявилась в нижнем и верхнем ордовике. К нижнепалеозойским комплексам относятся Каменковский массив (К-43–IV), залегающий среди более молодых интрузивных пород. Массив представлен диоритами, преобразованными местами метаморфизмом в гнейс-диориты, гранодиориты, гранодиоритовые и гранитные породы.

Из дайковых образований широко развиты дайки II этапа (диабазы, диабазовые и диоритовые порфириты). Наиболее мощно магматическая деятельность проявилась в верхнем ордовике. В восточной части Киргизского хребта (в пределах Каз.ССР) магматические образования верхнего ордовикского комплекса слагают огромные массивы преимущественно гранитного и гранодиоритового состава. В основании интрузии четко фиксируются 3 фазы (некоторыми авторами выделяется до 4 фаз).

К I фазе отнесены габбро-диориты и габбро, ко II — диориты, сиенито-диориты, гранодиориты, развитые вдоль западного контакта Кенкольского массива. В III фазу сформировались граниты крупного Кенкольского массива (площадь 250 км²), который обнажается северной половиной вдоль северо-восточного крыла Макбальского антиклинория и по составу представлен нормальными порфировидными гранитами.

Кендыктасский антиклинорий исследуемой район заходит своим юго-восточным окончанием. Представляет собой зону саякско-каледонской складчатости с наложенными на нее, в значительной степени, разновозрастными герцинскими структурами, разбитыми тектоническими разломами северо-западной ориентировки. Складчатые структуры нижнепалеозойских толщ линейные, среднепалеозойских — брахиформные.

В становлении Кендыктасского антиклинория довольно четко выделяются раннекаледонский (саякский), среднекаледонский, позднекаледонский и герцинский структурные этажи, менее достоверно — докембрийский.

К докембрийскому этапу отнесены амфиболито-гнейсовые метаморфические породы условно нижнепротерозойского возраста. Эти образования в исследуемом районе пользуются незначительным развитием в р. Актаз (К-43-Х), где они видны в виде огромных ксенолитовых глыб тектонических блоков в сохранных среди гранитоидов Кенкольского комплекса. Однако, древний возраст их (по мнению Б.А.Салина, С.Я.Шульгина, Г.А.Сухова) не является достаточно убедительным. В некоторых местах наблюдается постепенный переход метаморфических пород в менее измененные образования нижнего-среднего ордовика.

Среднекаледонский этаж образован отложениями ордовика, представленными мощными сериями осадков. Образования геосинклинального структурного этапа, сформированного в период собственного геосинклинального развития, в пределах юго-западного крыла Кендыктаса пользуются широким развитием.

В основании его залегает нижнеордовикская толща, представленная терригенными и карбонатными породами мощностью 1200 м, образующими сложную складчатую структуру, развитую на многочисленные мелкие блоки.

Выше залегает гербаклинская свита, представленная толщей мелкозернистых песчаников и глинистых сланцев с прослоями мергелей (мощность 1300–1500 м), сменяемая туфогенно-осадочной (гранитоидной) мощностью до 1400 м. Возраст первой определяется как нижнедевонский, второй — средний ордовик.

С образованием юго-западного крыла Кендыктасского антиклинория (К-43-IX) является существенно вулканогенное образование верхнего ордовика, пользующееся ограниченным распространением. Нижняя свита (сарыасайская), представленная дацитовыми и андезитовыми порфирами и их туфами, верхняя (кескенская), залегающая с размывом — вулканитами андезитового состава, переслаивающимися с песчаниками, конгломератами. Общая мощность этих образований 800 м. Венчается разрез верхнего ордовика мощной толщей переслаивания конгломератов (2300 м), залегающей несогласно на размытых поверхностях всех свит.

К позднекаледонскому структурному этапу отнесены эффузивно-осадочные толщи нерасчлененного ниже-среднего девона, пользующиеся в пределах исследуемого района (юго-восточная часть Кендыктаса) весьма ограниченным развитием. Они лежат резко несогласно на размытой поверхности каледонского основания и представлены наземными континентальными вулканогенными образованиями.

Герцинский этап. В строении его принимают участие эффузивно осадочные, преимущественно красноцветные континентальные и лагунно-континентальные отложения, представленные мощной эффузивно-осадочной толщей нижнего карбона (кемпирсайская свита), сменяющейся верхнего девона, слагающей юго-западную часть гор Кендыктас. Они залегают с резким угловым несогласием на

нижнепалеозойских и более древних породах, образуя пологую Джилгасинскую брахисинклинали — часть крупного Илиского синклинория.

По литологическим особенностям осадочно-вулканогенная толща четко делится на две пачки. Нижняя сложена неширокой (до 5 км) полосой в западном крыле Алматинской синклинали (К-43-Х) и по юго-западную окраину обрамления Кендыктасского антиклинория (К-43-IX). Она состоит преимущественно из красноцветных разнотерригенных образований, состав которых не выдержан по простираю. Мощность ее достигает 450 м. Верхняя толща связана постепенным переходом и подстилается и широко представлена в центральной и восточной частях брахисинклинали. Состоит из вулканитов преимущественно андезитового состава с прослоями конгломератов, песчаников. Мощность ее составляет 1300–1800 м.

Осадки нижней толщи накапливались в озерно-аллювиально-дельтовой обстановке и в условиях жаркого засушливого климата, а вулканиты верхней пачки — в наземных условиях.

В восточном продолжении в разрезе вулканогенных толщ отмечается преобладание пород андезитового состава, которые отнесены к среднему мезо-среднеюрскому ярусу.

С вулканизмом нижнепалеозойского возраста тесно связаны субвулканические интрузивные образования, куда входят породы разного облика и состава. Породы жерловых фаций представлены всеми же разновидностями пород, что и эффузивные. Более поздние образуют дайки и дайкосовидные тела среди пород каледонского основания и нижних карбоновых разрезов. Самостоятельную группу образуют мелкие тела, дайки и силлообразные тела диоритов и диабазовых порфиритов и габбро-диабазов. К этой же группе относятся довольно крупные тела кислых гранитоидов и гранит-порфиров и кварцевых порфиров и гранодиорит-порфиров, залегающие среди вулканогенных толщ метаморфской свиты.

Интрузивные образования этой части Кендыктасского антиклинория пользуются значительно меньшим площадным развитием по сравнению с северо-западной и представлены, в основном, гранодиоритами и диоритами, и в незначительной мере, на площадях развития вулканогенно-осадочной свиты — габбро-диабазы.

В последовательном формировании верхнеордовикского комплекса выделяются несколько фаз интрузий.

К I фазе отнесены габбро и габбро-диориты, пользующиеся весьма ограниченным развитием.

Породы II фазы, известные под названием курдайского комплекса, пользуются наибольшим развитием в Курдайском районе (К-43-IX), занимая почти половину обнаженной площади. На юго-востоке они перекрываются вулканогенными образованиями нижнего карбона, а на северо-западе — рыхлыми отложениями р. Чу, под которыми их продолжение на северо-запад устанавливается геофизическими методами.

По составу они представлены гранодиоритами и диоритами, известны также диориты и кварцевые диориты, переходы между ними постепенные. Это характерные крупнозернистые породы с крупными порфировидными кристаллами.

Интрузии III фазы, представленные алкалиновыми и лейкократовыми гранитами (Чатыркульский комплекс), слагают сравнительно небольшие по размерам рассеянные тела и в исследуемом районе отмечены в СВ части листа К-43-Х, среди пород метаморфической толщи. Некоторые разности имеют гнейсовидный облик. Отмечены граниты повсеместно контактирующие с метаморфическими породами и курдайскими гранодиоритами.

Интрузивные образования среднего карбона представлены пестрой серией гранит-порфиров, плагиогранит-порфиров, гранодиорит-порфиров, гранитопорфиров и плагиогранитов, кварцевых диоритов-порфиров. В краевых частях крупных тел гранодиоритов отмечается переход в кварцевые диориты и сиенито-диориты. В строении массивов размещение пород намечается определенной закономерностью. Полнокристаллические разности образуют крупные массивы, залегающие в каледонском основании или среди нижне-карбоновых толщ, а порфировидные (гипабиссальные аналоги) — мелкие тела и апофизы крупных тел.

Заилийский антиклинорий, протягивающийся в субширотном направлении на 250 км при средней ширине 20–30 км, представляет собой сложно построенное каледонское сооружение, интенсивно прорванное гранитоидами и рассеченное системой северо-восточных и субширотных разломов. Большинство разломов глубинного заложения имеют древний (докаледонский) возраст. В районе Заилийского хребта проходят сочленения разломных структур северо-западного простирания Кенкольского и северо-восточных и субширотных Заилийского районов. Эта система разломов и определяет ориентировку основных складчатых структур и многочисленных разломно-контролируемых интрузий. Интрузивные породы распространены очень широко. В осевых частях хребтов Заилийского и Кунгей Алатау они занимают до 80% всех площадей, образуя крупные массивы разного состава и генезиса, но нередко их рудоносность слабо изучена.

По особенностям геолого-тектонического развития в пределах Заилийского антиклинория выделяются докаледонский, раннекаледонский и позднекаледонский структурные этапы.

К позднекаледонскому (орогенному) структурному этапу отнесены континентальные вулканогенные отложения девона. Начало девонского периода ознаменовалось изменениями в геологической жизни района. В последующем, перед каменноугольным периодом, продукты девонского осадконакопления подверглись сильной денудации и сохранились лишь в локальных приразломных прогибах и отдельных мульдах.

Осадконакопление в девонское время сопровождалось резкими движениями, в результате которых началось образование эрозионной пачки грубообломочных,

преимущественно красноцветных отложений. Вслед за этим наступил период интенсивной вулканической деятельности, выразившийся в накоплении вулканогенных продуктов основного и среднего состава, а к концу среднего девона более кислых. Образования этого этапа наиболее полно развиты в западной части Заилийского антиклинория, где слагают крылья Кастекской антиклинали и залегают резко несогласно на нижнепалеозойском основании. Кроме того, небольшие выходы девонских образований отмечены в центральной части Заилийского Алатау, где развиты в отдельных тектонических блоках, нередко приуроченных к крупным разломам и представленным в основании вулканогенными отложениями.

В Кастекском районе девонские толщи представлены наиболее полно. В основании разреза залегает айбекерская свита нижнего-среднего девона, представленная базальтами и порфиритами (30–150 м), вулканитами андезитового до липаритового состава, туфами и туфоконгломератами (общая мощность 300–650 м). Залегающая выше карасайская свита (200–500 м) сложена базальтовыми конгломератами и песчаниками, имея существенный вулканогенный состав основного ряда (базальтовые, андезито-базальтовые породы), перекрывается вулканитами кислого состава кастекской свиты.

В других районах отмечены, в основном, проявления завершающего этапа магматизма, к которому отнесены кислые эффузивы. В верховьях р. Турген распространены как кислые, так и основные вулканиты. Среднедевонские вулканогенные образования завершают вулcano-плутоническую деятельность этого времени. Они представлены жерловыми, экструзивными и субвулканическими дайками.

Северной краевой части Заилийского антиклинория. Ультраосновные и основные породы образуют небольшие, сложные и нередко тектонизированные тела, размеры которых не превышают 1–2 км. Только площади отдельных массивов габбро (Сарыгасский, Торгайский) достигают 12–15 км². Ультраосновные породы, составляющие около половины площади массивов, представлены серпентинизированными перидотитами, серпентинитами. Габброиды широко развиты в центральной и восточной частях пояса. Среди них выделяются нормальные габбро, габбро-амфиболиты, оливковые габбро. Наиболее крупный Сарыгасский массив габбро находится на водоразделе западной части хр. Саратау (К-43–XI), сложен среднезернистыми габбро, габбро-диоритами и диоритами.

Верхнеордовикский (Зайлийский) интрузивный комплекс. С тектонической активизацией конца ордовика связано внедрение огромных масс интрузий преимущественно гранитоидно-терригенной формации, известных в литературе под названием зайлийского или алматинского комплекса.

