

ТОО «Altyn Land»
ТОО «ОНИКС-Р»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ТОО «Altyn Land»

Ербазаров Д.Х.
2025г.



ПЛАН РАЗВЕДКИ
по лицензии №3444-EL от 11.07.2025г. на разведку ТПИ в блоках К-42-79-(10д-5г-6) (частично), К-42-79-(10д-5в-7), К-42-79-(10д-5в-8) (частично), К-42-79-(10д-5в-9) (частично), К-42-79-(10д-5в-10), К-42-79-(10д-5в-11) (частично), К-42-79-(10д-5в-12), К-42-79-(10д-5в-13) (частично), К-42-79-(10д-5в-14) (частично),
в Туркестанской области Республики Казахстан

Директор ТОО «ОНИКС-Р»

Е.Г.Уняев

Главный геолог ТОО «ОНИКС-Р»

В.В.Руснак

г.Шымкент 2025г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ответственный исполнитель
Главный геолог

_____ В.В.Руснак

(Общее руководство, проверка и
корректировка плана разведки.
Взаимодействие с Заказчиком)

Инженер геолог

_____ Е.С.Волобуева

(Главы 1-9 плана разведки,
оформление графических и
табличных приложений)

Настоящая проектная документация выполнена в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаробезопасность, предупреждающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Ответственный исполнитель:

В.В.Руснак

ОГЛАВЛЕНИЕ

№ раз-дела	Название раздела	Стр.
1	Введение	10
1.1	Сведения о недропользователе, которому выдана лицензия	10
1.2	Адресные данные	11
1.3	Сведения о постановке на учет в налоговом органе РК и информация о производственной деятельности и финансовом состоянии	11
1.4	Вид лицензии на недропользование (номер, дата выдачи, срок действия, название и пространственные границы объекта, и основные параметры участка недр)	11
2	Общие сведения об объекте недропользования	14
2.1	Географо-экономическая характеристика района объекта	14
2.2	Гидрогеологические и инженерно-геологические особенности района работ	18
2.3	Геолого-экологические особенности района работ	19
3	Геолого-геофизическая изученность объекта	20
3.1	Геолого-съёмочные, поисковые и тематические работы	20
3.2	Геофизическая изученность	22
3.2.1	Магниторазведка	23
3.2.2	Аэромагниторазведка	24
3.2.3	Гравиразведка	24
3.2.4	Сейсморазведка	25
3.2.5	Электроразведка	26
3.2.6	Геохимическая изученность	27
3.3	Результаты ранее проведённых геологоразведочных работ и рекомендации предыдущих геологических исследований по дальнейшему направлению работ	28
3.4	Краткие данные по стратиграфии, литологии, тектонике, магматизму, полезным ископаемым объекта (района)	28
3.4.1	Геологическое строение района	28
3.4.2	Геоморфологическое строение	39
3.4.3	История развития рельефа	42

№ раз-дела	Название раздела	Стр.
3.4.4	Обоснование проведения работ	43
3.5	Прогнозные ресурсы и запасы полезных ископаемых по соответствующим категориям	46
4	Геологическое задание	48
5	Состав, виды, методы и способы работ	50
5.1	Геологические задачи и методы их решения	50
5.2	Виды, примерные объёмы, методы и сроки проведения геологоразведочных работ	51
5.3	Составление и согласование плана разведки	51
5.4	Подготовительный период, сбор данных для проведения работ	52
5.5	Геологические маршруты	52
5.6	Бурение разведочных скважин	54
5.7	Геологическая документация керна скважин	60
5.8	Строительство подъездных дорог и площадок под буровые	62
5.9	Опробование и обработка проб	62
5.9.1	Опробование и обработка проб при разведке россыпей	62
5.9.2	Опробование и обработка проб при разведке коренного золота	68
5.10	Временное строительство	72
5.11	Транспортировка	72
5.12	Камеральные работы	73
5.13	Консультации и экспертизы	74
5.14	Производственные командировки	74
5.15	Организация работ	74
5.16	Виды, примерные объёмы, методы и сроки проведения геохимических работ	75
5.17	Виды, примерные объёмы, методы и сроки проведения геофизических работ	75
5.18	Виды, примерные объёмы, методы и сроки проведения гидрогеологических исследований	76
5.19	Виды, примерные объёмы, методы и сроки проведения лабораторно-аналитических исследований	77

№ раз-дела	Название раздела	Стр.
5.19.1	Лабораторные исследования проб по россыпному золоту	77
5.19.2	Лабораторные исследования проб по коренному золоту	78
5.20	Виды, примерные объёмы, методы и сроки проведения технологических и заводских исследований	80
5.21	Виды, примерные объёмы и сроки проведения изыскательных работ: геодезические и землеустроительные работы, нанесение координатной сетки, уточнение линий координат, их пересечения, границ участков	80
5.22	Графические материалы, обосновывающие планируемые работы	81
6	Охрана труда и промышленная безопасность	82
6.1	Особенности участка работ, общие положения	82
6.2	Перечень нормативных документов по промышленной безопасности и охране здоровья, принятые нормативными правовыми актами Республики Казахстан	82
6.3	Мероприятия по промышленной безопасности	83
6.3.1	Проведение маршрутных исследований	84
6.3.2	Ведение буровых работ	84
6.3.3	Погрузочно-транспортные работы	84
6.4	Мероприятия в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и в области пожарной безопасности	84
6.4.1	Мероприятия в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и в области пожарной безопасности	84
6.4.2	Противопожарные мероприятия	85
6.4.3	Мероприятия по улучшению охраны труда и промышленной безопасности при проведении работ	86
7	Охрана окружающей среды	88
7.1	Характеристики источников воздействия	92
7.2	Среды и виды воздействия	92
7.3	Оценка воздействия на атмосферный воздух	92
7.4	Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны	94
7.5	Ведомственный контроль за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов	94

№ раз-дела	Название раздела	Стр.
7.6	Воздействие на подземные и поверхностные водоёмы	95
7.7	Отходы	95
7.8	Природоохранные мероприятия	95
8	Ожидаемые результаты	97
9	Ликвидация последствий операций по разведке	98
10	Экономическая часть	101
	Список изданной и фондовой литературы	105

Список таблиц в тексте

№ таб.	Наименование таблицы	Стр.
2.1	Сведения о балансовых запасах месторождений строительных материалов	17
3.1	Геолого-съёмочные и поисковые работы	20
3.2	Магниторазведка	23
3.3	Гравирозведка	24
3.4	Сейсморазведка	25
3.5	Электроразведка	26
3.6	Геохимическая изученность	27
3.7	Проектный подсчёт ресурсов (запасов)	47
4.1	Координаты угловых точек лицензионной территории	49
5.1	Рекомендуемая разведочная сеть для месторождений III группы	50
5.2	Объёмы бурения на россыпное золото по этапам и срокам проходки	55
5.3	Объёмы буровых работ по коренному золоту и распределение по годам	59
5.4	Виды и объёмы опробования по россыпному золоту	67
5.5	Виды и объёмы опробования по коренному золоту	71
5.6	Затраты времени и ГСМ (бензина) производственного транспорта	73

№ таб.	Наименование таблицы	Стр.
5.7	Виды и объёмы лабораторных работ по россыпному золоту	77
5.8	Объёмы и виды работ по аналитическим исследованиям при поисках на коренное золото	79
7.1	Расход дизельного топлива и бензина при проведении геологоразведочных работ	93
8.1	Проектный подсчёт ресурсов	97
10.1	Расчёт сметной стоимости на разведку золота на участке Узын-Булак в Туркестанской области по лицензии №3444-EL от 11.07.2025г.	102

Список иллюстраций

№ рис.	Название	Стр.
2.1	Обзорная карта масштаба 1:1 000 000	15
2.2	Обзорная карта района работ масштаба 1:100 000	16
3.1	Фрагмент геологической карты лист К-42-ХVI масштаба 1:200 000	30
3.2	Условные обозначения к геологической карте	31
3.3	Условные обозначения к геологической карте (продолжение)	32
3.4	Фрагмент карты четвертичных образований лист К-42-ХХII масштаба 1:200 000	37
3.5	Условные обозначения к карте четвертичных образований	38
3.6	Фрагмент схемы геоморфологического строения лист К-42-ХХII масштаба 1:200 000	40
3.7	Условные обозначения к геоморфологической схеме	41
3.8	Выходы конгломератов дарбазинской свиты	46
5.1	Схема расположения буровых линий на россыпное золото масштаба 1:200 000	56
5.2	Схема расположения буровых линий на коренное золото масштаба 1:200 000	58
5.3	Правила маркировки керновых ящиков	61
5.4	Сепаратор концентратор URALGOLD СК-007-800	65
5.5	Схема обработки керновой пробы песков (при длине рядовой пробы 0,5м)	66

№ рис.	Название	Стр.
5.6	Схема обработки керновых проб	69

Текстовые приложения

1	Копия лицензии №3444-EL от 11.07.2025г.	107
---	---	-----

1. Введение

План разведки в блоках К-42-79-(10д-5г-6) (частично), К-42-79-(10д-5в-7), К-42-79-(10д-5в-8) (частично), К-42-79-(10д-5в-9) (частично), К-42-79-(10д-5в-10), К-42-79-(10д-5в-11) (частично), К-42-79-(10д-5в-12), К-42-79-(10д-5в-13) (частично), К-42-79-(10д-5в-14) в Туркестанской области Республики Казахстан, составлен на основании по лицензии №3444-EL от 11.07.2025г. на разведку ТПИ (текстовое приложение 1),

План разведки составлен ТОО «ОНИКС-Р».