Выделение интрузий зайлийского комплекса вызывает значительные трудности, связанные в первую очередь с их генезисом. Гранитоиды являются типичными автохтонными образованиями. Метасоматические процессы (гранитизация) не всегда завершались магматическим замещением, что обусловило наряду с

магматическими контактами наличие постепенных переходов как к метаморфическим породам, так и внутри интрузий приводящих к противоречивым взглядам на количество фаз, возраст и даже выделение разновозрастных комплексов. Последнее усложняется более поздними среднедевонскими интрузиями, которые несут следы палеогеологических преобразований.

По представлениям ряда исследователей зайлийский комплекс проходит 3 периода интрузий (фазы). В I фазу внедрялись диориты, кварцевые диориты, гранодиориты с переходами к адамеллитам, представленные в виде ксенолитов среди гранитоидов более поздних фаз. Наиболее крупным из них является Верхнетургенский (К-43–XI) и Восточносарыгасский (К-43–VII) массивы.

Вторую фазу составляют различные тела гранитоидной формы, достигающие в отдельных случаях площади до 40–50 км². Выделяются в верховьях р. Чилик, в долине р. Чарын, на северных склонах хр. Кунгей Алатау. Для фазы характерны гранодиоритовые разности, нередко переходящие в кварцевые диориты.

Породами III фазы сложены громадные батолиты, разделенные разрывами на ряд массивов, величина которых составляет сотни квадратных километров. Наиболее крупные — Каскеленский (130 км²), Алматинский (100 км²), Верхнетургенский (300 км²), меньшие — Сарыгасский (50 км²). Крупнейший массив занимает северные склоны хребта (в пределах Каз.ССР составляет около 1000 км²) и сложен наименее измененными среди зайлийского комплекса гранитами, представленными гранодиоритами и адамеллитами, формирующими гранитные массивы.

Зайлийский батолит сложен осевой частью хребта и западной окраины от восточной части и разбит разломами на несколько крупных массивов. Его контакты с метаморфическими породами большей частью тектонические. Ксенолиты амфиболитов кемпирсайской серии и протерозойских гранитоидов встречаются довольно часто вдоль водораздельной части хребта. В г. Тургенъ и Улькен-Бугуты гранитоидные образования небольшими телами среднего ордовика, а верхнепалеозойские отложения следов воздействия интрузий не несут.

Зайлийский батолит сложен в основном адамеллитами и гранитами, связанными постепенными переходами с гранодиоритами с одной стороны и гранодиоритами и лейкократовыми гранитами — с другой. Похожие породы, по-видимому, представляют гранодиориты и аморфы, более широко распространенные при последующих гранитизациях. Сравнительно слабо измененные породы Алма-Атинского массива, представленного обширными обнажениями гранитов. Дайки зайлийского батолита разнообразны, но распространены неравномерно. В грубо зернистых гранитах встречаются редко, а дайки отмечаются значительно чаще.

Наиболее крупные — Каскеленский (130 км²), Алмаатинский (100 км²), Верхнеталгарский (300 км²), Левинке — Сарыбулакский (560 км²). Крупнейший более значителен севернее склонов прямолинейного хребта (в пределах Каз.ССР овладевает 1000 км²) и сложен наименее измененными среди западного

комплекса гранитоидами, представленными гранодиоритами аламалыкского типа, прорывающими гранитами.

Западный блок сложен осевую часть хребта от западной оконечности до восточной и разбит разломами на несколько крупных массивов. Его южная часть сложена порфирами более кислого состава. Кемпирсайские амфиболиты центральной серии и протерозойских гранитоидов встречаются довольно часто вдоль водораздельной части хребта. В г. Тургай и г. Джунгар-Бугуй гранитоиды прорывают отложения кембрия и среднего ордовика, а в верхнекаменноугольных отложениях залегают линзы интрузивных тел. Западный блок сложен в основном адамеллитами и гранитами, связанными постепенными переходами с гранодиоритами с одной стороны и гранодиоритами с другой. Исходные породы, по-видимому, представлены гранодиоритами и амфиболитами; более кислые разновидности возникли при последующей гранитизации. Сравнительно слабо измененные породы Алма-Атинского массива, представленного биотит-роговообманковыми гранитами. Дайки Западного блока разнообразны, но распространены неравномерно. В глубоко эродированных частях встречаются редко, а дайки отмечаются количеством и удлиняются. В горах Тургай (К-44-VII) они формируют мощные дайко-вые поля. Мощность даек от 0,5 до 6 м. Чаще до 1 м.

Среднекаменноугольные (култагарские) интрузивные комплексы. С тектонической активизацией и проявлением среднепалеозойской складчатости связано внедрение среднекаменноугольных интрузий, получивших наименование култагарского комплекса. Ещё в 1966 г. К.И.Кузьминский выделил зеленокаменные интрузии, к которым относил амфиболиты, габбро, диориты и диориты-гранодиориты, распространенные в верховьях р. Талгар, Чардар-Н. Считается, что породы мезозойских изменений разнородно связаны гранитоидами западного комплекса (Оз).

К култагарскому комплексу среднего девона отнесен ряд интрузивов в пределах Заилийского Алатау. Им сложены крупные Аксайский (К-44-XII) и Талгарский (К-43-XII) массивы, площадь 320 и 300 км².

Алмаатинский массив расположен восточнее и отделен от Талгарского протерозойскими гранодиоритами (К-43-XII). В районе Каскеленского хребта и на востоке выделяется ряд более мелких массивов.

Талгарский комплекс представлен двумя фазами. I фаза – наиболее мощные и существенно, грубо-крупнозернистые разности гранитов. II фаза – разнообразные биотитовые и биотит-роговообманковые граниты с переходами до аляскитов.

Гранитоиды, выделенные под названием мойникских, представлены гранодиоритами, гранодиоритами, гранитами и плагиогранитами. Наблюдаются сложные взаимоотношения нормальных и мойникских гранитов. Нормальные граниты либо внедряют группы мойникских, или, наоборот, что указывает на пульсационное внедрение гранитов II фазы.

Граниты II фазы и их порфировые разности пользуются более широким распространением. В приконтактных зонах развиты процессы ассимиляции и гибридизма с образованием неустойчивого ряда от гранодиоритов до сиенито-порфиров.

Кемпирсайский антиклинорий. Многие исследователи рассматривают как продолжение Заилийского. Он разделяет Северо- и Южно-Кемпирсайские синклинали и фиксируется выходами древних пород в осевой части.

Антиклинорий по форме является герцинской структурой, хотя возможно заложен ранее. Интенсивное поднятие этой складчатой структуры происходило совместно с Каратауской (Каратау-Кемпирсайской) и Бозайгырской складчатостями нижнего и среднего палеозоя. На крыльях развиты средне- и верхнепалеозойские толщи и интрузивные массивы.

В развитии слабодислоцированного геолого-структурного комплекса зоны выделяется 4 структурных этапа: ранне- и среднекаменноугольный, ранне- и позднегерцинский. Образования кемпирсайского структурного этапа пользуются ограниченным развитием, а герцинские занимают широкие площади.

а) Раннекаменноугольный структурный этап, включающий образования раннего палеозоя, отмечен по северной оконечности антиклинория в г. Чушалай (К-44-VII). Здесь в виде узких клиновидных блоков, зажатых среди нижнекембрийских образований, обнажены глубоко метаморфизованные и сильно дислоцированные породы, представленные диабаз-спилитовой и кремнисто-сланцевыми толщами нижнего-среднего кембрия (жайсанская свита).

Интрузивные образования представлены небольшими линейно-вытянутыми телами ультрабазитов верхнекембрийского (сарнукского) комплекса, и залегающими среди диорито-порфировых толщ.

Среднекаменноугольный структурный этап представлен отложениями ордовика и силура, сформированными в период собственно геосинклинального развития. Состоит из двух подразделений: нижний включает образования ордовика, верхний – силура.

Отложения среднего-верхнего ордовика, представленные существенно вулканогенными образованиями андезито-базальтового состава, обнажаются в ядрах Кемпирсайского, Каратауского и Бозайгырского антиклинориев. В Кемпирсайском (К-44-VI) они образуют линейно вытянутые, сложно построенные тектонические блоки, фиксирующие положение осевой линии структуры и на обеих сторонах ограничены крупными разломами. В г. Бозайгыр (К-44-VII) состав пород отмечается более основным разнообразием. В г. Сарнук и плато Чушалай (К-44-IX) отложения ордовика представлены в основном вулканогенными породами андезито-базальтового состава и сохраняются в виде разрозненных останцов кровли на гранитоидном массиве.

Образования верхнего силурийского подъяруса обнажены на северном склоне хр. Кемпирсай (г. Чушалай, К-43-VII), где представлены нижним и верхним отделами. Нижний отдел вулканогенно-осадочной толщи, верхний преимущественно флишевой фацией. Позднее, в г. Бозайгыре, отложения

нижнего силура не выделяются по пространству и обычно слиты со сериями осадков. Обычно в разных блоках преобладают осадочные и осадочно-вулканогенные разности. В восточной части плато Чушалай синклинорные отложения залегают под небольших выходах, представленных полимиктовыми песчаниками и горизонтами известняков.

Интрузивные образования среднекаменноугольного этапа представлены единственным Коктурским гранитным массивом, расположенным в южной части Кемпирсайского антиклинория.

К раннегерцинскому структурному этапу отнесены отложения турнейского яруса (кемпирсайская свита) и среднего визе-намюра.

В Кемпирсайском синклинории раннегерцинский этап сложен вулканогенными комплексами снизу и сверху карбонато-терригенными осадками (среднее визе-намюр). Такие разрезы характерны для северного крыла синклинория.

В основании кемпирсайской свиты обычно залегает пачка различно переработанных терригенных пород. Вулканогенная часть разреза в них представлена базальтами и их туфами, иногда дацитами.

Базальная часть кемпирсайской свиты на южном крыле представлена карбонатно-терригенными образованиями, а в северном – вулканитами основного и среднего состава. Отложения среднегерцинского яруса среднего-верхнего карбона в Северо-Кемпирсайской зоне представлены вулканогенными породами, одних случаях андезито-дацитового, в других – андезито-базальтового состава. Дайменская свита представлена существенно терригенными образованиями.

Среди нижнекарбоновых вулканитов нередко встречаются субвулканические образования, развитые в г.р. Кемпирсай. Сложены разнообразными породами – от базальтов порфиритов до диоритов и гранодиоритов. Характерна пространственная связь основных разностей с кемпирсайской свитой, а кислых – с поздними изменениями. Субвулканические тела порфиритов и порфиров имеют обычно сложную конфигурацию. Кислые разности представлены конусовидными дайками и кварцевыми порфирами и сопровождаются породами сиенодиоритовой фации.

Интрузивная деятельность. С развитием тектонических движений тесно связана интрузивная деятельность. Тектоническая активизация и магматизм привели к формированию крупных интрузивных гранитоидных массивов, имеющих форму массивов, объединённых в единый комплекс. В основном развиты в г. Каратау и северо-восточной оконечности хр. Кемпирсай. Их формирование происходило в 3 фазы, но более широким распространением пользуется третья, гранитная фаза. Ею сложены довольно крупные массивы – Восточно-Кемпирсайский, Каратауский и ряд более мелких. Первый (80 км²) вытянут в северо-восточном направлении, по составу в нем преобладают порфировые граниты, переходящие у контакта в лейкократовые гранодиориты и диориты.

Каратауский массив и ряд более мелких, расположенных севернее, занимают водораздельную часть одноименного хребта.

Позднерцинский этап здесь представлен верхнекарбовыми осадочно-вулканическими и интрузивными образованиями, занимающими значительные площади в северо-восточной части хр. Кемпирсай. Здесь свиты (от среднего карбона до верхней перми) составляют одну моноклираль.

На плато Чушалай (К-44-IX) обнажены средне-верхнекарбовые кислые вулканиты, а по периферии пермские порфириты и конгломераты.

4. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Раздел плана: Разведка

Полезные ископаемые: Золото

Наименование объекта: Уенке-Шындыбулак

Местонахождение объекта:

Алматинская область,
Район Енбекшиказахский.

УТВЕРЖДАЮ:
ДИРЕКТОР

Частная компания
Kazakhstan Discover Mining
Company Ltd.

ҒЫЛЫМБЕК МҰРАЛБЕК



«**Discover Mining Company Ltd.**» 2026 г

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на разведку твердых полезных ископаемых на участке «Уенке-Шындыбулак», расположенного в пределах 15 геологических блоков: К-44-14-(10b-5g-15), К-44-14-(10b-5g-20), К-44-14-(10b-5g-25), К-44-14-(10v-5v-11), К-44-14-(10v-5v-12), К-44-14-(10v-5v-13), К-44-14-(10v-5v-14), К-44-14-(10v-5v-16), К-44-14-(10v-5v-17), К-44-14-(10v-5v-18), К-44-14-(10v-5v-19), К-44-14-(10v-5v-21), К-44-14-(10v-5v-22), К-44-14-(10v-5v-23), К-44-14-(10v-5v-24), в Алматинской области, Енбекшиказахском районе, на 2026-2031 г.

Основание для разработки Плана разведки:

- Получение Лицензии №4349-EL от 27.04.2026 года на разведку твердых полезных ископаемых в пределах 15 геологических блоков: К-44-14-(10b-5g-15), К-44-14-(10b-5g-20), К-44-14-(10b-5g-25), К-44-14-(10v-5v-11), К-44-14-(10v-5v-12), К-44-14-(10v-5v-13), К-44-14-(10v-5v-14), К-44-14-(10v-5v-16), К-44-14-(10v-5v-17), К-44-14-(10v-5v-18), К-44-14-(10v-5v-19), К-44-14-(10v-5v-21), К-44-14-(10v-5v-22), К-44-14-(10v-5v-23), К-44-14-(10v-5v-24), в Алматинской области, Енбекшиказахском районе, на 2026-2031 г.
- Наличие исторических геологоразведочных данных, включая результаты металлотрической съемки и геофизических исследований, указывает на выделение аномальных участков, связанных с золотоносными зонами и гидротермально измененными породами. Выделенные рудопроявления рассматриваются как перспективные для выявления промышленного золотого оруденения, что обуславливает необходимость проведения дальнейших поисково-оценочных работ с целью уточнения параметров оруденения, его простираия и распространения на глубину.

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	43°	33'	00"	78°	49'	00"
2	43°	33'	00"	78°	54'	00"
3	43°	30'	00"	78°	54'	00"
4	43°	30'	00"	78°	49'	00"

Площадь территории составляет – 32,40 км²

4.1 Геологические задачи, последовательность и основные методы их решения:

Разработка и утверждение

Плана разведки участка «Уенке-Шындыбулак»:

- 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, простирания, 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 Au;
- 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 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 «Уенке-Шындыбулак», 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 предусматривается выполнение комплекса геологоразведочных работ, направленных на выявление, оценку и подготовку к подсчёту ресурсов и запасов золота, локализованного в зонах тектонических нарушений и гидротермально изменённых пород.

Состав работ включает:

1. Проходка канав и шурфов:

- Механизированная проходка разведочных канав и шурфов 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 геологического строения участка и вещественного состава горных пород с целью выявления, оконтуривания и оценки параметров золотоносных рудных тел. Комплекс геологоразведочных работ направлен на установление морфологии,

условий залегания, мощности и качественных характеристик оруденения, включая содержание золота (Au), что позволит выполнить оценку промышленной значимости объекта и обосновать дальнейшее проектирование его освоения.

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 исследования (включая электроразведку методами ВЭЗ и ВП) направлены на выявление и трассирование аномальных зон, обусловленных наличием золотоносного оруденения, а также на уточнение геометрии рудных тел. Геохимические исследования проб позволяют определить содержание золота (Au) и сопутствующих элементов-индикаторов (Ag, As, Sb, Cu, Pb, Zn), что обеспечивает уточнение границ оруденения, его морфологии и степени промышленной значимости.

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 «Уенке-Шындыбулак»

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:						
8	Проходка канав и шурфов 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-IV квартал	II-III квартал		
10	Гидрогеологические работы			II-III квартал	II-III квартал	II-III квартал	
11	Лабораторно – аналитические исследования:		I-IV квартал	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	II-III квартал
13	Отбор и пробоподготовка проб, включая сокращение и ликвидацию керна		II-IV квартал	II-IV квартал	II-IV квартал	II-IV квартал	
14	Рекультивация горных выработок и скважин		II-IV квартал	II-IV квартал	II-IV квартал	II-IV квартал	
15	Камеральные работы, в том числе подсчет запасов в соответствие с Кодексом		I-IV квартал	I-IV квартал	I-IV квартал	I-IV квартал	I-IV квартал
16	Отчет по результатам поисково-съёмочных работ и разработка окончательного						I-IV квартал

	Отчета с подсчетом запасов по всему участку с утверждением согласно Кодекса KAZRC						
--	---	--	--	--	--	--	--

В рамках выполнения плана разведки на участке «Уенке-Шындыбулак» предусмотрено проведение комплекса геологоразведочных работ, направленных на выявление, оценку и подготовку к последующей разработке золота. 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 «Уенке-Шындыбулак». 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 «Уенке-Шындыбулак» будет создан полевой лагерь, включающий в себя объекты бытового и производственного назначения. Режим работы на участке - вахтовый, пересмена вахт будет

производится 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 буровой установки	4
9	Машинист экскаватора	2
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 дизельного генератор WEIFANG 100 кВт.

Связь производственной базы с участком Уенке-Шындыбулак 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 химико-аналитическая лаборатория (ХАЛ), 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 – **32,40 км²**. Сроки – **II–IV кварталы 2026 года**.

• **Проходка канав и шурфов:**
Планируется проведение **горно-разведочных работ методом проходки канав и шурфов** 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 **14 350 погонных метров**, глубина скважин средним **50 м и до 100м**. Бурение будет проводиться колонковым способом, с отбором керна на всех интервалах.

Сроки выполнения работ:

- **II–IV кварталы 2026 года,**
- **II–IV кварталы 2027 года,**
- **II–IV кварталы 2028 года,**
- **II–III кварталы 2029 года,**
- **II–III кварталы 2030 года.**

• **Опробование:**

Предусматривается буровое опробование с детальным геологическим документированием разрезов, включая описание литологии, структурных особенностей и характера золотоносной минерализации. Отобранные пробы направляются на химический, минералогический и спектральный анализ с определением содержания золота (Au), а также комплекса сопутствующих элементов-индикаторов (до 32 элементов), что обеспечивает всестороннюю оценку вещественного состава руд.

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 простираия рудных тел и уточнения параметров зон оруденения. Ориентировочный объем – до **204,1 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 Au 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 Уенке-Шындыбулак 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 простираию геологических структур, продольно для прослеживания визуального опоскования 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	8,10
Средней сложности	19	6,16
Сложное	34	11,02
Очень сложное	22	7,13
Итого	100	32,40

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 простиранию и от 100 м до 200 м вкрест простирания 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 162 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 - 324 пробы, 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 5 шт.

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 крупных и объёмных золоторудных месторождений, характеризующихся развитием протяжённых золотоносных зон, прожилково-вкрапленной минерализации и мощных зон гидротермально изменённых пород (более 20 м), основным методом разведки является колонковое бурение. С целью повышения достоверности геологических данных и уточнения морфологии рудных тел бурение дополняется заверкой горными выработками.

Бурение скважин нередко может давать погрешности в определении мощности и положения продуктивных интервалов, поэтому прохождение горных выработок позволяет уточнить их истинное положение, мощность и морфологию рудных тел.

Колонковое бурение применяется как на ранних стадиях геологического изучения объекта для решения поисковых задач, так и на стадии разведки для выявления скрытых (слепых) рудных тел и прогноза распространения оруденения на глубину до 200 м.

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

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 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 – 207 проб. Пробы будут направлены на полуколичественный спектральный анализ на 32 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.

По результатам ранее выполненных электроразведочных работ выявлены аномальные зоны и оценены их основные параметры (геометрические размеры и интенсивность аномалий). Выделенные участки рассматриваются как наиболее перспективные для выявления золотоносных зон и уточнения геологического строения участка.

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 глубинность 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 – 162,0 пог. км;
 - секущие профили - 32,4 пог. км;
 - контроль (5%) – 9,7 пог. км;
- Всего – 204,1 пог.км. Всего (линий) ≈ 35.

5.2.4. Проходка канав и шурфов

Проходка канав, шурфов шtuфов 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 и шурфов начнет проводиться по первым результатам наблюдений поисковых маршрутов и продолжится в течение всего времени полевых работ.

Канавы и шурфы 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 (рис 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 изучения зон минерализации по простиранию. Объем выемки горной массы с **одной канавы** составляет $30 \times 1,2 \times 1 = 36 \text{ м}^3$. Максимальный суммарный объем выемки по канавам за период 2026–2031 гг. составит не более **813 м³**. После завершения работ предусмотрена обратная засыпка канав и **рекультивация нарушенных земель**. Шурфы и канавы предусматриваются по мере необходимости, исходя из фактических геологических условий и результатов опробования. Расчет по данным видам выработок принят единым, так как они выполняют аналогичные геологоразведочные задачи и имеют общий принцип производства работ.

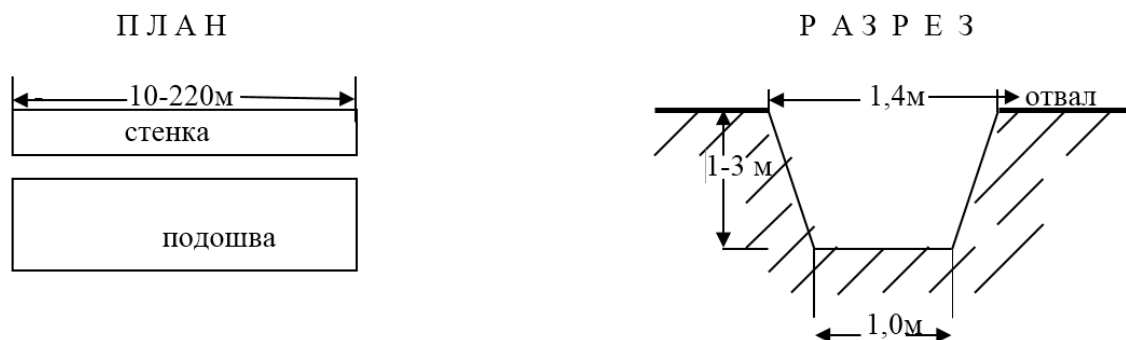


Рис. 5.1 Паспорт проходки канав

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 Уенке-Шындыбулак 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 600 м, вкрест простирания 600 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 производится строго по параметрам, заданным Заказчиком вкрест простирания (азимут, угол) по направляющим

реперам (2 фронтальных и один тыловой), выровненным вдоль азимута скважины. В итоге, составляется 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 drillings» 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 твердосплавными коронками, по более высоким категориям – алмазными;
- выход керна не менее 95%;
- предусматривается строительство площадки на скважину 1 м×1 м×1 м – 1 м³ на одну скважину;

Для выполнения буровых работ с промывкой предусматривается следующая технологическая схема водообеспечения и обращения промывочной жидкости:

1. Емкость с чистой технической водой.

Для запаса и подачи чистой технической воды к буровой установке предусматривается прицеп-емкость заводского исполнения ПЕ 2,5Б.

2. Рабочая емкость для приготовления промывочной жидкости.