Настоящая проектная документация выполнена в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаробезопасность, предупреждающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Настоящий план разведки составлен на основании:

- лицензии №3444-EL от 11.07.2025г. выданной ТОО «Altyn Land», которая предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твёрдых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании» (текстовое приложение 1);

- Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании»;

- Инструкции по составлению плана разведки твёрдых полезных ископаемых (приказ МИР №331 от 15.05.2018г.);

- задания на проектирование «План разведки твёрдых полезных ископаемых по лицензии №3444-EL от 11.07.2025г. в Туркестанской области»;

- договора №014/2025 от 30.07.2025г. на составление «Плана разведки твёрдых полезных ископаемых по лицензии №3444-EL от 11.07.2025г. в границах лицензионной территории в районе Туркестанской области» между ТОО «Altyn Land» и ТОО «ОНИКС-Р».

1.1. Сведения о недропользователе, которому выдана лицензия

Сведения об организации:

Полное наименование На казахском языке На русском языке: На английском языке:	«Altyn Land» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі; Товариществу с ограниченной ответственностью «Altyn Land» «Altyn Land» Limited Liability Partnership
Сокращенное наименование	ТОО «Altyn Land»

1.2. Адресные данные:

Юридический адрес	Республика Казахстан, город Шымкент, Аль-Фарабийский район, Микрорайон Куншыгыс, дом 112, кв. 29, почтовый индекс 160000
Фактический адрес	Республика Казахстан, город Шымкент, Аль-Фарабийский район, Микрорайон Куншыгыс, дом 112, кв. 29, почтовый индекс 160000
Почтовый адрес	Республика Казахстан, город Шымкент, Аль-Фарабийский район, Микрорайон Куншыгыс, дом 112, кв. 29, почтовый индекс 160000
Телефон (с указанием кода города)	
Факс (с указанием кода города)	
E-mail (электронная почта)	
Адрес web-сайта	
ФИО и паспортные данные руководителя	Ерназаров Данияр Хасенович
ФИО и паспортные данные Главного бухгалтера	

1.3. Сведения о постановке на учёт в налоговом органе РК и информация о производственной деятельности и финансовом состоянии:

БИН	150340008622
ОКПО	
КБЕ	
ОКЭД	
Счёт в тенге (KZT)	

1.4. Вид лицензии на недропользование (номер, дата выдачи, срок действия, название и пространственные границы объекта, и основные параметры участка недр).

- номер лицензии - №3444-EL.
- дата выдачи - 11.07.2025г.
- название лицензии - лицензия на разведку твёрдых полезных ископаемых №3444-EL от 11.07.2025г.
- пространственные границы объекта недропользования – блоки К-42-79-(10д-5г-6) (частично), К-42-79-(10д-5в-7), К-42-79-(10д-5в-8) (частично), К-42-79-(10д-5в-9) (частично), К-42-79-(10д-5в-10), К-42-79-(10д-

5в-11) (частично), К-42-79-(10д-5в-12), К-42-79-(10д-5в-13) (частично), К-42-79-(10д-5в-14).

- срок лицензии – 6 (шесть) лет.
- основные параметры участка недр:
 - форма – восьмиугольник.
 - площадь – 22,05 км².
 - координаты угловых точек:

№№ точек	Координаты угловых точек геологического отвода	
	северная широта	восточная долгота
1	41°42'00"	69°10'00"
2	41°43'00"	69°10'00"
3	41°43'00"	69°11'00"
4	41°44'00"	69°11'00"
5	41°44'00"	69°16'00"
6	41°43'00"	69°16'00"
7	41°43'00"	69°14'00"
8	41°42'00"	69°14'00"

Цель проведения геологоразведочных работ:

– разведка месторождений золота

Сроки проведения работ:

- **I этап (подготовительный)** – составление плана разведки, ОВОСа. Проведение экологической экспертизы плана разведки и представления в уполномоченный орган.

Сроки – III квартал 2025 года – I квартал 2026 года.

- **II этап (поисковая стадия)** предусматривает проведение полевых работ: поисковые маршруты, бурение скважин поисковой стадии, лабораторные работы, составление информационного отчёта по II этапу.

Сроки – II квартал 2026 года – IV квартал 2026 года.

- **III этап (оценочная стадия).** Проведение полевых работ: бурение скважин оценочной стадии, лабораторные работы, топосъёмка, камеральные работы. Составление отчёта по результатам ГРР, постановка запасов на государственный баланс.

Сроки – I квартал 2027 года – II квартал 2031 года.

Общая продолжительность геологоразведочных работ - 6 лет.

При составлении настоящего плана разведки учтены, проанализированы и использованы все геологические, геофизические и гидрогеологические материалы, полученные предшественниками.

План разведки состоит из двух книг и одной папки:

- Книга (пояснительная записка). План разведки по лицензии №3444-EL от 11/07/2025г. на разведку ТПИ в блоках К-42-79-(10д-5г-6) (частично), К-42-79-(10д-5в-7), К-42-79-(10д-5в-8) (частично), К-42-79-(10д-5в-9) (частично), К-42-79-(10д-5в-10), К-42-79-(10д-5в-11) (частично), К-42-79-(10д-5в-12), К-42-79-(10д-5в-13) (частично), К-42-79-(10д-5в-14) в Туркестанской области Республики Казахстан – книга 1.

- Оценка воздействия на окружающую среду - книга 2.

2. Общие сведения об объекте недропользования

2.1. Географо-экономическая характеристика района объекта

Лицензионная территория расположена (Рис.2.1) в Сарыагашском районе в Туркестанской области в 70км на юг от г.Шымкент. Восточнее участка расположены посёлки Шарапхана, Майлыушак, Молбулак, Казыгурт (районный центр) и Кезенбулак. Лист - К-42-XXII.

Лицензионная территория в плане представляет собой участок площадью 22,05 км², ограниченный точками со следующими географическими координатами:

№№ точек	Координаты угловых точек геологического отвода	
	северная широта	восточная долгота
1	41°42'00"	69°10'00"
2	41°43'00"	69°10'00"
3	41°43'00"	69°11'00"
4	41°44'00"	69°11'00"
5	41°44'00"	69°16'00"
6	41°43'00"	69°16'00"
7	41°43'00"	69°14'00"
8	41°42'00"	69°14'00"

Площадь контрактной территории слабовсхолмлённая, предгорная равнина, примыкающая к подножию хр.Каржантау. Абсолютные высотные отметки 600-800м.

На территории участка рек и других водных объектов нет, за исключением редких родников пересыхающих в летний период времени.

Гидрографическая сеть района представлена рекой Келес и её левыми притоками Каржансай, Уясай и Жигергенсай протекающими к западу от контрактной территории. Питание рек смешанное, за счёт выклинивания подземных вод и атмосферных осадков. Скорость потока воды составляет 0,3-1,0 м/сек. Берега рек преимущественно суглинистые, часто обрывистые. Ширина реки Келес 10-40м, глубина 0,5-1,0м с максимальным расходом в паводок 8 м³/сек.

Климат района резко континентальный, характеризующийся крайней сухостью воздуха, малым количеством осадков, резкими суточными колебаниями температуры. Наиболее высокая среднемесячная температура отмечается в июле-августе (+30°С - +38°С) при максимальных суточных значениях +44°С, минимальная температура приходится на январь -25°С. Среднегодовое количество осадков колеблется в пределах 300-780мм, причём наибольшее их количество выпадает в холодное время года (октябрь-апрель).

Рис. 2.1

Рис.2.2

На летний период приходится около 6% всего количества выпадающих осадков, и они носят характер краткосрочных ливней. Интенсивность ливней в редкие годы достигает 50мм в сутки. Преобладающее направление ветров – восточное и юго-восточное. Средняя скорость ветра от 3 до 15м/сек. Глубина промерзания почвы зимой незначительная.

Растительность вдоль весьма скудная состоящая из степных трав и редких кустарников. Древесная растительность отсутствует.

Животный мир представлен в основном грызунами, корсаками и лисами. Из пресмыкающихся часты гадюки, полозы, ужи, ящерицы. Пернатые представлены кекликами, голубями и др. Среди разнообразных насекомых встречаются скорпионы, фаланги.

В экономическом отношении район является сельскохозяйственным. Промышленные предприятия сконцентрированы в районном центре – п.Казыгурт и областном центре – г.Шымкент.

Восточнее от лицензионной территории проходит асфальтированная дорога Шымкент - Ташкент. На лицензионной территории дороги грунтовые проходимые круглый год.

Снабжение электроэнергией и газом осуществляется за счёт государственной энергосистемы.

Топливо и лесоматериалы завозятся из других районов страны.

Питьевое и техническое водоснабжение населённых пунктов производится за счёт подземных вод.

Лесоматериалы и топливо в районе привозные.

Потребность в воде для бытовых и промышленных нужд удовлетворяется из водозаборов.

В сейсмическом отношении район относится к региону с возможным 8 бальным землетрясением.

В районе известно несколько разведанных месторождений строительных материалов и другого нерудного сырья. В таблице приведены сведения о балансовых запасах некоторых из них.

Таблица 2.1

Сведения о балансовых запасах месторождений строительных материалов

Наименование месторождения и его местоположение	Год разведки	Вид сырья	Балансовые запасы (тыс.м ³ или тыс.т), год утверждения
Богоналы, в 12 км к юго-востоку от п.Шарапхана	1958-1969	Гипс-ангидрит	1762, №55, 1961г.
Кубрексай, к юго-востоку в 70км от г.Шымкент	1961-1965	Мин.краски	492, №130, 1966г.
Грунч-Булакское, 50 км к ЮЮЗ от ж.д. ст. Шымкент	1961-1962	Кварцевые пески	4710, №6822, 1973г.

Наименование месторождения и его местоположение	Год разведки	Вид сырья	Балансовые запасы (тыс.м ³ или тыс.т), год утверждения
Каратюбинское (Фогелевское), в 35 км к югу от г. Шымкент	1936	Кварцевые пески	1513, №2626, 1942г.
Монтайташское, в 30 км к югу от г.Арысь	1962-1971	Известняк-ракушечник	12417, №250,1971г.
Ленинское, в 0,6км к востоку от с.Казыгурт	1981	Кирпичные суглинки	1713, № 441,1982г.
Чумышинское, в 5км к юго-востоку от центральной усадьбы совхоза «Коммунизм»	1973-1975	Песок и гравий	561, №364, 1976г.