Для приготовления глинистого раствора предусматривается отдельная рабочая емкость увеличенного объема, в которой будет осуществляться смешивание технической воды с глинистым материалом до получения промывочной жидкости требуемых параметров. Подготовленный глинистый раствор из данной емкости будет подаваться в буровую установку для обеспечения процесса бурения.

3. Емкость для приема отработанной промывочной жидкости со шламом.

Для сбора отработанной промывочной жидкости предусматривается отдельная приемная емкость, в которой будет осуществляться накопление и отстаивание шламодержащей воды. После отстаивания осветленная вода будет повторно использоваться в процессе бурения путем возврата в рабочую емкость для приготовления и подачи промывочной жидкости.

4. Передвижная емкость для временного хранения бурового шлама.

Для временного накопления бурового шлама предусматривается отдельная герметичная емкость. После завершения буровых работ буровой шлам, представляющий собой выбуренную горную породу (суглинки, скальные и полускальные породы), относится к инертным отходам. Образующийся объем инертного материала после окончания работ предусматривается использовать на

месте его образования для обратной засыпки и ликвидации зумпфов, а также для выравнивания рельефа при проведении технической рекультивации нарушенных земель. Вывоз и передача указанного материала сторонним организациям не предусматриваются, поскольку он используется непосредственно в целях восстановления нарушенного ландшафта в пределах участка работ.

Принятая технологическая схема обеспечивает обратное использование технической воды, снижение ее расхода, а также предотвращение загрязнения окружающей среды буровым шламом и отработанной промывочной жидкостью.

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.

5.2.6. Геологическое обслуживание буровых работ

Основным заказчиком геологического сопровождения буровых работ будет Частная компания Kazakhstan Discover Mining, которая выберет исполнителя который 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 **813 м³**, что соответствует ориентировочно 22 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 **792 проб**.

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

Объем разведочного бурения будет производиться в II этапа:

I этап

87 скважин (в 3 года) общей глубиной 4350 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 4350 проб.

Этот этап предназначен для выявления рудных минерализации.

Дополнительно предусматривается, что общее количество проектируемых скважин является максимальным и может уточняться в процессе работ. Бурение

скважин будет осуществляться выборочно, по разведочной сети с шагом 600 × 600 м, с учетом фактических геологических условий и результатов опробования.

II этап

100 скважин (после I этапа) общей глубиной 10 000 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 10 000 проб.

Данный этап предназначен для доразведки на глубину и уплотнения разведочной сети. Бурение скважин будет проводиться в пределах выявленных рудопроявлений, с учетом их морфологии и условий залегания.

Для контроля качества кернового опробования планом разведки предусматривается дополнительно отобрать 5% проб, что составит $14\ 350 + 717 = 15\ 067$ проб.

При средней длине пробы 1,0 м количество керновых проб составит 15 067 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 15 067 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.

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

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

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 717 проб.

Общее количество керновых проб составит 15 067 проб. Общий вес керновых проб составит $15\ 067 \times 5 = 75,3$ 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.

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. Алматы).

Отбор проб на физико- механические испытания.

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

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 x 3 см. С целью изучения парагенезиса рудообразующих процессов на рудопроявлениях планируется отбор шлифов из руд и рудовмещающих пород.

Всего предусматривается отбор 60 образцов для изготовления шлифов и 50 образцов для изготовления аншлифов. Всего – 110 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.

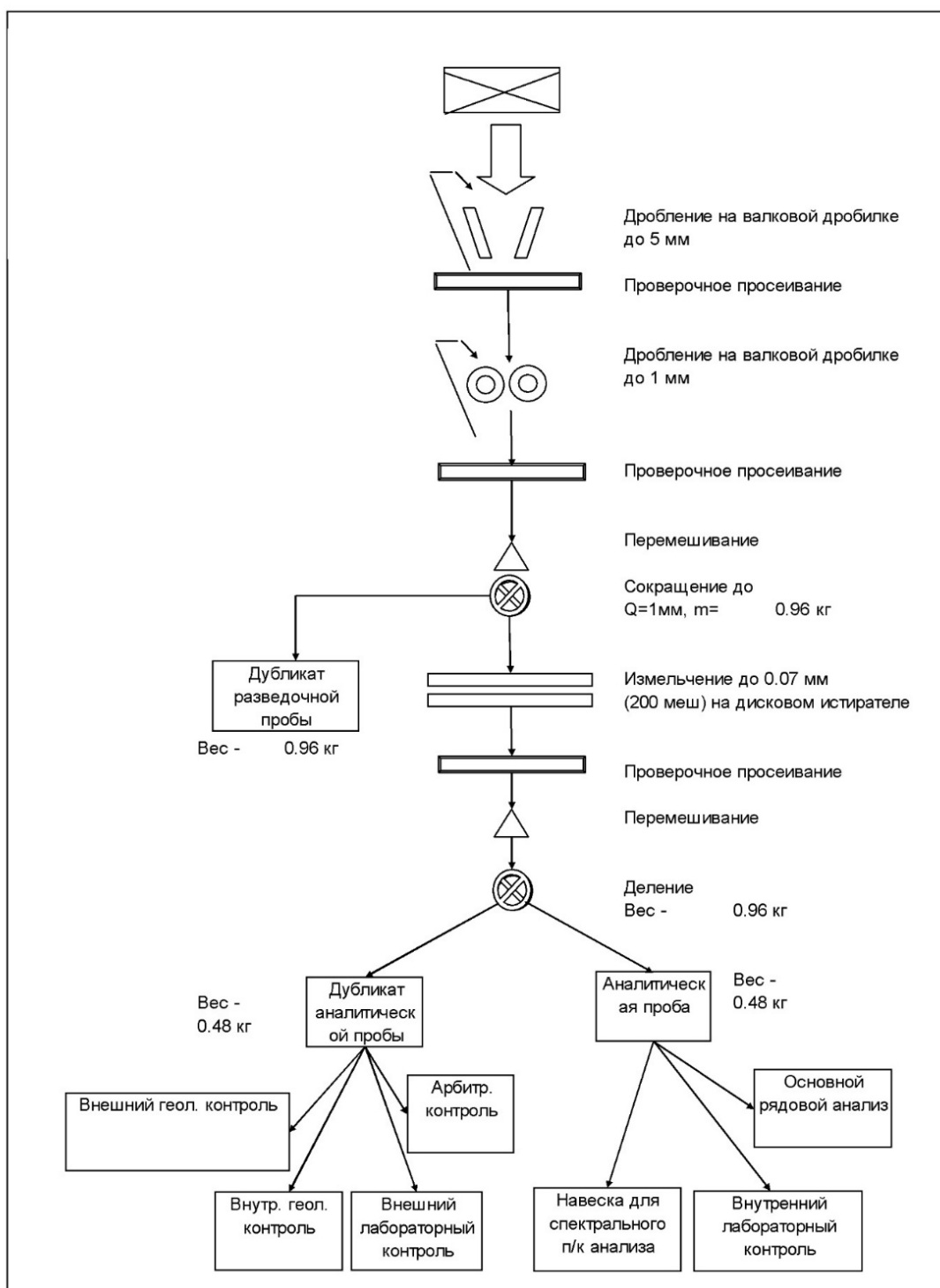


Рис. 5.2 Схема обработки керновых проб

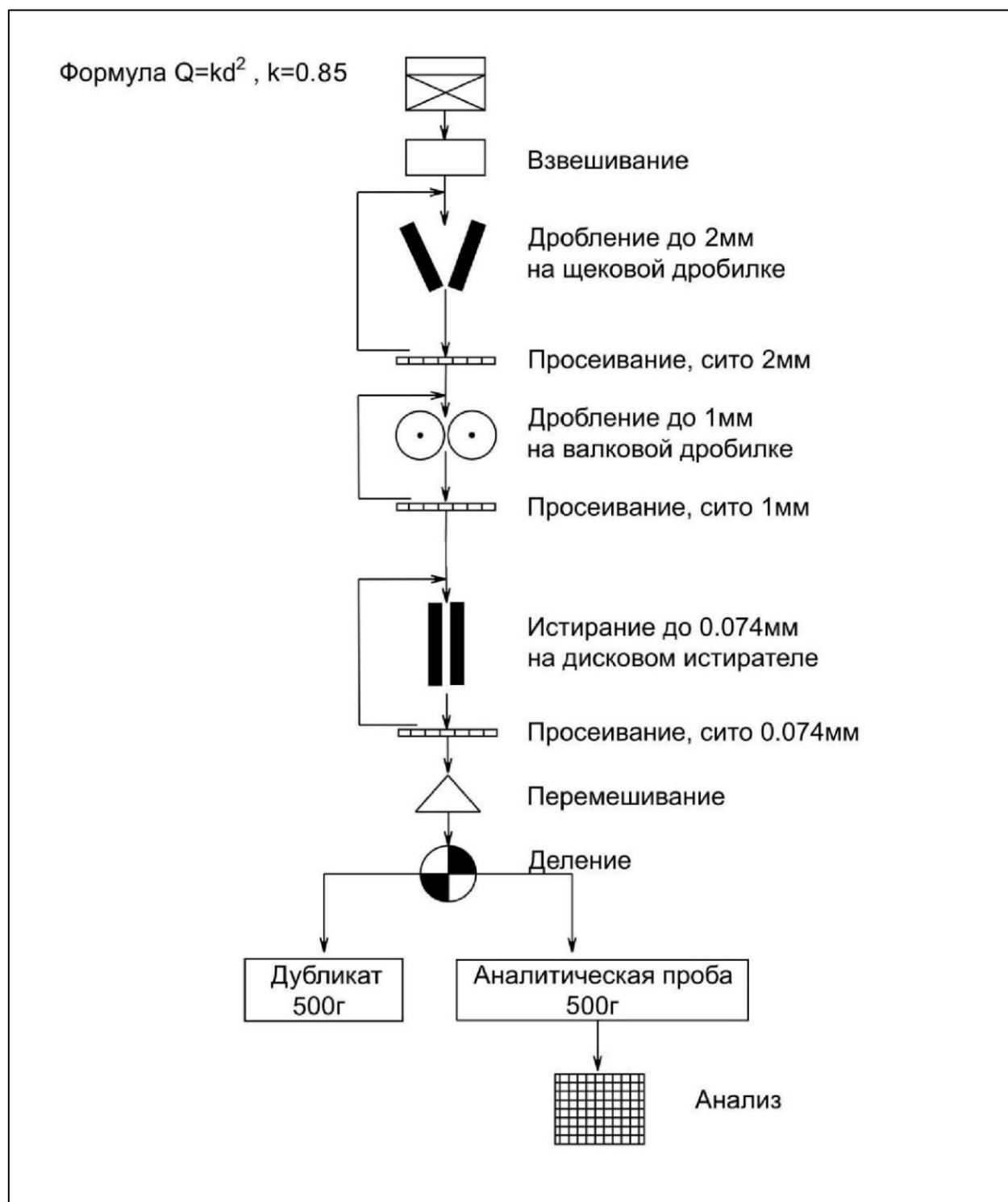


Рис. 5.3 Схема обработки геохимических проб

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 Уенке-Шындыбулак 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 закреплённой 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 (Au, As, Al, 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 комплексное изучение вещественного состава золотоносных руд, форм нахождения золота (Au) и сопутствующих компонентов, а также выявление вредных примесей, оказывающих влияние на технологические показатели переработки. Технологическое опробование направлено на определение основных технологических параметров переработки золотоносных руд, их технологическую типизацию и установление технической возможности промышленного извлечения золота и сопутствующих компонентов.

Исследования проводятся на основе материалов разведочного бурения. В процессе буровых работ производится вскрытие золотоносных интервалов и отбор кернового материала, который используется для геологического описания и последующего технологического и аналитического исследования. Отобранные керновые пробы подвергаются предварительному экспресс-анализу, позволяющему оперативно определить содержание золота и выделить наиболее перспективные интервалы руд.