2.2. Гидрогеологические и инженерно-геологические особенности района работ

Гидрогеологические условия района определяются физико-географическими, климатическими, геологическими и отличаются большим разнообразием и сложностью.

Наиболее водообильными являются аллювиально-пролювиальные плейстоценовые и голоценовые отложения, известняки девона и карбона с дебитами скважины до 20,0 л/сек.

Формирование подземных вод территории определяется взаимодействием нескольких факторов: климатических условий, характера рельефа местности, наличия рыхлого покрова, наличия тектонических нарушений и их коллекторских свойств.

Основным источником питания подземных вод района являются атмосферные осадки.

Среднегодовое многолетнее количество их на рассматриваемой площади в зависимости от высоты рельефа, меняется от 150 до 700 мм. Норма многолетнего количества атмосферных осадков составляет 200-500 мм.

В многолетнем ходе выпадения атмосферных осадков наблюдается определённая цикличность, связанная с изменением солнечной активности и ветрового режима. Чередование влажных и засушливых периодов имеют летнюю цикличность.

Для годового хода осадков характерны глубокий весенний максимум и летний минимум. На весенний период (март-апрель) приходится 27-52% годовой нормы осадков.

Основное просачивание влаги в водоносные горизонты происходит, как правило, в зимне-весенний период, тогда как в летнее и осенне-зимнее время. Просачивание не всегда достигает уровня подземных вод в связи с

повышенным испарением с водозаборов летом и значительной аккумуляции влаги в слое рыхлых пород осенью. Периоды питания подземных вод отражаются в сезонных колебаниях их уровня. Подъём уровня начинается весной в зависимости от начала снеготаяния и достигает наивысшего положения в апреле или мае. В остальное время года происходит спад уровня, вызываемый постоянным подземным стоком. Наиболее низкое положение уровня воды наблюдается осенью и иногда в предвесенний период. В связи с выпадением жидких осадков в октябре или ноябре в отдельные годы несколько сдерживается спад уровней и даже отмечается небольшие подъёмы.

Подземные воды имеют низкую минерализацию, в пределах 0,4-0,8 г/л. По химическому составу преобладают воды гидрокарбонатно-сульфатные, либо сульфатно-гидрокарбонатные, а по катионному составу - кальциево-натриевые, кальциево-магниевые. Общая жёсткость вод невелика и не превышает, как правило, 4-8 мг-экв/л, достигая в отдельных случаях 16,8 мг-экв/л.

2.3. Геолого-экологические особенности района работ

Туркестанская область - одна из высоко индустриальных областей страны. Экологические проблемы здесь связаны с развитием промышленности, сельского хозяйства, транспорта, ростом городов.

Ближайшим крупным населённым пунктом к лицензионной территории является п.Казыгурт расположенное в 9,1 км северо-восточнее. Самым мощным фактором загрязняющим окружающую среду выступает промышленность которая в районе работ отсутствует.

В районе работ исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности отсутствуют.

Степень воздействия на структуру растительных сообществ, на животный мир и в целом на окружающую среду при проведении геологоразведочных работ на лицензионной территории, при условии соблюдения инженерно-технических решений рабочего проекта в целом оценивается как незначительное, локальностью воздействия - ограниченное, по временной продолжительности - временное, по значимости воздействия – умеренное, а в целом как низкое.

3. Геолого-геофизическая изученность объекта

В настоящей главе изложена геолого-геофизическая изученность района. Использование геологических и геофизических материалов предшественников позволит сократить затраты на разведку лицензионной территории и возможно выявить благоприятные геологические структуры.

3.1. Геолого-съёмочные, поисковые и тематические работы

Таблица 3.1

Геолого-съёмочные, поисковые и тематические работы

№ пп	Номенклатура листа	Авторы работ	Год выполненных работ	Масштаб
1	К-42-XXII	Артемова З.П.	1956 г	1:200000
2	К-42-69, 70, 80, 81, 82	Агафонов А.П.	1974 г	1:100000
3	К-42-79-Г, 80-В	Беленький Г.А.	1947 г	1:100000
4	К-42-80-Б (Сев. часть)	Винокурова Е.Г.	1947 г	1:50000
5	К-42-80-Б-в, г; Г-а, б	Посохова М.М.	1945-1946 гг	1:25000
6	К-42-Б-б, г	Земан Р.В.	1956 г	1:25000
7	К-42-80-Г-в, 92-Б-а	Коржаев В.П.	1963-1965 гг	1:25000
8	К-42-80-В-г, 92-А-б	Коржаев В.П.	1966-1969 гг	1:25000
9	К-42-80-Г-б	Аваков Ш.А.	1959-1960 гг	1:25000
10	К-42-80-Г, г	Коржаев В.П.	1961-1962 гг	1:25000

Территория района довольно хорошо изучена, особенно в поисковом отношении.

Первые сведения о геологическом строении и полезных ископаемых района приведены в работах Северцева Н.А., Татарина Н.С., Мушкетова И.В., Вебера В.Н., Бронникова М.М., Преображенского И.А., а в советский период Шильникова А.А. и др. Особо следует отметить работу Вебера В.Н. (1904 г.), разработавшего первую для района легенду, а также Аделунга А.С. (1939 г.), Николаева В.А. (1939 г.), Галицкого В.В. (1949 г.) и Васильковского Н.П. (1974 г.), составившего первые схематические карты масштаба 1:1 000 000 и 1:500 000 на территории планшета К-42.

В послевоенные годы в районе проводились среднемасштабные работы по разработке стратиграфических схем и решения вопросов магматизма. В 1947 г. Беленький Г.А. занимался изучением мезозойско-кайнозойского чехла долины реки Келес. Аделунг А.С., Мирходжаев Б., Макаров А.С. и Артемова З.П. в 1950-1954 гг. провели геологическую съёмку масштаба 1: 100 000 Чаткальской горной системы, разработав основу магматической схемы района и установив его перспективность на выявление полиметаллов и руд редких элементов.

С 1945 г. наряду со среднемасштабными начало проводиться крупномасштабное геологическое картирование в известных рудных узлах.

На юге площади в приграничных районах работы проводились узбекскими геологами: Посоховой М.М. и Подкопаевым П.Н. на листах К-42-80-Б-в, г и Г-а, б (1946-1947 гг.) в масштабе 1:25000, Винокуровой Е.Г. на листах К-42-80-Б-а, б (1946-1947 гг.), Урмановым Х.Х. на площади листов К-42-70-А, Б (1951 г.) в масштабе 1:50000. Северные листы отрабатывались Южно-Казахстанской экспедицией ВИИ и МГРИ совместно с экспедицией № 18 ГКУ в период с 1945 года по 1957 год, Арсовски М.И. и Беляков А.В. площадь листов К-42-56-Б, 57-А, Б, В; 58-А (Западная часть).

Работы этого периода отличаются достаточным схематизмом, но были основой для дальнейшего изучения геологического строения региона. В 1961-1962 гг. Машуркова А.А. провела обобщение всех имеющихся геологических материалов по Южному Казахстану с составлением сводной геологической карты фактического материала масштаба 1:200 000, без увязки отдельных листов между собой и выработкой предварительной легенды к крупно- и средне-масштабным картам. Более детальное и планомерное изучение региона началось в 70-х годах, особенно его высокогорной части. Здесь исследования проводились уже в 1:25 000 масштабе.

С 1963 по 1965 гг. сотрудники ИГНа АН КазССР Абдрахманов К.А. и Компанейцев В.П., провели тематические работы по изучению петрографии, генезиса и металлогении щелочных пород позднепермского магматического комплекса и в 1965 г. ими была издана монография «Петрология и металлогения щелочных пород Таласского Алатау».

С 1967 по 1971 гг. в Причимкентском районе под руководством Федоренко О.А, проводилось изучение бокситоносности палеозойских и мезозойских отложений. По результатам этих работ была составлена прогнозная карта с выделением перспективных площадей. Позднее на этих площадях была проведена геологическая съёмка масштаба 1:50 000 с поисками бокситов Столяровым Ю.А. (1968-1969 гг.) на части листов К-42-68-В, Г и 79-А, Б; Эпштейном Е.Л. (1970-1971, 1972-1973 гг.) на части планшетов К-42-68-Б и 69-А, Б, а также К-42-56-Г и 57-А, В и Валеевым Ф.Я. (1970-1971 гг.) на листе К-42-56-Б и севернее. В результате этих работ был выявлен ряд мелких месторождений мезозойских бокситов.

На северо-западных отрогах Таласского хребта в районах выявленных ранее мелких железорудных и полиметаллических месторождений с 1966 по 1977 гг. проводилась геологическая съёмка масштаба 1:50 000 и поиски на этот вид сырья Краснобородкиным В.К. (1966-1968 гг.) на планшетах К-42-58-В, Г и Эпштейном Е.Л. (1975-1977 гг.) на листе К-42-57-Г. Ими были детально изучены разрезы палеозоя, расчленены фамен-каменноугольные отложения, собрана многочисленная фауна и отработана стратиграфическая легенда по району.

В высокогорных районах Угамского, Каржантауского и Таласского хребтов геологами Казахстана и Узбекистана в 1959 году начали проводиться геологические съёмки масштаба 1:25 000. Работы концентрировались на участках развития интрузивных и вулканогенных образований карбона-

перми с проявлениями полиметаллов, редких металлов, железа и золота. Так, Кимом О.И. (1959-1961 гг.) откартированы листы К-42-70-Б, Г; Авакиным М.А. (1959-1960 гг.) – К-42-80-Г-б; Коржаевым В.П. (1961-1969 гг.) – К-42-80-В-г, Г-в, г; Доронкиным И.Д. (1965-1968 гг.) – К-42-70-Г-г; Студениным Б.А., Плева В.В. и Доморяд В.М. в 1970-1971 гг. соответственно листы К-42-69-В-в, г; К-42-69-Г-г и К-42-70-В-в, г. Этими работами были решены основные вопросы магматизма, вулканизма и стратиграфии северных районов Чаткало-Кураминской зоны и выявлены перспективные рудопроявления редких металлов, полиметаллов и золота.

В 1978 году как обобщение этих работ была составлена и издана под руководством Агафонова А.П. геологическая карта и карта полезных ископаемых Чаткальского региона масштаба 1:100000, включая листы К-42-69, 70, 80, 81.

В 1987 году в Ташкенте был издан «Атлас позднепалеозойских вулканоструктур Чаткало-Кураминского региона» под редакцией Шаякубова Т.Ш., где дано описание вулканитов хребта Каржантау и других регионов. К настоящему времени вся территория работ покрыта геологическими съёмками масштаба 1:200000, по результатам которых в разное время были изданы геологические карты того же масштаба. Так в 1956 году Артемова З.П. провела съёмку листа К-42-XXII, в 1960 году Столяров Д.А. листа К-42-XVII.

Выполненная в 1982 году (лист К-42-XVII) и изданная по результатам работ геологическая карта масштаба 1:200000 Л.Я. Голуб, значительно отличается от предыдущих исследований детальностью стратиграфических подразделений и картированием структур. Проведённое Н.Н. Севрюгиным в 1990-1996 гг. аэрофотокосмогеологическое картирование позволило в значительной мере изменить взгляды на тектонику района, позволила впервые оценить состав и структуру палеозойских пород, погребённых под мезозойско-кайнозойским платформенным чехлом. Последние исследования и были приняты нами за основу при проведении настоящих работ

3.2. Геофизическая изученность

Геофизические исследования проводились экспедициями бывшего Южно-Казахстанского территориального геологического управления и ПГО «Казгеофизика» в 1950-1990 гг. Исполнители работ и годы их проведения указаны на картограммах изученности.

3.2.1. Магниторазведка

Таблица 3.2

Магниторазведка

Год проведения	Автор	Организация	Масштаб
2	3	4	5
1958	Фёдорова С.К.	Краснохолмская экспедиция	Профильн.
1959	Четыркин Д.Н.	УЗ ГФТ	1:25000
1958-1959	Лысяков Л.М. и др.	Тюлькубасская ГФЭ.	1:50000
1959	Решетов Ф.Г. и др.	УЗ ГФТ	1:50000
1954	Барановский Т.Н.	Тюлькубасская экспед.	1:25000
1955	Изонин А. М. И др.	УЗ ГФТ	1:25000
1946	Кулишова М.В.	Тюлькубасская экспед.	1:10000
1963	Шихов В.Д. и др.	Волковская эксп.	1:50000
1952	Жалкин А.В. и др.	Турланская ГРЭ	1:50000
1968	Игнатюк О.В. и др.	ЦГФЭ ЮКТГУ	1:50000, 1:10000
1953	Кузнецов В.В.	УЗ ГФТ	1:50000
1957	Власов В.Г.	УЗ ГФТ	1:10000
1955	Корпеева М.А.	САГТ	1:50000
1955	Кузнецов В.В.	УЗ ГФТ	1:10000
1968	Дьяченко В.И.	Тюлькубасская экспед.	1:50000
1956	Кунин Н.Я. и др.	Турланская экспед.	1:200000
1956	Кунин Н.Я. и др.	Турланская экспед.	1:50000
1954-1956	Кунин Н.Я. и др.	Турланская экспед.	1:50000, 1:100000
1967-1970	Криворотенко А.Н. и др.	Каратауская ГРЭ	1:10000
1970	Иваненко К.Н.	Тюлькубасская экспед.	1:10000
1957	Кунин Н.Я. и др.	Турланская экспед.	1:5000
1957	Решетов Ф.Г. и др.	УЗ ГФТ	1:10000
1970-1973	Криворотенко А.Н. и др.	Каратауская ГРЭ	1:10000
1945-1977	Давкаев А.Н. и др.	Тюлькубасская экспед.	1:10000

Магниторазведка выполнялась, в основном, Каратауской геологоразведочной и Золоторудной геофизической экспедициями по плану подготовки отдельных площадей к геологической съёмке масштаба 1:50 000 и на поисковых участках масштаба 1:10 000 – 1:25 000 магнитометрами М-2, М-16. Сеть наблюдений 100-200x500-1000 и 20-25x50-100 м. Среднеквадратическая погрешность 15-20 гамм. Карты магнитного поля строились зачастую только по аномальным участкам. Несмотря на низкую, по сегодняшним меркам, точность результаты магниторазведки оказали существенную помощь при поисках, геологическом картировании, особенно в местах, перекрытых рыхлыми отложениями.

В настоящее время вся территория перекрыта аэромагниторазведкой с более высокой точностью.

3.2.2. Аэромагниторазведка

На территории, покрытой чехлом мезозойско-кайнозойских отложений (К-42-XVI, XXII), аэромагнитная съёмка масштаба 1:50 000 проведена партией Южно-Казахстанской геолого-геофизической экспедиции в помощь изучению сейсмоактивных зон юга Казахстана в 1992-1993 гг. Использовался аэромагнитометр ММВ-215, залёты через 500 м с привязкой маршрутов разногодезической системой «Поиск» и спутниковой привязкой. Среднеквадратическая погрешность наблюдений ± 3 нТл.

Результаты съёмки использованы при составлении карты тектоники Джамбуло-Чимкентского сейсмоактивного района.

3.2.3. Гравиразведка

Таблица 3.3

Гравиразведка

Год проведения	Автор	Организация	Масштаб
1951	Штамм М.Э.	Трест Средазуглеразведка	1:100000
1955	Аспангельдин	Трест Геифизуглеразведка	1:200000
1959	Кунин Н.Я.	Казахский геофизтрест	1:200000
1963	Давыдов Н.Г.	Казахский геофизтрест	1:200000
1966	Алин Б.Б.	Управление геологии Кир.ССР	1:50000
1964-1966	Лобаченко А.И.	УГ при СМ Киргизской ССР	1:500000
1968-1990	Школьников И.Х.	ПГО «Казгеофизика»	1:200000
1985-1987	Супруненко А.П.	ПГО «Казгеофизика»	1:200000

Гравиметровые съёмки масштабов от 1:50 000 до 1:500 000 выполнялись в 1951-1966 гг. Управлением геологии Киргизской ССР, Геофизуглеразведкой и Казгеофизтрестом. Съёмки привязаны к различным опорным пунктам, выполнены по неравномерной сети и признаны некондиционными.

В горных и предгорных частях хребтов Угам и Боролдай проведена пересъёмка ранее выполненных работ в масштабе 1:200 000 в 1986-1990 гг. силами той же экспедиции. Плотность наблюдений 1 пункт на 6-8 км², приборы типа ГАК, привязка пунктов наблюдений по топокартам, определение высот баронивелированием. Точность наблюдений соответствует инструктивным требованиям. В полученные значения введена поправка за влияние рельефа. Составлены карты аномалий силы тяжести с

плотностью промежуточного слоя равной 2,30 и 2,67 г/см³. Съёмка признана кондиционной. По результатам работ авторами составлена структурно-тектоническая схема района, выполнены количественные расчёты по профилям.

3.2.4. Сейсморазведка

Таблица 3.4

Сейсморазведка

Год проведения	Автор	Организация	Масштаб
1958	Федорова С.К.	ТГФЭ	
1955	Посошаев О.В.	Тюлькубасская экспед.	
1968	Гончарова Т.В.	ГО ТГФЭ,	
1968	Гончарова Т.В.	ТГФЭ	
1970	Иваненко К.И.	ТГФЭ	

Выполнялась в помощь поискам углей (участок Ленгер) и бокситов на площадях, прилежащих к выходам палеозойских пород на дневную поверхность (Казыгурт, Богонале, Уртабас, Фогелевка). Работы проводились в 1957-1958 гг. и 1968-1971 гг. силами Турланской геофизической экспедиции. Основной задачей являлось изучение структурного плана докембрийских отложений с целью выделения площадей перспективных на поиски углей и бокситов в их неглубоком залегании (до 500-700 м). Длина профилей 20-30 км, редко больше. Исключение составляет профиль Уртабас-Ленгер, выполненный в 1957 году в помощь поискам нефти и газа.

Все работы выполнены по методике КМПВ станциями с осциллографической записью по системе нагоняющих и встречных годографов, с использованием зарядов ВВ, погружаемых в группы скважин. Наблюдениями повсеместно прослежена преломляющая граница t_5 (t_f), отождествляемая с поверхностью палеозойских отложений. Ниже спорадически прослеживается граница t_6 , связанная, по-видимому, с подошвой коры выветривания. В платформенном чехле, также спорадически регистрируется ряд волн, связанных с горизонтами в юрско-меловых отложениях. В 1971 г. материалы КМПВ были обобщены В.И. Лук-Зильберманом (ТГФЭ). В процессе работ была определена зависимость скорости распространения граничных скоростей от литологии пород, составлена схематическая геологическая карта докембрийской поверхности предгорий хребта Каратау и Причимкентского района (Казыгурт – Богонале – Мансурата) масштаба 1:200 000.

В 1982-1993 гг. силами Илийской геофизической экспедиции в помощь изучению сейсмоактивных зон юга Казахстана выполнены сейсмологические наблюдения методом обменных волн землетрясений (МОВЗ) по региональным профилям, охватившие, в том числе, отчётную площадь. По

результатам работ составлена карта тектоники Джамбуло-Чимкентского сейсмоактивного района масштаба 1:500000.

Результаты всех перечисленных аэромагнитных, гравиметровых и сейсморазведочных работ использованы нами при составлении настоящего отчёта.