По результатам предварительного анализа отбираются представительные пробы, которые направляются на лабораторный химический анализ для определения содержания основных компонентов золотоносных руд. В ходе химических исследований определяется содержание золота (Au), а также сопутствующих элементов (Ag, As, Sb, Cu, Pb, Zn и др.), и рассчитываются

технологические показатели качества руды, характеризующие пригодность сырья для промышленной переработки.

Полученные результаты анализов используются для оценки качества золотоносных руд, выделения природных типов и технологических разновидностей рудного сырья, а также для установления закономерностей распределения полезных компонентов в пределах участка. На основании совокупности геологических, аналитических и технологических данных выполняется оценка ресурсов золота и их качественных характеристик в соответствии с международными стандартами отчетности о минеральных ресурсах KAZRC.

Результаты технологического опробования и аналитических исследований служат основой для определения технологической пригодности золотоносных руд к промышленной переработке, разработки предварительных рекомендаций по технологической схеме извлечения золота и последующей оценки перспектив промышленного освоения месторождения.

Для разработки принципиальной технологической схемы, изучения технологических свойств и режимов переработки различных природных типов и разновидностей руд предусматривается отбор 3 технологических проб массой 20–500 кг из половинок керна скважин.

Сроки проведения технологического опробования керна на участке Уенке-Шындыбулак планируются на II–III кварталы 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 Частная компания Kazakhstan Discover Mining.

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. Алматы, будут установлены контейнеры для раздельного сбора отходов по видам. Вывоз всех видов отходов и их утилизация будет производиться согласно Договора с специализированными организациями района.

Доставка грузов и персонала партии к участку разведки Уенке-Шындыбулак. предусматривается автомобильным транспортом по существующим полевым дорогам. Заправка будет производиться на АЗС с. Байсеит, 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 тампонироваться густым экологически чистым глинистым раствором, обсадные трубы (в случае необходимости их установки) будут извлекаться в полном объеме.

Режим работы на участке Уенке-Шындыбулак - 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 Уенке-Шындыбулак питьевой водой: ежедневно, каждый персонал обеспечивается 1,0-1,5 литровой негазированной водой, покупаемой в магазине с. Кокпек. Завоз технической воды для технических нужд на участок Уенке-Шындыбулак 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 химико-аналитическая лаборатория (ХАЛ).

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 противоэнцефалитные 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 Уенке-Шындыбулак, 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 Уенке-Шындыбулак необходимыми материалами, будет осуществляться с Нурлы. Транспортировка грузов и персонала на участок Уенке-Шындыбулак 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 Уенке-Шындыбулак, 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 Уенке-Шындыбулак 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 Уенке-Шындыбулак

Таблица 5.4

№ п/п	Наименование техники, оборудования	Назначение	Расход л/маш./час	Расход л/100км	Расход т/год
1	2	3	4	6	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 Уенке-Шындыбулак; по участку		14	3,5
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	0,49
7	Тойота Hilux	Перевозка персонала с базы на участок; по участку; для доставок.		10	5,2

8	Экскаватор XCMG HE335C	Проходка разведочных канав	17,5		44,18
	Итого расход дизельного топлива в год				132,09
	Итого расход бензинового топлива в год				0,49

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	6x4
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: $(24,5 \text{ л/100 км}) \times 4000 \text{ км} = 980 \text{ л} \times 0,85 \text{ кг/л} = 833 \text{ кг} = 0,8 \text{ тонны}$



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 пунктов 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

- о Ширина - 1050 мм
- о 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 4 км

Рейсы в день: 6

Расчёт годового расхода топлива

Расход топлива на рейсы

Общий пробег за день: $27,6 \text{ км} \times 2 \text{ (туда и обратно)} \times 3 \text{ рейса} = 165,6 \text{ км}$

Годовой пробег: $165,6 \text{ км} \times 180 \text{ дней} = 29\,808 \text{ км}$

Плотность дизеля составляет примерно 0,85 кг/л.

Годовой расход топлива на рейсы: $(14 \text{ л} / 100 \text{ км}) \times 29\,808 \text{ км} = 4\,173 \text{ л} \times 0,85 \text{ кг/л} = 3547,15 \text{ кг} = 3,5 \text{ т}$

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: $170 \text{ км} \times 2 \text{ (туда и обратно)} = 340 \text{ км}$

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: 340 км

Расход: 16,5 л/100 км

$$340 \times 16,5 / 100 = 56,1 \text{ л/рейс}$$

Годовой расход топлива: $56,1 \text{ л/рейс} \times 12 \text{ рейсов} = 673,2 \text{ л}$

Плотность бензина составляет примерно 0,74 кг/л.

$$673,2 \text{ л/рейс} \times 0,74 \text{ кг/л} \approx 498,16 \text{ кг} = 0,49 \text{ т}$$

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: 2 рейса $\times$ 170 км = 340 км.
- Расход топлива на пробег: (10.0 л /100 км) $\times$ 340 км = 34 л.
- Общий расход топлива: 34 л/день $\times$ 180 дней = 6 120 л*0,85 кг/л = 5 202 кг = 5,2 тонны



Рис. 5.11 Экскаватор XCMG HE335C с навесным оборудованием

Показатель	Значение	Единица измерения
Масса Экскаватора	30,8	кг
Объём стандартного ковша	1,4	м ³
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 л/ч $\times$ 11 ч/день $\times$ 270 дней = 51975 литров топлива за весь период

Итого: 51975 л $\times$ 0.85 кг/л = 44178кг $\approx$ 44,18 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:

$$5\text{л/мин} = 0,005\text{ м}^3/\text{мин} = 0,3\text{ м}^3/\text{час}$$

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

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

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

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

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

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					1 950 029 928
Налоги, 40% со всех работ					
			40	1 411 328 520	564 531 408
Непредвиденные расходы, 5%				5	65 976 120
Затраты на ГРР					1 319 522 400
Мобилизация оборудования, 3% от горных и буровых работ					
			3	861 000 000	25 830 000
геолог. и марксъемка					27 350 600
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	813	5 300	4 308 900
4	Засыпка канав механическим способом	м³	813	900	731 700
5	Буровые работы				861 000 000
5.1	Бурение скважин по коренному золоту по I этапу	шт.	87		
5.2		пм	4 350	60 000	261 000 000
5.3	Бурение скважин по коренному золоту по II этапу	шт.	100		
5.4		пм	10 000	60 000	600 000 000
6	Геологическое сопровождение				104 217 900
6.1	отбор бороздových проб	п.м	792	4 600	3 643 200
6.2	документация керна буровых скважин	пм	14 350	2 300	33 005 000

6.3	фотодокументация керна буровых скважин	пм	14 350	950	13 632 500
6.4	отбор геохимических проб из керна скважин	проба	207	1 800	372 600
6.5	отбор керновых проб с распиловкой	проба	14 350	3 400	48 790 000
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				326 953 900
7.1	пробоподготовка	проба	15 067	3 400	51 227 800
7.2	рентгенанализ на 32 элементов	проба	15 067	10 000	150 670 000
7.3	хим. анализ золота	проба	15 067	8 300	125 056 100

6. ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

6.1. 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 Уенке-Шындыбулак.

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 Частная компания Kazakhstan Discover Mining будут назначены ответственные лица за безопасное производство работ на каждом объекте, а также за работу в условиях повышенной опасности.

6.2. 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 критериевоценки 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.

6.3. Мероприятия по промышленной безопасности

К данной Главе, в первую очередь относится обязательное исполнение нижеследующих процедур на участке Уенке-Шындыбулак:

составляется «Акт готовности Частная компания Kazakhstan Discover Mining 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 Алматинской области, ОЧС ДПБ Бейімбет Майлинском 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 Алматинской области, УСЭК Бейімбет Майлинском района;
- общественный инспектор – прошедший необходимую подготовку в ДЧС ПБ Алматинской области, ОЧС ДПБ Бейімбет Майлинском 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 Уенке-Шындыбулак, просим ознакомиться в Приложении 4 настоящего Проекта.

6.4. 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.

Объем 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 Уенке-Шындыбулак просим ознакомиться в Приложении 4 настоящего Проекта.

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

До начала производства любых работ на территории участка Уенке-Шындыбулак 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 Частная компания Kazakhstan Discover Mining 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 Частная компания Kazakhstan Discover Mining 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 с. Шарын (45,6 км.), как ближайшего населенного пункта.

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

7. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

7.1. 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 Уенке-Шындыбулак не предполагается проведение всех видов геологоразведочных работ.

7.2. 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 Уенке-Шындыбулак, 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 Уенке-Шындыбулак, требует комплексного подхода, направленного на восстановление экосистемы, минимизацию экологических рисков и обеспечение устойчивого использования природных ресурсов.

Размещение участка разведки Уенке-Шындыбулак 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.

7.3. 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 Уенке-Шындыбулак, 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 Уенке-Шындыбулак, 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 Уенке-Шындыбулак предполагается внедрение системы мониторинга экологической ситуации, включающей регулярные проверки качества воздуха, воды и почвы.

7.4. 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 Уенке-Шындыбулак, 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 Частная компания Kazakhstan Discover Mining 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 Уенке-Шындыбулак, 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 загрязнение 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 планомерном 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 $-187 \times 1 \text{ м} \times 1 \text{ м} \times 1 \text{ м} = 187 \text{ м}^3 = 187 \text{ м}^3 \times 1,6 \text{ м}^3 = 299,2 \text{ т}$.

Объем ПРС снимаемого одной канавы составит из расчета $- 30 \text{ м} \times 1,2 \text{ м} \times 0,2 \text{ м} = 7,2 \text{ м}^3$

Общий объем составит: $7,2 \text{ м}^3 \times 22 (\text{канав}) = 158,4 \text{ м}^3$

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.

7.5 Мероприятия по санитарно-бытовому обслуживанию

Основными положениями о вахтовом методе на участке Уенке-Шындыбулак, организации работ, будут урегулированы вопросы социально - бытового обеспечения персонала Частная компания Kazakhstan Discover Mining, 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 –с. Кокпек** 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. Смыв использованной воды предусмотрен через канализационную трубу Ø 50мм в септик размером 1,5х2,0, глубиной 1,5 метра, дно и стенки которого устланы (проклеены) геомембраной. Слив с душевой кабины, расположенной от столовой на положенном расстоянии в соответствии нормам СЭС, также оснащен канализационной трубой Ø 50мм, ведущей в септик.

Питьевая вода –121,5 м³/год, Расход воды при бурении -3240 м³, расход воды на хозяйственно-бытовые нужды – 225 м³/год.

Для обеспечения санитарно-гигиенических норм, обеспечения бытовых условий предусмотрены модули, включающие служебные помещения для ИТР, службы охраны и рабочего персонала, предназначенные для отдыха работников, укрытия от непогоды, оборудованные средствами оказания первой медицинской помощи и противопожарным инвентарем, биотуалетами и другим санитарно-техническим оборудованием с обязательным подключением к системе сброса отходов в специальные емкости и контейнерами для раздельного сбора по видам ТБО и производственных отходов, исключающие попадание отходов в окружающую среду.

Вывоз твердых бытовых и производственных отходов осуществляется специализированной подрядной организацией на основании заключенного договора. Сбор, временное хранение и транспортирование отходов выполняются в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан и нормами промышленной безопасности, с последующей передачей отходов на санкционированные полигоны или объекты переработки.

Таким образом, при организации работ вахтовым методом Руководство Частная компания Kazakhstan Discover Mining 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 27 человек, норме

потребления 25 л/сут, 180 рабочих дней в год, объем водопотребления составит: $P_{сут} = 25 \text{ л/сут} \times 27 / 1000 = 0,675 \text{ м}^3/\text{сутки}$, в год $= 25 \text{ л/сут} \times 27 \times 180 / 1000 = 121,5 \text{ м}^3/\text{год}$. Расход технической воды при бурении составляет **1620 м³ на одну буровую установку**. При работе двух буровых установок общий расход воды составит **3240 м³**. Вода используется для промывки скважин, охлаждения бурового инструмента и выноса бурового шлама.