3.2.5. Электроразведка

Таблица 3.5

Электроразведка

Год проведения	Автор	Организация	Масштаб
1958	Четыркин Д.Н.	УЗ.ГФТ	1:10000
1934	Поярков С.А.	Каратауская ГФЭ	1:100000
1938	Хасанов С.Х.	Каратауская ГФЭ	1:100000
1960	Айсариев Ю.Б. и др	Тюлькубасская экспед.	1:50000
1940-1941	Линовский А.Ф.	Тюлькубасская экспед.	1:50000
1962	Задородко П.А. Турлыбеков	Турланская ГРЭ	Профильн.
1950	Мельниконавицкий И.М.	Тюлькубасская экспед.	1:100000
1963	Шихов В.Д. и др.	Тюлькубасская экспед.	1:50000
1951	Штамм М.Э.	Тюлькубасская экспед.	1:50000
1952	Савинец Е.А.	Тюлькубасская экспед.	1:50000
1953	Штамм М.Э.	Тюлькубасская экспед.	1:25000
	Описания контура нет		
1955	Аспангельдин С.Н. и др.	УЗБ ГФТ	1:50000
1967	Пульников Б.П. и др.	Тюлькубасская экспед.	1:10000
1955	Карпеева М.А.	Турланская геоф.эксп.	1:50000
1956	Волошин П.С., Савченко М.П	Турланская геоф.эксп.	1:10000
1968	Дьяченко В.И. и др.	Тюлькубасская экспед.	1:25000
1956	Кунин Н.Я., Артыкбаев А.К.	Тюлькубасская ГФЭ.	1:50000
1957	Власов В.Г.	УЗ ГФТ	1:5000
1967-1970	Криворотенко А.Н. и др.	Каратауская ГРЭ	1:50000
1957	Кунин Н.Я., Артыкбаев А.К.	Турланская ГРЭ	1:5000
1970-1973	Криворотенко А.Н. и др.	Каратауская ГРЭ	1:10000
1970-1972	Ишметов С.К.	УЗ ГФТ	1:10000
1974-1977	Нор В.А., Давкаев А.Н. и др.	Тюлькубасская экспед.	1:10000
1974-1976	Ишметов С.К.	УЗ ГФТ	

В модификациях ВЭЗ, ВЭЗ ВП, КП выполнялась в помощь поисков углей, бокситов, цветных металлов и при гидрогеологических исследованиях в масштабах 1:10 000 – 1:50 000, а также по отдельным профилям.

3.2.6. Геохимическая изученность

Таблица 3.6

Геохимическая изученность

Фамилии исполнителей	Масштаб исследований	Год производства работ	Виды и места производства работ
Соловов А.П.	1:50000	1954 г.	Л/гх (Турланская ГЭ).
Карнеева М.А.	1:50000	1955 г.	
Карнеева М.А., Кунин Н.Я.	1:50000	1955 г.	Уч. Казыгурт.
Карнеева М.А.	1:5000	1955 г.	Уч. Ушкургантас.
Жаинин А.В.	1:50000	1955 г.	
Евтифеев Г.	1:50000	1961-64 гг.	Обобщение, проверка ореолов, прогнозы.
Киселевский Ю.Н. и др.		1962 г.	Пережог проб.
Киселевский Ю.Н.		1962 г., 1963-64 гг.	Пережог проб, критический анализ, проверка I этапа.
Говорушкин В.А.	б/м	1965 г.	Уч. Каржансай-Акпараксу.
Черных Л., Дьяченко В.И.	1:10000	1965 г.	Уч. Кокбулак.
Кабанов В.М.	1:10000	1965 г.	Поисковые маршруты, проверка ореолов.
Тимошенко В.А.		1966 г.	Пережог проб.
Краснобородкин В.К.	1:50000	1966-68 гг.	
Краснобородкин В.К.	б/м	1966-68 гг.	Уч. Коксай.
Краснобородкин В.К.	1:10000	1966-68 гг.	Уч. Каинды.
Кричак Е.А.		1967 г.	Проверка ореолов 1954г.
Пилипчук А.Д., Никашин Г.П.		1968 г.	Уч. Казыгурт.
Студенин. Б.А., Гутермахер М.М.	1:25000	1970-71 гг.	Геолсъемка, проверка аномалий.
Эпштейн Е.Л.	1:50000	1970-71 гг.	Проверка ореолов.
Эпштейн Е.Л.	1:50000	1972-73 гг.	ГДП, проверка ореолов.
Эпштейн Е.Л.	1:50000	1974-75 гг.	ГДП, проверка ореолов, кор. л/геохимия, поисковые маршруты.
Нор В.А., Довкаев А.И.	1:10000	1974-77 гг.	Уч. Дудусай.
Богданов А.П.	1:10000	1977-80 гг.	Мынгокур.
Фамилии исполнителей	Масштаб исследований	Год производства работ	Виды и места производства работ
Нурпеисова Л.Н.		1981-83 гг.	Обобщение геофизических материалов и л/г в пределах площадей К-42-57, 58, 68, 69, 70, 80, 81 до границы с Узбекистаном.

История проведения литохимических методов поисков полезных ископаемых на описываемой площади охватывает период с 1954 по 1983 гг. До 1970 г. эти работы проводились, в основном, Турланской экспедицией, силами которой уже к 1958 году были достаточно подробно изучены вся площадь территории с выходами пород фундамента на дневную поверхность в масштабе от 1: 200 000 до 1: 50 000 и крупнее. Выделенные в ходе работ вторичные ореолы и потоки рассеяния оперативно детализировались в масштабе 1:10 000. В этом большая заслуга принадлежит основным исполнителям: Соловову А.П., Карнеевой М.А., Кунину Н.Я., Дьяченко Л.Н., Киселевскому Ю.Н. Далее, до 1970 г. включительно, проводится проверка выделенных ореолов и аномалий Киселевским Ю.Н., Воротниковой А.В., Кабанихиной И., Говорухиным В.А., Черных Л., Кабановым В.М., Пилипчуком А.Д., Никашиным Г.П. и др., иногда с подключением шлихового опробования. Ефтифеев Г. в 1961-1964 гг. проводит обобщение результатов литохимических исследований на площади листов К-42-57 и 58-А, В, Г в масштабе 1:50 000, проверку ореолов и составляет карту прогнозов. Кисилевский Ю.Н. по результатам пережога литохимических проб прошлых лет в 1962-1964 гг. выполняет критический анализ и дает рекомендации к проверке ореолов I этапа в пределах площади К-42-57-А, Б и 58-А. Тимошенко В.А. осуществляет проверку выделенных ореолов после пережога проб предшественников и проводит шлиховое опробование на части площади К-42-69.

В 1981-1983 гг. Нурпеисова Л.Н. сделала обобщение геофизических материалов по результатам геохимических работ по листам К-42-57, 58, 68, 69, 70, 80, 81 до границы с Узбекистаном.

Более подробную информацию по геохимической изученности отчётной площади можно получить из картограммы геохимической изученности и каталога геохимических аномалий, шлиховых ореолов и потоков.

3.3. Результаты ранее проведённых геологоразведочных работ и рекомендации предыдущих геологических исследований по дальнейшему направлению работ

Территория по лицензии попадает на площади распространения меловых отложений содержащих морские россыпи золота. Данные россыпи послужили источником формирования современных россыпей золота.

Наличие морских и современных россыпей золота подтвердили полевые работы геологов ТОО Оникс-Р Анашкина А.В. и Дубовского Н.В.

3.4. Краткие данные по стратиграфии, литологии, тектонике, магматизму, полезным ископаемым объекта (района)

3.4.1. Геологическое строение района

Приводится по материалам геологического доизучения листа К-42-XXII масштаба 1:200000 (2002г.), выполненного ТОО «ГСП Ізденіс», в результате которого была уточнена кондиционная геологическая карта и карта полезных ископаемых листа К-42-XXII.

Район проектируемых работ приурочен к предгорной равнине гор Каржантау.

В геологическом строении района принимают участие отложения палеозоя, мезозоя и кайнозоя (Рис. 3.1).

Стратиграфия

Палеозойские отложения.

Каменноугольная система. Каменноугольные отложения распространены в восточной и юго-восточной части от рассматриваемого района (на карту рис.3.1 не попадает). Описание этих отложений приводится для полного представления стратиграфического разреза.

Каменноугольная часть Тюлькубасского типа разреза представлена породами, отлагавшимися во внутренних частях карбонатной платформы (састюбинская, казанбузарская, кибрайская, раевская и антоновская свиты).

Нижний отдел. Састюбинская свита (C_{1st}). По составу свита, представлена светло-серыми крупнозернистыми, часто косослоистыми, оолитовыми, биокласто-оолитовыми известняками (грейнстоунами), с брахиоподами, одиночными и колониальными кораллами, мощность 250м.

Казанбузарская свита (C_{1kz}) отложения свиты согласно залегают на породах састюбинской свиты. В её строении принимают участие среднеплитчатые крупнозернистые биокластовые известняки с многочисленными стяжениями и желваками кремний. Присутствуют горизонты алевролитов и карбонатно-терригенных песчаников. Мощность 730-800м.

Раевская свита (C_{1rv}) породы свиты согласно залегают на отложениях кибрайской свиты, с которой они связаны постепенным переходом. Отложения свиты, представлены выдержанными по простиранию светло-серыми средне-крупно косослоистыми оолитовыми биокластовыми, оолито-биокластовыми грейнстоунами, часто с крупными брахиоподами, ругозами и колониальными кораллами. Биокласты хорошо окатаны, круглой или овальной формы. Мощность 550м.

Нижний – средний отделы.

Антоновская свита (C_{1-2an}), отложения антоновской свиты, согласно залегают на раевской свите. Породы слагающие свиту представлены чередованием серых мелкозернистых биотурбированных известняков и светло-серых среднеплитчатых биокластовых, биокласто-оолитовых известняков. Мощность >500м.

Рис. 3.1

Рис. 3.2

Рис. 3.3

Беловодский рифовый комплекс (rfC₁bv). В строении рифового массива принимают участие белые, светло-серые крупноплитчатые массивные водорослевые известняки, мощностью >750м.

Уинская свита (C₁₋₂un). Свита отличается контрастным карбонатно-терригенно-вулканогенным составом, слагающих ее отложений. В ее строении принимают участие пестроцветные полимиктовые песчаники, туфопесчаники, конгломераты, туфокогломераты, алевролиты, алевропесчаники, известняки, трахибазальтовые порфириды, трахиты и игнимбриты. Мощность 600м.

Каржантауская свита (C₂₋₃kr), представлена красновато-коричневыми, сиреневыми туфами, игнимбритами и лавами дацитового, андезитового, трахидацитового, риолитового, трахириолитового состава. В основании свиты-конгломераты, песчаники, известняки, пачка базальтов и их туфов, мощность 2000м.

Пермская система.

Нижний отдел.

Оясайская свита (P₁os). Вулканиды оясайской свиты, развиты в юго-западной части района, согласно налегают на каржантаускую свиту либо контактируют с ней по разломам. Свита, представлена полифациальными риолитами и, в меньшей степени, трахириолитами. Встречаются в ее составе отдельные пласты дацитов. В подчиненном количестве присутствуют пестроцветные вулканомиктовые туфопесчаники, туффиты, туфоалевролиты, единичные прослои осадочных пород. Пирокластические породы резко преобладают над лавами. Туфы относительно редки, основной объем свиты составляют кислые и субщелочные игнимбриты. Мощность 2200м.

Мезозойские отложения.

Юрская система. Верхний отдел.

Тогузская свита (J₃tg) распространена в северной и северо-восточной части района и представлена пестрой песчаниковой толщей с прослоями и линзами красных глин и алевролитов, с пачкой (150м) конгломератов. В низах разреза свиты, отмечены маломощные горизонты углей и углистых алевролитов. Общая мощность свиты достигает 700м.

Меловая система. Верхний отдел.

Акдачинская свита (K₂ak) залегает с размывом и несогласием на отложениях юры и на породах палеозоя, отложения распространены в северной и восточной части района. Для отложений свиты характерно циклическое переслаивание красноцветных песчаников, гравелитов, конгломератов, алевролитов с прослоями глин, известняков и доломитов. Мощность свиты 60-150м.

Джамсугумская свита (K₂dj), отложения свиты залегают как согласно, так и с размывом на подстилающих отложениях акдачинской свиты и распространены в северной части описываемого района. Она сложена глинами зеленого, редко фиолетового цвета с прослоями алевролитов, зеленовато-серых песчаников, известняков, гравелитов. В глинах и

алевролитах свиты характерно присутствие пирита и глауконита. Мощность свиты достигает 40-100м

Сюксюкская свита (K_{2ss}) согласно залегает на породах джамсугумской свиты. Отложения свиты состоят из красноцветных песков, слаболитифицированных песчаников с прослоями красно-бурых алевролитов, комковатых песчаных глин, известняков с примесью песка, гравелитов и конгломератов. Песчаники красновато-бурых, розово-серых, серых, тонов полимиктовые, кварцевые. В гравелитах и конгломератах присутствует галька кремней и кварц. Общая мощность отложений составляет 350 м.

Дарбазинская свита (K_{2db}). Отложения дарбазинской свиты, имея заметно меньшее распространение в сравнении с туронскими отложениями, залегают несогласно с разрывом и перерывом на них, отчетливо делясь на две подсвиты.

Нижняя подсвита заметно превосходит по мощности верхнюю, ее отложения представлены серыми, розовато-серыми, красными косослоистыми слабосцементированными песчаниками, алевролитами, глинами с прослоями гравелитов и конгломератов мощностью 70-150м. Верхняя подсвита представлена серыми известняками, известковистыми песчаниками с прослоями алевролитов, глин, линзами гравелитов мощностью 20-50м. Общая мощность свиты составляет 90-200м.

Нерасчлененные (K_2) верхнемеловые отложения распространены в восточной части района и представлены песчаниками, алевролитами, глинами, конгломератами и гравелитами.

Кайнозойская эра

Палеогеновая система.

Отложения палеогена продолжают непрерывный процесс осадконакопления, согласно залегая на отложениях мела.

Нижнепалеоценовые - нижнеэоценовые ($P_{1-2tm-kn}$), образования разделены на темирчикскую (P_{1tm}), капланбекскую (P_{1kp}) и кайнарбулакскую (P_{2kn}) свиты, но в связи с малыми мощностями и небольшими площадями развития на поверхности и на карте объединены.

Темирчинская свита (P_{1tm}) сложена ярко-красными, красно-бурыми, реже зелеными глинами и алевролитами с прослоями карбонатных песчаников, мергелей и гипсов. Мощность отложений составляет от 15 до 40м.

Капланбекская свита (P_{1kp}) представлена известняками серого, желтовато-серого цвета или кремовыми мелко-оолитовыми доломитизированными известняками, доломитами. В основании разреза, в верхних её частях иногда отмечаются окварцованные известняки. Мощность отложений 1-6м.

Кайнарбулакская свита (P_{2kn}) представлена серо-зелеными, темно-серыми, часто загипсованными глинами с прослоями светло-серых,

зеленоватых кварцевых песчаников, алевролитов, массивных комковатых известняков. Мощность отложений 8-40м.

Среднеэоценовые отложения распространены в краевой части описуемого района и согласно залегают на нижнеэоценовых отложениях.

Яныкурганская свита (P_{2jn}) сложена белыми слюдисто-кварцевыми мелко-среднезернистыми песками с прослоями слаболигифицированных песчаников, глин, окремненных известняков. Мощность отложений изменяется от 16 до 36м.

Байгакумская свита (P_{2bg}) представлена монотонной толщей голубовато-зеленых, часто загипсованных тонкослоистых глин с редкими прослоями зеленовато-серых песчаников. Мощность от 50 до 80 м.

Нерасчлененные отложения палеогена (P) распространены в краевой части района и сложены песчаниками, алевролитами, глинами.

Палеоген – неогеновая система.

Олигоцен-миоцен.

Чиилинская свита ($P_{3-N1čl}$), отложения с размывом залегают на палеогеновых осадках и довольно широко распространены на описываемой площади. Толща характеризуется фациальной изменчивостью, в ней можно выделить три литологически разнородные пачки. Нижняя пачка сложена малиново-красными, красно-бурыми частично загипсованными глинами и алевролитами с прослоями кварц-полевошпатовых песчаников и песков. Мощность этой пачки изменяется от 10-20м в предгорьях до 120-200м во впадинах. Средняя пачка сложена розово-серыми, серыми, бурыми кварц-полевошпатовыми косослоистыми песчаниками (в основании пачки), переслаиванием гравелитов, конгломератов, алевролитов и глин с прослоями известняков (в её верхах). Мощность пачки увеличивается к северо-западу от 100-150м до 780м. Верхняя пачка сложена светло-коричневыми известковистыми глинами с характерной загипсованностью и известковистыми журавчиками. Мощность этой пачки от 100 до 270м. Общая мощность олигоцен-миоценовых отложений составляет 1150м.

Неогеновая система.

Плиоцен.

Машатская свита ($N_2mš$), отложения свиты, распространены в северо-восточной части района и со структурным несогласием залегают на палеозойских и мезозойских отложениях, представлены желто-бурыми известковистыми глинами, песчанистыми известняками палевого цвета, конгломератами и песчаниками с прослоями алевролитов и песчаников. Верхняя часть толщи сложена серыми, палевыми суглинками с горизонтами известняков в основании. Мощность отложений составляет 125м.

Четвертичная система.

Четвертичные отложения (Q) слагают значительную часть поверхности района (рис.3.4.) и представлены комплексом континентальных осадков аллювиального, пролювиального и делювиального генезиса.

Нижнее звено (apQ_I) аллювиально-пролювиальные отложения.

Наибольшее распространение получили отложения именно этого звена, слагающая верхнюю часть разреза межгорных впадин, долины, высокие прилавки, а также приподнятые в настоящее время останцы аллювиально-пролювиальной равнины на различные абсолютные отметки.

Разрез нижнечетвертичных отложений в нижней части представлен несцементированными валунно-галечниками, галечниками, гравием с суглинисто-песчаным заполнителем. Породы неясно слоистые, неотсортированные, плохо окатаны, содержат значительную примесь мелкозернистого материала, обладают всеми признаками пролювиальных отложений. На них залегают покровные суглинки лессовидного облика и супеси. Породы окрашены в палевые тона, чаще всего не слоистые, сортировка их достаточно хорошая с содержанием алевролитовой фракции до 30%. В отдельных случаях, в других отложениях суглинков обнаружена косая слоистость потокового типа, характерная для аллювиально-пролювиальных отложений. Мощность 40-150м.

Среднее звено (apQ_{II}) аллювиально-пролювиальные отложения. Отложения представлены палевыми и желто-серыми лессовидными суглинками с прослоями супесей и песков, гравийно и валунно-галечниками. Они слагают террасированные поверхности аккумулятивной равнины. Пролювиальные отложения слагают конусы выноса вокруг горных массивов, являясь геоморфологически высокими их частями, в которые вложены более молодые конусы. Мощность 20-100м.

Верхнее звено (apQ_{III}) аллювиально-пролювиальные отложения. С поверхности представлены суглинками со щебнем, перекрывающими гравийно-галечниковые отложения с песчаным и супесчаным заполнителем, распространены в пределах речных долин. Мощность 5-40м.

Верхнее-современное звенья (ap, dpQ_{III-IV}) аллювиально-пролювиальные, делювиально-пролювиальные отложения. Нерасчлененные отложения этого возраста слагают поймы и пойменные террасы постоянных и временных водотоков, склоновые отложения.

Аллювиально-пролювиальные отложения слагают первые террасы в долинах рек, межгорных впадинах. Представлены отложения галечниками, песками с линзами и прослоями супесей и суглинков мощностью 1-10м.

В предгорьях накапливаются делювиально-пролювиальные конусы выноса, конусы осыпания, которые представлены валунами, щебнями, дресвяниками, с прослоями и линзами суглинков, супесей, песков мощностью от 1 до 20-25м.