7.6. 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 Уенке-Шындыбулак, 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.

7.7. 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 Уенке-Шындыбулак, 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 Уенке-Шындыбулак, 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.

7.8. 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 Уенке-Шындыбулак.

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 Уенке-Шындыбулак, будет обслуживаться собственной службой техники безопасности.

8. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕННОГО КОМПЛЕКСА РАБОТ

8.1 Ожидаемые результаты выполненного комплекса работ

В результате проведенных геологоразведочных работ на участке Уенке-Шындыбулак, 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 Уенке-Шындыбулак 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.

8.2 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.

8.3 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 золотоносных рудах по условиям формирования выделяются первичные (гипогенные) образования, связанные с гидротермальными процессами, а также вторично изменённые разновидности руд, сформированные в результате гипергенных процессов. По степени распространения в разрезе месторождения выделяются основные, подчинённые и редко встречающиеся литолого-минералогические разновидности золотоносных руд.

Парагенезисы минералов.

К главным парагенезисам золотоносных руд относятся ассоциации рудообразующих минералов — самородного золота, пирита, арсенопирита, а также других сульфидов (халькопирита, галенита, сфалерита) и кварца. Их взаимное расположение и структурные взаимоотношения в рудных телах свидетельствуют о формировании минерализации в условиях гидротермальных процессов. Минералы образуют различные ассоциации и текстурные разновидности руд (прожилково-вкрапленные, массивные, гнездовые), отражающие особенности формирования оруденения и последующих преобразований.

Парагенезисы второстепенных и редких минералов характеризуются тесным срастанием с основными рудообразующими минералами и приурочены к отдельным литолого-структурным типам руд. Сравнение минеральных ассоциаций, установленных по различным участкам месторождения, показывает, что основной состав парагенезисов сохраняется достаточно устойчивым, тогда как различия проявляются преимущественно во второстепенных и редких минералах.

1. Формы выделения минералов и их минеральные ассоциации, а также размеры минеральных агрегатов являются важными диагностическими признаками золотоносных руд, используемых как сырьё для извлечения золота. Основными рудообразующими минералами являются самородное золото, пирит, арсенопирит, а в качестве сопутствующих минералов встречаются халькопирит, галенит, сфалерит и кварц.

Для золотоносных руд характерны разнообразные текстурные и структурные особенности, среди которых широко распространены прожилково-вкрапленные, вкрапленные, массивные и гнездовые разновидности. Эти текстуры формируются в процессе гидротермальной минерализации и последующих преобразований рудовмещающих пород.

Тонковкрапленные, диссеминированные и псевдоморфные структуры связаны с гидротермальными и гипергенными процессами, сопровождающими формирование оруденения и последующее преобразование первичных минералов. Золото может находиться как в свободной форме, так и в виде включений в сульфидных минералах, прежде всего в пирите и арсенопирите, что определяет особенности технологической переработки руд.

2. Минеральный состав золотоносных руд, их морфологические особенности, структурно-текстурные характеристики и взаимное соотношение минералов отражают сложную геологическую историю формирования месторождения и условия образования золотоносного оруденения. Основными минералами золотоносных руд являются самородное золото, пирит, арсенопирит, а также кварц и другие сульфиды (халькопирит, галенит, сфалерит). Минеральные ассоциации и их преобразования проявляются в различных литолого-структурных разновидностях руд и отражают стадии формирования гидротермального оруденения, его последующего преобразования и гипергенных процессов:

- **в магматогенно-гидротермальных процессах** – формированием и локализацией золотоносного оруденения, связанного с циркуляцией гидротермальных растворов по зонам тектонических нарушений. Распределение рудного вещества определяется структурным контролем, литолого-фациальными особенностями пород и условиями рудоотложения;
- **в пострудных преобразованиях** – изменением минерального состава и структурно-текстурных особенностей руд под воздействием вторичных процессов, включая перекристаллизацию, перераспределение сульфидных минералов и формирование различных текстур (прожилково-вкрапленных, гнездовых, массивных);
- **в метаморфизме (при его наличии)** – преобразованием первичных золотоносных ассоциаций с образованием более устойчивых минеральных комплексов, сопровождающимся изменением структуры руд и перераспределением золота в пределах рудных тел;
- **в гипергенезе** – развитием процессов выветривания и окисления, приводящих к образованию зоны окисления, разрушению первичных сульфидов и возможному вторичному обогащению золота. Формируются характерные минералы окисленной зоны (лимонит, гидрооксиды железа), а также структуры замещения и псевдоморфозы, зависящие от климатических условий, рельефа, тектоники и литолого-минерального состава пород.

9. 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 ПМОС 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. Приказ МЧС Республики Казахстан от 9 июня 2014 года № 276;
33. СП РК №209 Приказ МНЭ от 16 марта 2015г;
34. СНиП РК 2.04-01.2017 Строительная климатология;

- 35. СТ РК 1213-2003 Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы физико-механических испытаний;
- 36. Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности" от 23 июня 2017 года № 439;
- 37. Типовое положения о службе безопасности и охраны труда в организации ПМЗСР РК от 25.12.2015г. № 1020;



Қатты пайдалы қазбаларды барлауға арналған

Лицензия

27.04.2026 жылғы №4349-EL

1. Жер қойнауын пайдаланушының атауы: **Kazakhstan Discover Mining Company Ltd. Жеке компаниясы** (бұдан әрі – Жер қойнауын пайдаланушы).

Заңды мекен-жайы: **Қазақстан, Астана қаласы, Есіл ауданы, көшесі Сығанақ, ғимарат 45, 1312.**

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 (блоктарының) шекаралары, пайдалы қазбалардың мемлекеттік есебінде тұрған қатты пайдалы қазбалардың қорлары және (немесе) ресурстары бар жер қойнауы учаскелерін қоспағанда: **15 (он бес) блок, келесі географиялық координаттармен:**

К-44-14-(106-5г-15) (толық емес), К-44-14-(106-5г-20), К-44-14-(106-5г-25), К-44-14-(10в-5в-11) (толық емес), К-44-14-(10в-5в-12) (толық емес), К-44-14-(10в-5в-13) (толық емес), К-44-14-(10в-5в-14) (толық емес), К-44-14-(10в-5в-16), К-44-14-(10в-5в-17) (толық емес), К-44-14-(10в-5в-18) (толық емес), К-44-14-(10в-5в-19) (толық емес), К-44-14-(10в-5в-21), К-44-14-(10в-5в-22), К-44-14-(10в-5в-23) (толық емес), К-44-14-(10в-5в-24) (толық емес)

3) Кодекстің 191-бабында көзделген жер қойнауын пайдалану шарттары: Қатты пайдалы қазбалар бойынша жер қойнауын пайдалану операцияларын жүргізуге пайдалы қазбалардың мемлекеттік есебінде тұрған қатты пайдалы қазбалардың қорлары және (немесе) ресурстары бар жер қойнауы учаскелерінде жол берілмейді.

3. Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері:

1) Қол қою бонусын төлеу: **100,00 АЕК;**

Мерзімі лицензия берілген күннен бастап 10 жұмыс күн;

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

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

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

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

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

4. Лицензияны қайтарып алу негіздері:

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

2) осы лицензияда көзделген шарттар мен міндеттемелерді бұзу;

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

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

ЭЦҚ деректері:

Қол қойылған күні мен уақыты: **27.04.2026 12:32**

Пайдаланушы: **ШАРХАН ИРАН ШАРХАНОВИЧ**

БСН: **231040007978**

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

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



№ 4349-EL
minerals.e-qazyna.kz
Құжатты тексеру үшін
осы QR-кодты сканерлеңіз



Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых

№4349-EL от 27.04.2026

1. Наименование недропользователя: **Частная компания Kazakhstan Discover Mining Company Ltd.** (далее – Недропользователь).

Юридический адрес: **Казахстан, город Астана, район Есиль, улица Сыганақ, здание 45, 1312.**

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), за исключением участков недр с запасами и (или) ресурсами твердых полезных ископаемых, числящихся на государственном учете полезных ископаемых: **15 (пятнадцать):**

К-44-14-(106-5г-15) (частично), К-44-14-(106-5г-20), К-44-14-(106-5г-25), К-44-14-(10в-5в-11) (частично), К-44-14-(10в-5в-12) (частично), К-44-14-(10в-5в-13) (частично), К-44-14-(10в-5в-14) (частично), К-44-14-(10в-5в-16), К-44-14-(10в-5в-17) (частично), К-44-14-(10в-5в-18) (частично), К-44-14-(10в-5в-19) (частично), К-44-14-(10в-5в-21), К-44-14-(10в-5в-22), К-44-14-(10в-5в-23) (частично), К-44-14-(10в-5в-24) (частично)

3) условия недропользования, предусмотренные статьей 191 Кодекса: Проведение операций по недропользованию по твердым полезным ископаемым не допускается на участках недр с запасами и (или) ресурсами твердых полезных ископаемых, числящихся на государственном учете полезных ископаемых.

3. Обязательства Недропользователя:

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

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

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

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

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

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

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

4. Основания отзыва лицензии:

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

2) нарушение условий и обязательств, предусмотренных настоящей лицензией;

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

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

Данные ЭЦП:

Дата и время подписи: **27.04.2026 12:32**

Пользователь: **ШАРХАН ИРАН ШАРХАНОВИЧ**

БИН: **231040007978**

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

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



№ 4349-EL
minerals.e-qazyna.kz
Для проверки документа
отсканируйте данный QR-код

ПЛАН

**эвакуации заболевших или пострадавших работников
из полевого лагеря во время производства геологоразведочных работ на
участке Уенке-Шындыбулак**

1. Место работы:

Область: Алматинская

Район: Енбекшиказахская

Местоположение: Участок Уенке-Шындыбулак

Расстояние до ближайшего населенного пункта: 12 км северо-восточнее

Название ближайшего населенного пункта: с. Кокпек

Населенные пункты: на расстоянии:

12 км северо-восточнее от с. Кокпек;

26,30 км юго-восточнее от с. Нура

27,6 км восточнее от с. Нурлы;

45,6 км юго-западнее от с. Шарын;

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

Наименование больницы –районная больница с. Шарын

Расстояние от участка до больницы – 45,6 км

Вид транспорта – автомобильный

Частная компания Kazakhstan Discover Mining

Директор

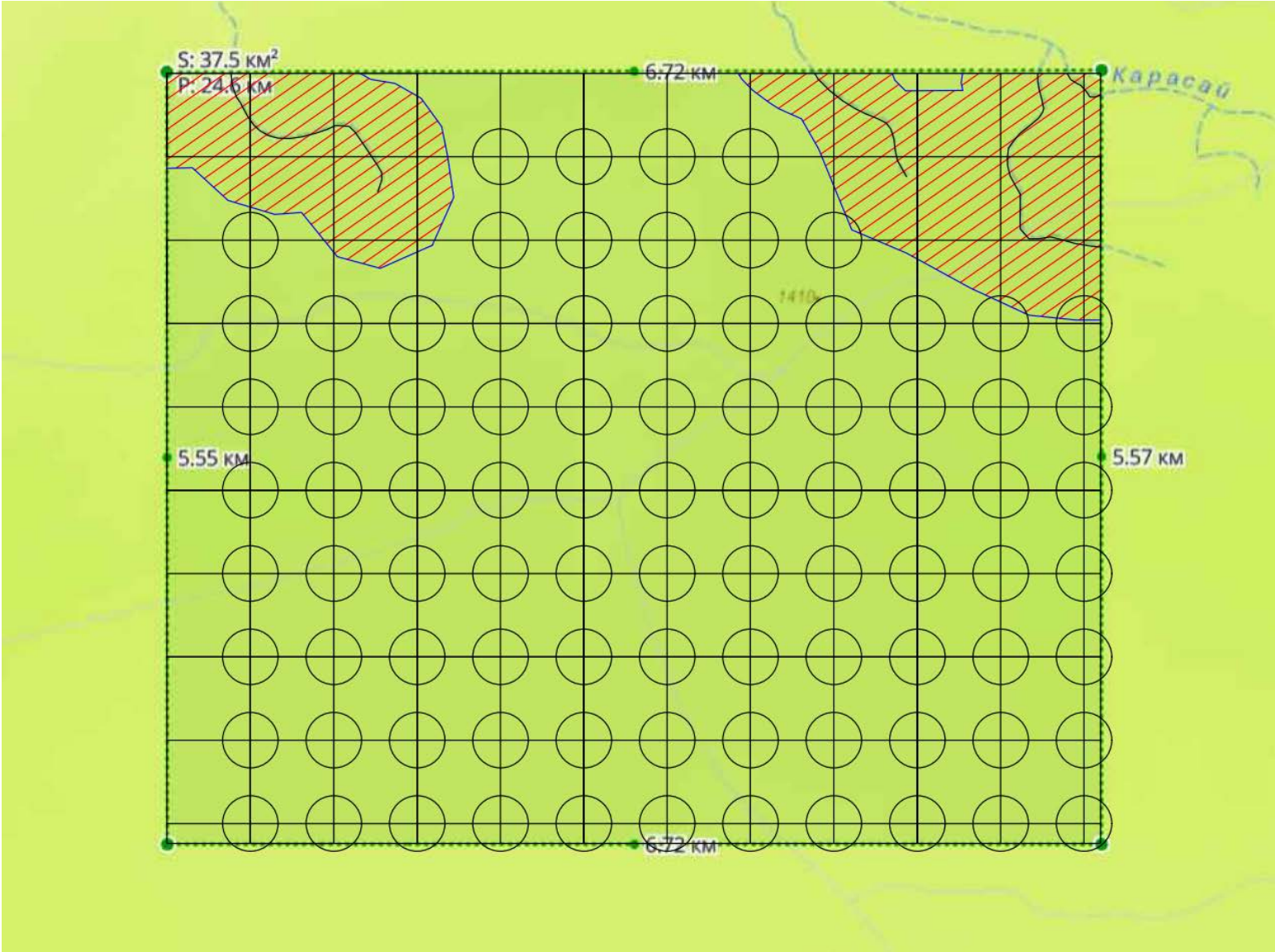
ҒЫЛЫМБЕК МҰРАЛБЕК

Приложение 3

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

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 сеткой 600 на 600



«Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын қорғау және пайдалануды реттеу жөніндегі Балқаш-Алакөл бассейндік су инспекциясы» Республикалық мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное учреждение «Балқаш-Алакольская 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, Жетісу ауданы, АБЫЛАЙ ХАН Даңғылы 2, 4-этаж

Республика Казахстан 010000, Жетысуский район, Проспект АБЫЛАЙ ХАНА 2, 4-этаж

22.05.2026 №ЗТ-2026-01830220

Частная компания Kazakhstan Discover Mining Company Ltd.

На №ЗТ-2026-01830220 от 29 апреля 2026 года

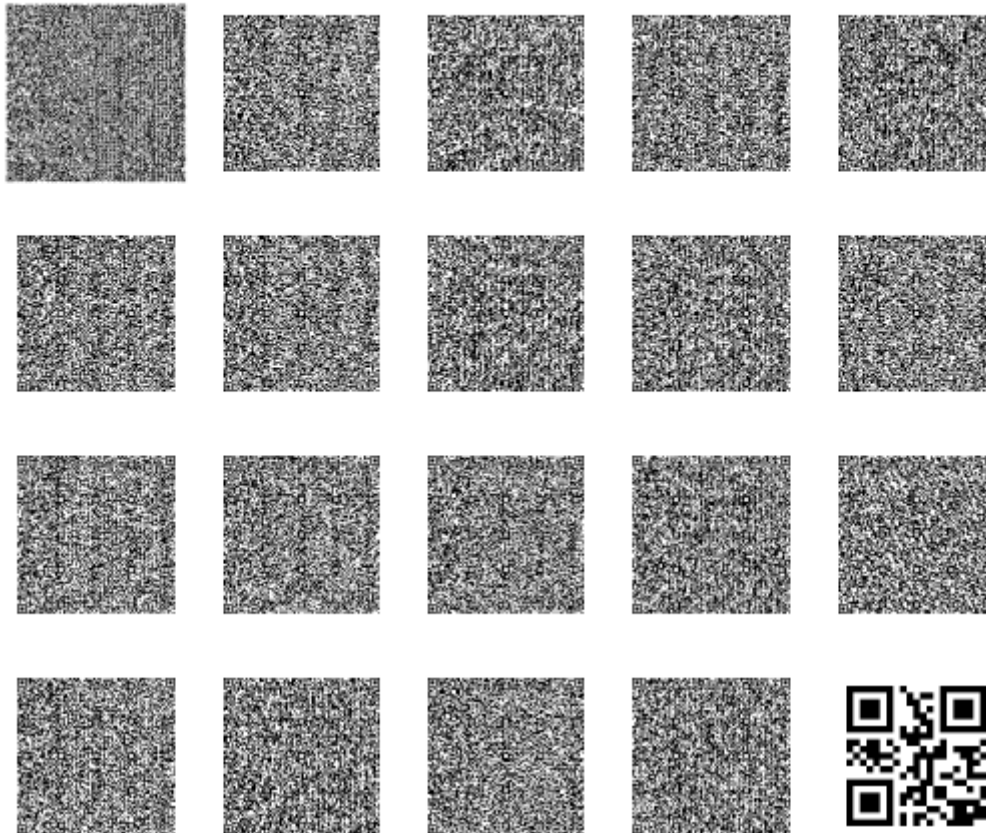
РГУ «Балқаш-Алакольская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов» рассмотрев Ваше обращение за за № ЗТ-2026-01830220 от 30.04.2026 г., сообщает следующее. Согласно представленным материалам установлено, что ТОО «Kazakhstan Discover Mining Company Ltd» проводит разведку твердых полезных ископаемых, на лицензионной площади в Уенке-Шындыбулакской площади расположенного по адресу: Нуринский с.о., Енбекшинский район, Алматинской области. Однако, отсутствует ситуационная схема с указанием линии водоохраных зон и полос поверхностного водного объекта касательно испрашиваемого земельного участка, то есть не представляется возможным определить границы территории водоохраных зон и полос касательно испрашиваемого земельного участка. В связи с этим Инспекцией не представляется возможным рассмотреть данный вопрос, вернется после устранения замечаний. В соответствии с п.2 и п.3 ст.86 Водного кодекса Республики Казахстан в пределах водоохраных полос запрещаются: любые виды хозяйственной деятельности, а также предоставление земельных участков для ведения хозяйственной и иной деятельности, за исключением: 1.строительства и эксплуатации: водохозяйственных сооружений и их коммуникаций; мостов, мостовых сооружений; причалов, портов, пирсов и иных объектов инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, охраны рыбных ресурсов и других водных животных, рыболовства и аквакультуры; рыбоводных прудов, рыбоводных бассейнов и рыбоводных объектов, а также коммуникаций к ним; детских игровых и спортивных площадок, пляжей, аквапарков и других рекреационных зон без капитального строительства зданий и сооружений; пунктов наблюдения за показателями состояния водных объектов; 2. берегоукрепления, лесоразведения и озеленения; 3. деятельности, разрешенной подпунктом 1) пункта 1 настоящей статьи; В пределах водоохраных зон запрещаются: ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных

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 руководителя

ЕРТАЕВ САБЫРХАН АДИЛХАНОВИЧ



Исполнитель

НУРГАЛИЕВ КАНАТ АЙТПАЕВИЧ

тел.: 7771574536

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-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.

**"Алматы облысының ветеринария
басқармасы" мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Қонаев қ.,
Қабанбай батыр көшесі 26

**Государственное учреждение
"Управление ветеринарии
Алматинской области"**

Республика Казахстан 010000, г.Қонаев,
улица Кабанбай батыра 26

12.05.2026 №ЗТ-2026-01829546

Частная компания Kazakhstan Discover Mining
Company Ltd.

На №ЗТ-2026-01829546 от 29 апреля 2026 года

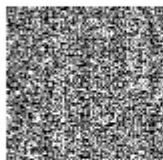
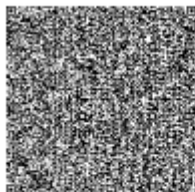
На запрос № ЗТ-2026- 01829546 от 30.04.2026 года Управление ветеринарии Алматинской области, рассмотрев Ваш запрос по вопросу сибиреязвенных захоронений и скотомогильников (биотермические ямы) сообщает следующее. На территории земельного участка расположенный Алматинской области Енбекшиказахского района, Согетинского сельского округа, согласно предоставленной вами координатам, сибиреязвенные захоронения и скотомогильники (биотермические ямы) в радиусе 1000 метров не зарегистрированы. Дополнительно сообщаем, что при несогласии с принятым решением согласно статье 91 Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI «Об Административном процедурно-процессуальном кодексе», Вы вправе его обжаловать в законном порядке в вышестоящий государственный орган или суд.

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 управления

ДАРИБАЕВ БАУЫРЖАН ТЕМИРГАЛИЕВИЧ



Исполнитель

ИСКЕНДЕРОВ НУРХАТ ЖАКСИБАЙҰЛЫ

тел.: 7770744507

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.

**"Алматы облысының мәдениет,
архивтер және құжаттама
басқармасы" мемлекеттік
мекенесінің "Алматы облыстық
тарихи-мәдени мұраны қорғау
жөніндегі орталық" коммуналдық
мемлекеттік мекенесі**



**Коммунальное государственное
учреждение "Алматинский
областной центр по охране
историко-культурного наследия"
государственного учреждения
"Управление культуры, архивов и
документации Алматинской
области"**

Қазақстан Республикасы 010000, Қонаев
қ., 1 Шағын ауданы 34

Республика Казахстан 010000, г.Қонаев,
Микрорайон 1 34

06.05.2026 №ЗТ-2026-01829615

Частная компания Kazakhstan Discover Mining
Company Ltd.

На №ЗТ-2026-01829615 от 29 апреля 2026 года

КГУ «Алматинский областной центр по охране историко-культурного наследия» на Ваше письмо ЗТ-2026-01829615 от 29 апреля сообщает что, список памятников истории и культуры местного значения Алматинской области опубликован на сайте adilet.zan.kz постановлением акимата Алматинской области от 16 августа 2024 года № 258 «Об утверждении государственного списка памятников истории и культуры местного значения Алматинской области». Однако, Алматинская область состоит из курганов, захоронении и возможно древних городищ, грунтовых могильников, стоянок, остатков отдельных жилищ, культурных слоев городских и сельских поселений и так далее которые не включены в государственный список памятников истории и культуры местного значения Алматинской области, так как из за большого количества памятников археологии нет возможности их к объемному изучению. Исходя из вышеизложенного, согласно Закону Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» при освоении земельных участков рекомендуем, выполнить историко-культурную экспертизу, по итогам которой, полученное заключение просим направить в КГУ «Алматинский областной центр по охране историко-культурного наследия» для дальнейшего выезда на территорию и согласования заключения. Дополнительно сообщаем что, 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. Так же, согласно ст. 26 Закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» собственники земельных участков и землепользователи обязаны обеспечить сохранность объектов историко-культурного наследия, находящихся на предоставленных им землях. В случае невыполнения лицами, указанными в части первой настоящей статьи, обязанности по обеспечению сохранности объектов историко-культурного наследия земельные участки, занимаемые объектами историко-культурного наследия, изымаются в соответствии с законами Республики Казахстан. На основании вышеизложенного сообщаем, что согласно ст. 30

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.