Рис.3.5

3.4.2 Геоморфологическое строение

Современный рельеф сформирован в олигоцен-четвертичное время в результате тектонических блоковых поднятий, продолжающихся и в настоящее время. Возникли горные сооружения, происходило их эрозионное расчленение, обломочный материал сносился в межгорные впадины. Морфогенетические типы древнего и возникшего рельефа объединяются в три комплекса: доорогенный (денудационный), денудационно-эрозионный, аккумулятивный. На проектной площади выделяются ниже представленные комплексы:

Денудационный-эрозионный комплекс

Холмисто-увалистый слаборасчлененный рельеф. Данный тип рельефа в междуречье рек Сарыжилга и Келес. Абсолютные отметки составляют 300-500м. Относительные превышения достигают 70-80м. Субмеридиональные саи, расчленяющие отложения данного рельефа, придают местности увалистый характер, а развитие боковых притоков – холмистость. Характерной чертой рельефа являются крутые склоны, часто переходящие в обрывы. Современное рельефообразование происходит за счёт эрозионных и склоновых процессов.

Куэстовый грядово-увалистый среднерасчлененный рельеф развит в предгорной Казыгуртского хребтов, а также в юго-западной части в пределах меловых и юрских отложений. Абсолютные отметки поверхности здесь варьируют от 500-700м до 800м. Относительные превышения достигают 80-100м. Куэстовый рельеф создан избирательной денудацией моноклинально залегающих пород, бронированных гравелитами и ракушняками.

В большинстве случаев куэсты наклонены в северном направлении (угол 5^0 - 10^0) Длина куэстовых гряд 150-200м, высота 30-100м, реже 100м. В настоящее время происходит интенсивная донная эрозия – признак воздымания предгорных участков. Возраст рельефа среднечетвертичный.

Аккумулятивный комплекс

Объединяет аккумулятивные формы рельефа, сформированные в результате выноса в долины обломочного материала при разрушении горной части района.

Первая надпойменная терраса. Слабонаклонная аллювиальная равнина распространена по берегу Сарыжилга. Это речные поймы и надпойменные террасы, определяющие эрозионные уступы. Высота пойм до 1м, первой надпойменной террасы 2-3м. Ширина их от 500 до 3500м. Террасы вложенного типа, сложены гравийно-галечником, песком и суглинками. Поверхность террас плоская, слабонаклоненная как в сторону русел рек, так и по направлению их течения. Формирование рельефа началось в четвертичное время и продолжается по настоящее время, происходит эрозионная и аккумулятивная деятельность.

Рис.3.6

Рис.3.7

Вторая надпойменная терраса распространена по берегу Келес. Это слабосхолмленная аллювиально-пролювиальная равнина. Она представляет собой единое образование с предгорным шлейфом, непосредственно примыкающим к подножиям гор. Относительно пологая равнина располагается по периферии шлейфа.. Часто в верхней части конусов выноса наблюдаются короткие крутые псевдотеррасы. оврагами. Склоны логов пологие, слабо выпуклые, глубины врезов не превышают 10-15м. Поверхность сложена лессовидными суглинками.

В настоящее время процессы аккумуляции не закончились, а продолжают. Таковыми являются склоновые процессы, в основе которых лежит гравитация – перемещение обломочного материала (обычно делювия и коллювия) под воздействием силы тяжести, а также сноса его лавинами солифлюкций.

3.4.3. История развития рельефа

В начале мелового периода на площади существовала Центральнотуркестанская платформенная область, имевшая характер щита.

На востоке герцинская платформа окаймлялась альпийской геосинклиналью. Между платформой и геосинклиналью развивался краевой прогиб.

На большей части территории происходило формирование в начале мелкозернистых и глинистых красноцветных континентальных, а затем терригенно-глауконитовых образований.

Во впадинах мощность нижнего мела достигла 900—1000м, тогда как в районе поднятий она составляет до 100—600м.

Предгорная часть заполнялась в основном континентальными формациями пестроцветными глинами, песчаниками и алевролитами.

В предгорной зоне щита в начале мелового периода происходило оживление тектонических движений, что сопровождалось излиянием базальтов.

Позднемеловая история формирования площади заключалась в расширении морской трансгрессии и уменьшении тектонической активности. Под влиянием трансгрессирующего моря, формировалась глинисто-карбонатная формация почти без известняков.

В целом в меловом периоде на площади продолжался начавшийся в триасе процесс расчленения платформы на прогибы и поднятия на фоне общего опускания.

В конце мелового периода происходило оживление тектонических движений, сопровождавшееся частичной регрессией бассейнов. Это привело к тому, что в ряде районов произошел перерыв в осадкообразовании. Эти движения носили колебательный характер и вскоре восходящие движения сменились нисходящими.

В меловой системе нередко наблюдаются следы размывов и перерывов в осадконакоплении, особенно в верхнем отделе. Породы представлены красноцветными песчаниками, глинами, алевролитами с редкими прослоями конгломератов и гравелитов.

3.4.4. Обоснование проведения работ

Ископаемые россыпные месторождения данного промышленного типа формировались в молассовых бассейнах в каледонских, герцинских, мезозойских и кайнозойских орогенных поясах, а также в период мезозойской и кайнозойской активизации консолидированных структур Земной коры.

Прибрежно-морские россыпи образуются в результате перемыва и переотложения металлоносного материала, привнесенного с континента реками, металлоносных морен, а также за счет разрушения морским прибоем береговых уступов, сложенных кристаллическими или древними осадочными породами, вмещающими рудные тела. Обломочный материал в прибрежной зоне подвергается дальнейшему измельчению и сортировке по крупности и удельному весу. Для образования россыпей большое значение имеют также прибрежные морские течения, под влиянием которых обломочный материал более или менее равномерно распределяется вдоль берега. Вместе с песчаным материалом переносятся и отлагаются зерна полезных минералов.

Выявленные закономерности развития и распространения россыпей золота позволили разработать региональные и локальные прогнозные критерии и поисковые признаки.

Региональные критерии:

1. Распространение промышленных россыпей в пределах рудных районов, узлов, рудных полей, где отмечено развитие коренных источников, отвечающих рангу высокопродуктивных россыпеобразующих рудных формаций.

2. Высокий уровень «гипергенной подготовленности» эродируемых минерализованных блоков горных пород, предопределивших высвобождение свободного золота и платины, его облагораживание, укрупнение.

3. Закономерное распределение разновозрастных комплексов россыпей в пределах отдельных районов в зависимости от интенсивности и направленности неотектонических движений.

4. Приуроченность мезозойских аллювиальных россыпей к эрозионно-структурным депрессиям и к морским береговым зонам.

5. Размещение раннемиоценовых аллювиальных россыпей в мертвых долинах и, в первую очередь, на тех их участках, где они наследуют мезозойские депрессии.

6. Приуроченность средне-позднемиоценовых пролювиально-делювиальных россыпей к мертвым логам, нередко размещенным в бортах мезозойских депрессий и раннемиоценовых долин.

7. Приуроченность наиболее богатых россыпей плиоцен-четвертичного возраста к участкам современной гидросети, наследующим или пересекающим мезозойские эрозионно-структурные депрессии и раннемиоценовые речные долины.

Локальные поисковые критерии и признаки

1. Фрагменты мезозойских эрозионно-структурных депрессий и раннемиоценовых палеодолин вблизи областей установленного или предполагаемого развития золотооруденения.

2. Сохранность, значительные площади распространения и мощности благоприятных для россыпенакопления возрастных и генетических типов рыхлых отложений: верхнеюрских, альбсеноманских, нижнемиоценовых аллювиальных и средне-верхнемиоценовых делювиально-пролювиальных.

3. Зоны установленного или предполагаемого развития заполненности карста.

4. Наличие локальных неотектонических опусканий - структур, благоприятных для сохранения древнего аллювия.

5. Шлиховые ореолы золота автохтонного типа.

6. Высыпки валунов, окатанной гальки кварца и других устойчивых пород, свидетельствующих о перемыве русловых фаций континентальных отложений

Древние комплексные прибрежно-морские россыпи Казахстана открыты совсем недавно на аккумулятивной равнине северо-западного обрамления Северо-Казахстанского поднятия.

Продуктивная пачка ($Pg_{2-3}-N_2$) сложена мелко-среднезернистыми кварцевыми песками. В подошве продуктивной толщи песков прослеживается гравийно-галечный горизонт мощностью 0,2-0,5м, содержащий 15-30% гравия и мелкой гальки кварца и кремнистых пород. Мощность продуктивной пачки в среднем составляет 4-6м, достигая 8-9м в центральной части участка и выклиниваясь к его периферии.

Протяженность россыпи составляет 4,0км, ширина контура россыпи достигает 550-750м. Золото распространено по всей продуктивной пачке, концентрируясь в ее основании, в ряде случаев обнаруживается в верхней части коры выветривания. Мощность золотоносного пласта от 0,3 - 0,4м до 4 - 5,3м, в среднем 1,8-2,5м. Содержание золота колеблется от 1,46 -1,76 до 14,1-24,05 г/м³ при максимальном - 176,9 г/м³.

Основная форма нахождения золота - свободная самородная. Цвет золотинок от ярко желтого до желтого с красноватым оттенком, пробность 862-959. Средний размер - 0,074 x 0,053 x 0,014 мм.

Кроме золота в песках присутствуют ильменит, рутил, лейкоксен, циркон и касситерит, причем содержание попутных минералов Ti-Zr группы отвечает промышленно значимому: среднее содержание ильменита составляет 11,79 и 13,16 кг/т (20,0 и 22,4 кг/м³), циркона - 6,31 и 10,39 кг/т

(10,7 и 17,7 кг/м³) в песках вскрыши и золотоносном пласте соответственно.

Образование описанной комплексной россыпи происходило в волноприбойной прибрежно-пляжной морской зоне. Прогнозные ресурсы россыпного золота в них составляют не менее 200 тонн.