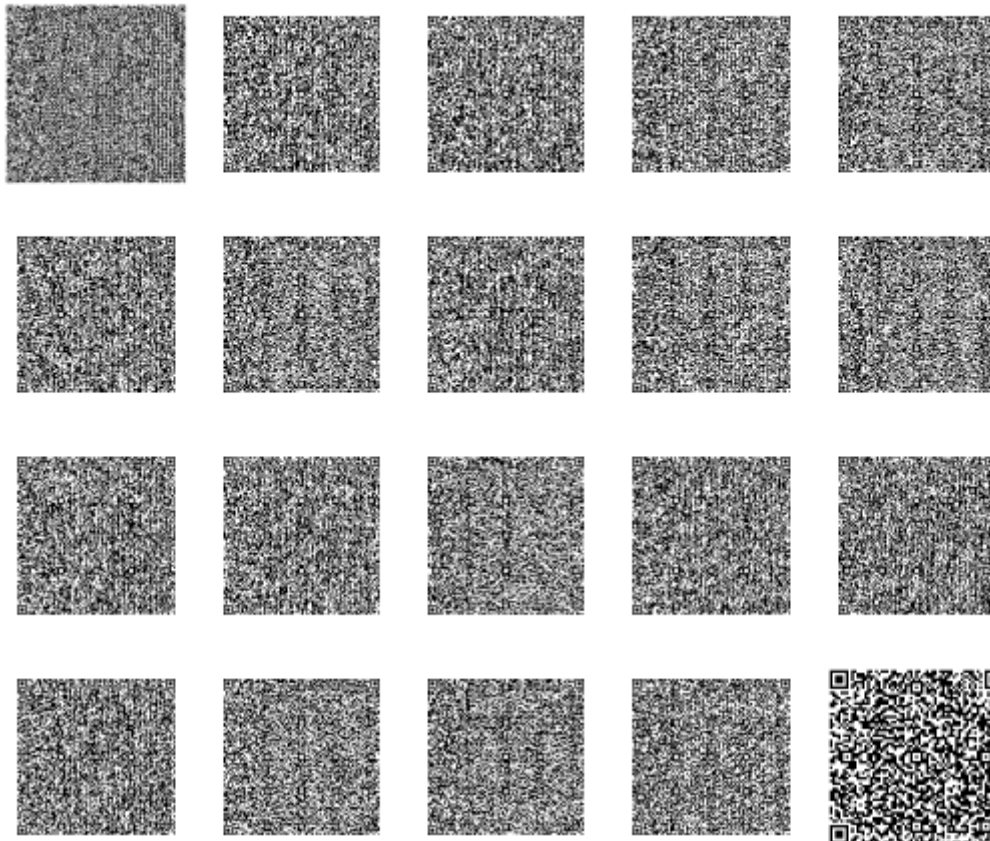
Закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия», при освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан, статьи 145 подпункта 4) кодекса Республики Казахстан «Об административных правонарушениях» не проведения при освоении территорий до отвода земельных участков археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия - влечет штраф. А так же, согласно Уголовного кодекса Республики Казахстан ст. 203 пункта 1 умышленное уничтожение или повреждение памятников истории, культуры, природных комплексов или объектов, взятых под охрану государства, а также предметов или документов, имеющих особую историческую, научную, художественную или культурную ценность, – наказывается лишением свободы на срок от трех до семи лет. Запрещается проведение работ, которые могут создать угрозу существованию объектов историко-культурного наследия. Так же, рекомендуем, руководствоваться всеми законодательными актами касающиеся историко-культурного наследия, в том числе Правилами проведения историко-культурной экспертизы утвержденным Приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 21 апреля 2020 года № 99.

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.

Директор

АБЛАЕВ ТАЛГАТ АЛДАКУАТОВИЧ



Исполнитель

ЕСТЕМЕСОВ ЕРНАР АЛМУСАЕВИЧ

тел.:

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
министірлігі Орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі
комитетінің Алматы облыстық
орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі аумақтық
инспекциясы" РММ**



**РГУ "Алматинская областная
территориальная инспекция
лесного хозяйства и животного
мира Комитета лесного хозяйства
и животного мира Министерства
экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Медеу
ауданы, Атырау-1 ықшам ауданы 36

Республика Казахстан 010000, Медеуский
район, микрорайон Атырау-1 36

30.04.2026 №ЗТ-2026-01830534

Частная компания Kazakhstan Discover Mining
Company Ltd.

На №ЗТ-2026-01830534 от 29 апреля 2026 года

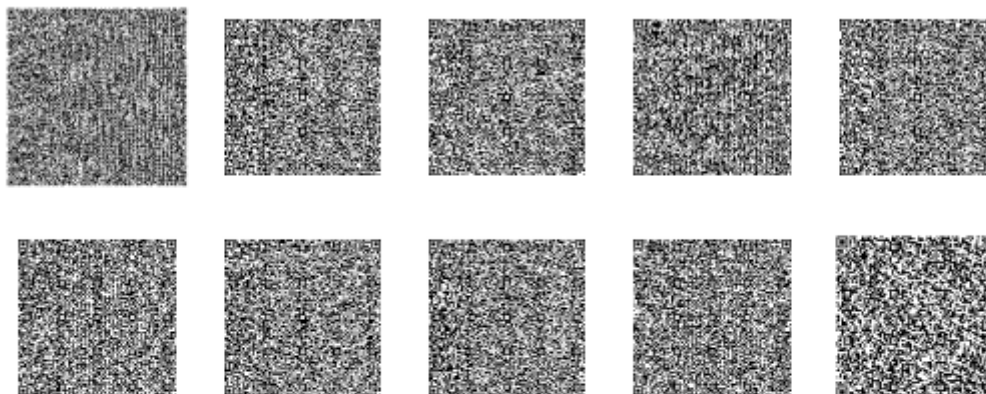
Директору частной компании «Kazakhstan Discover Mining Company Ltd» Фылымбек М. На № 361 от 29.04.2026 г. Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира, рассмотрев Ваш запрос, № ЗТ-2026-01830534 от 29.04.2026 года по разведке твердых полезных ископаемых, на участке «Уенке-Шындыбулакская площадь», расположенной в Алматинской области, Енбекшинском районе сообщает следующее. Согласно предоставленной схеме, запрашиваемый участок расположен за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории. Растений занесенных в Красную книгу Республики Казахстан не имеются. Однако запрашиваемый участок расположен на территории охотничьих хозяйств Манул и Богетты где имеются пути миграции диких животных как горный козел и т.п. Также, манул семейства кошачьих, занесённый в Красную книгу Республики Казахстан. Настоящим уведомляем о необходимости принятия во внимание статьи 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира». Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан». Согласно подпункту 2 статьи 89 Кодекса разъясняем, что в случае несогласия с данным решением, Вы вправе подать жалобу в порядке регламентированного главой 13 Кодекса. Руководитель Н.Конусбаев исп: А.Байгазаков тел.: 87273997602

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

КОНУСБАЕВ НУРКЕН ИСАТАЕВИЧ



Исполнитель

БАЙГАЗАКОВ АЛМАС МУРАТАЛИЕВИЧ

тел.: 7475474316

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 құқығындағы
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

04.05.2026 №ЗТ-2026-01830595

Частная компания Kazakhstan Discover Mining
Company Ltd.

На №ЗТ-2026-01830595 от 29 апреля 2026 года

РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, рассмотрев Ваше обращение от 30 апреля 2026 года № ЗТ-2026-01830595 предоставляет климатическую информацию по метеостанции Шелек 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 2 листа.

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.

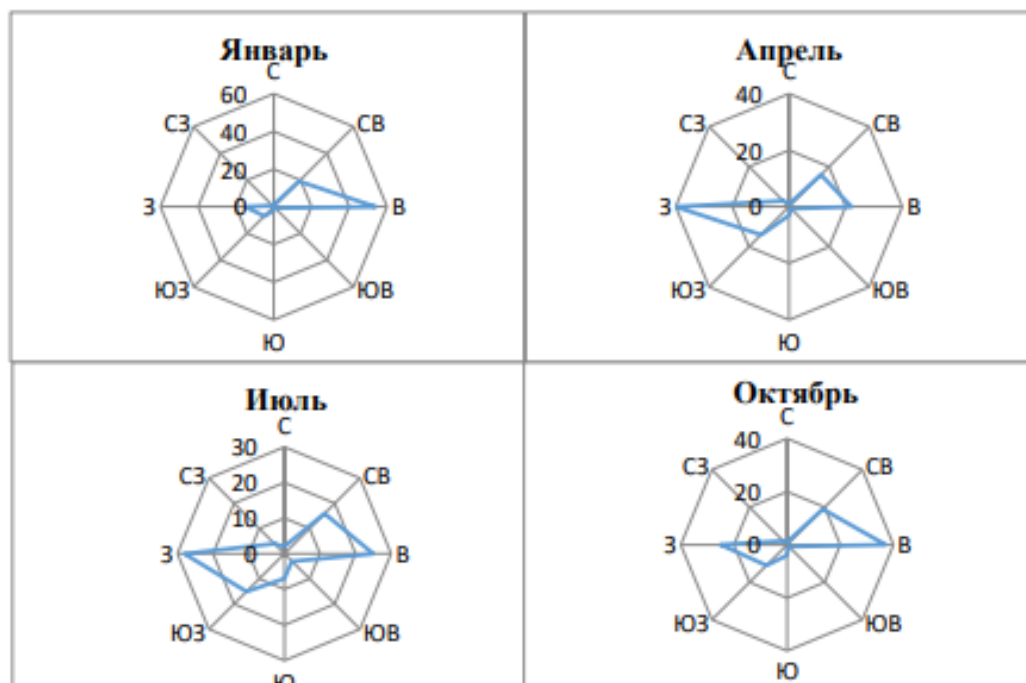
**Климатические данные по МС Шелек
(Алматинской области Енбекшиказахский район)**

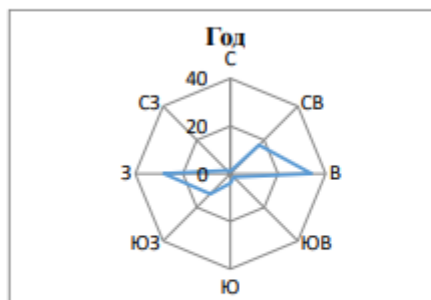
Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2.9	2.7	2.6	2.8	2.3	1.9	1.4	1.3	1.6	2.0	2.3	2.5	2.2

Максимальная скорость и порыв ветра, м/с													
МС Шелек	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Скорость	18	22	18	22	25	22	22	16	22	22	16	20	25
Порыв	34	30	30	32	34	34	40	26	34	30	28	30	40

Средняя скорость ветра по направлениям, м/с							
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
3.2	4.3	4.3	2.5	1.9	2.8	3.4	3.2

Повторяемость направлений ветра и штилей, %									
Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	1	19	54	1	2	7	15	1	38
Апрель	1	16	22	1	3	14	40	3	36
Июль	2	16	25	3	7	15	28	4	51
Октябрь	1	19	37	1	4	11	25	2	45
Год	1	17	34	2	4	12	28	2	43





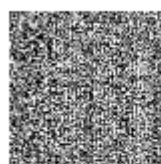
Примечания:

- Климатические данные по температуре воздуха и количеству осадков можно скачать 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 с 2000 года по настоящее время потребителю следует перейти во вкладку «Главная – Интерактивные карты и базы данных – Метеорологическая база данных».
- данная климатическая информация за разные периоды рассчитана в зависимости от года выпуска климатического справочника.
- МС Шелек близлежащая метеостанция к месторождению «Уенке-Шындыбулакская площадь» Енбекшиказахский район Алматинской области.

Исп: ДМ УК Е.Әшімғали
Тел: 8(7172) 79-83-02

Заместитель генерального директора

УРИНБАСАРОВ МАНАС ИДИРСОВИЧ



Исполнитель

МАКАТОВ ОЛЖАС ОРКИНОВИЧ

тел.: 7023189071

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.