Таким образом, изложенные данные свидетельствуют о наличии и высоких перспективах россыпей принципиально новых для Казахстана типов, характеризующихся огромными масштабами и преобладанием мелкого и тонкого золота.

Золотое оруденение конгломератов и песчаников на участке Узын-Булак.

Золото на участке Узын-Булак известно с древних времён. В небольших объёмах золото добывалось местным населением в долинах сухих логов, оврагов и временных водотоков. Основным источником золота являлись конгломераты и песчаники дарбазинской и сюксюкской свит верхнего мела содержащие золото прибрежно-морских россыпей.

Существенную роль в формировании отложений с золотоносными пластами конгломератов и песчаников верхнемелового возраста, сыграли фазы орогенеза, синхронно сопровождающиеся дроблением, денудацией, эрозией и транспортировкой водными потоками грубообломочных отложений, и дифференциация обломочных образований в бассейне осадконакопления.

Источником золота в конгломератах и песчаниках верхнего мела служили золото-кварцевые жилы проявлений золота Каржантауского рудного поля (Четкаржан, Каратас, Промежуточное, Каржан, Актам и др.) находящиеся в 35км восточнее от участка Узын-Булак.

Кварцевые жилы и метасоматиты Каржантауского рудного поля содержащие золото в вулканогенно-осадочных породах верхнего карбона были интенсивно подвержены денудации в период с юры до верхнего мела.

Общая площадь распространения золотоносных конгломератов и песчаников на участке Узын-Булак составляет 180км². Средняя мощность продуктивных отложений может составить 12м.

Содержание золота от 0,2 до 40 г/т.

Золото находится в цементе отложений состав которых в верхней части разреза известковый и кварцевый на подошве.

Состав обломочного материала в основном кремнистый, редко встречаются базальты и туфы.

Гранулометрический состав золота по аналогии с другими месторождениями такого типа составит:

Класс крупности, мм	%
+0,2	0,1
-0,2 +0,174	1,9
-0,174 +0,15	1,3

-0,15 +0,1	11
-0,1 +0,074	16,7
-0,074	69



Рис.3.8 - Выходы конгломератов дарбазинской свиты

Проявление золота Узын-Булак характеризуется:

- неглубоким залеганием продуктивной толщи, что значительно сократит расходы на геологоразведочные работы;
- привлекательной инфраструктурой, наличием автомобильной и железнодорожной дороги в непосредственной близости от площади;
- небольшими содержаниями тонкого золота;
- большими объёмами руды и запасами золота;
- простой схемой обогащения. Можно применять в начальной стадии гравитационную схему с извлечением 60-70% золота на шлюзах или концентраторах типа KNELSON и на следующем этапе с помощью цианирования доизвлекать оставшееся золото.

3.5. Прогнозные ресурсы и запасы полезных ископаемых по соответствующим категориям

Ранее на лицензионной территории геологоразведочных работ на строительные материалы не проводилось.

Проектный подсчёт запасов на проявлениях россыпного золота приведён в табл. 3.7.

Таблица 3.7

Проектный подсчёт ресурсов (запасов)

Категория	Площадь блока, м ²	Средняя мощность, м	Среднее содержание, г/м ³	Запасы, т
Участок 1 (коренное).				
Запасы Блок 1	2 000 000	5	1,5	15,0
Всего				15,0
Участок 2 (россыпное)				
Запасы Блок 2	600 000	1	0,3	0,18
Всего				0,18

Предполагаемые запасы месторождения составят 15,18 т золота.

4. Геологическое задание

Утверждаю:

Руководитель

ТОО «Altyn Land»

_____ Ерназаров Д.Х.

« _____ » _____ 2025 г.

Наименование объекта: лицензия на разведку твёрдых полезных ископаемых №3444-EL от 11.07.2025г.

Стадия работ: разведка

Полезное ископаемое: ТПИ

Местоположение объекта: Сарыагашский район Туркестанская область

Геологическое задание

на разведку твёрдых полезных ископаемых
по лицензии №3444-EL от 11.07.2025г.

в границах лицензионной территории

К-42-79-(10д-5г-6) (частично), К-42-79-(10д-5в-7), К-42-79-(10д-5в-8)
(частично), К-42-79-(10д-5в-9) (частично), К-42-79-(10д-5в-10), К-42-79-
(10д-5в-11) (частично), К-42-79-(10д-5в-12), К-42-79-(10д-5в-13)
(частично), К-42-79-(10д-5в-14) в Туркестанской области

1. Основание проведения работ: лицензия на разведку твёрдых полезных ископаемых №3444-EL от 11.07.2025г.

2. Целевое назначение работ:

– разведка проявлений россыпного золота в меловых и современных отложениях.

3. Пространственные границы объекта, основные оценочные параметры:

– 9 (девять) блоков - К-42-79-(10д-5г-6) (частично), К-42-79-(10д-5в-7), К-42-79-(10д-5в-8) (частично), К-42-79-(10д-5в-9) (частично), К-42-79-(10д-5в-10), К-42-79-(10д-5в-11) (частично), К-42-79-(10д-5в-12), К-42-79-(10д-5в-13) (частично), К-42-79-(10д-5в-14).

4. Срок лицензии – 6 (шесть) лет.

5. Основные параметры участка недр:

- форма – многоугольник.

- площадь – 22,05 км².

- координаты угловых точек:

Таблица 4.1.

Координаты угловых точек лицензионной территории

№№ точек	Координаты угловых точек геологического отвода	
	северная широта	восточная долгота
1	41°42'00"	69°10'00"
2	41°43'00"	69°10'00"
3	41°43'00"	69°11'00"
4	41°44'00"	69°11'00"
5	41°44'00"	69°16'00"
6	41°43'00"	69°16'00"
7	41°43'00"	69°14'00"
8	41°42'00"	69°14'00"

Цель проведения геологоразведочных работ:

– разведка месторождений строительного камня (доломиты, базальты).

Цель проведения геологоразведочных работ:

– разведка месторождений золота

Сроки проведения работ:

- **I этап (подготовительный)** – составление плана разведки, ОВОСа.

Проведение экологической экспертизы плана разведки и представления в уполномоченный орган.

Сроки – III квартал 2025 года – I квартал 2026 года.

- **II этап (поисковая стадия)** предусматривает проведение полевых работ: поисковые маршруты, бурение скважин поисковой стадии, лабораторные работы, составление информационного отчёта по II этапу.

Сроки – II квартал 2026 года – IV квартал 2026 года.

- **III этап (оценочная стадия)**. Проведение полевых работ: бурение скважин оценочной стадии, лабораторные работы, топосъёмка, камеральные работы. Составление отчёта по результатам ГРР, постановка запасов на государственный баланс.

Сроки – I квартал 2027 года – II квартал 2031 года.

Общая продолжительность геологоразведочных работ - 6 лет.

5. Состав, виды, методы и способы работ

5.1. Геологические задачи и методы их решения

Методика проведения работ разработана в соответствии с геологическим заданием, целевым назначением работ и поставленными геологическими задачами, а также исходя из достигнутых на момент проектирования результатов предшествующих работ.

Целевым назначением работ является поиски россыпное золота на участке Узын-Булак, геолого-экономическая оценка участка и всей площади в целом с подсчётом запасов руды и металла по категориям С₂.

Рудные залежи в пределах Кумыстинской рудной поля по сложности геологического строения и морфологическим особенностям, по условиям залегания и внутреннему строению относятся согласно классификации ГКЗ, относятся к третьей группе как «Средние и крупные сложно построенные минерализованные и жильные зоны, залежи, жилы сложного строения».

Россыпные объекты в пределах участка Узын-Булак относятся, по своим морфологическим особенностям, по своим размерам, по выдержанности мощностей и содержаний к третьей группе сложности «Россыпи невыдержанные по ширине и мощности, с неравномерным распределением полезных компонентов».

Для таких месторождений рекомендуется следующая разведочная сеть для оценки по категории С₁ (Табл. 5.1):

Таблица 5.1

Рекомендуемая разведочная сеть для месторождений III группы

Характеристика рудных тел и пластов	Выработки	Расстояние между пересечениями выработкой, м		
		по простиранию	по падению	Между выработками
Средние и крупные сложно построенные минерализованные и жильные зоны, залежи, жилы сложного строения	Скважины	40-60	40-60	-
	-	-	-	-
Россыпи невыдержанные по ширине и мощности, с неравномерным распределением полезных компонентов	Скважины	100-200	-	10-20

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

Основными геологическими задачами запроектированных работ являются:

- поиски и разведка месторождений золота на лицензионной территории и оценка выявленных золотых объектов;
- изучение особенностей внутреннего строения и морфологии основных рудных тел, определение закономерностей изменчивости содержаний золота и серебра по простиранию и падению рудных тел;
- изучение технологических свойств руд для определения приемлемой рациональной схемы обогащения руд и извлечения из них полезных компонентов.

Основными видами проектируемых геологоразведочных работ будут являться:

- сбор и обработка фондовых материалов;
- проведение поисковых маршрутов, геоморфологических и инженерно-геологических наблюдений с крупномасштабным картированием участков с промышленным оруденением;
- бурение колонковых скважин;
- отбор и обработка проб на различные виды анализов;
- отбор и исследования технологических лабораторных проб;
- топогеодезические работы;
- лабораторные исследования;
- камеральные работы и написание отчёта.

Полевые геологоразведочные работы планируется проводить сезонно – с апреля по октябрь, камеральные работы (обработка результатов полевых работ, опробования, результатов анализа проб, ведение компьютерной базы данных и т. д) предусматривается проводить круглогодично.

5.3. Составление и согласование плана разведки

Включают в себя:

- составление проекта поисковых работ и ОВОСа и их согласование в уполномоченных государственных органах;
- сбор и изучение геологических материалов;
- разработка структуры электронной базы данных по разведке объекта;
- создание инфраструктуры полевого подразделения (полевой лагерь и ремонтная база);
- ревизия участка и сохранившихся горных выработок с координатной привязкой.

В период проектирования составляется проектно-сметная документация на проведение поисковых работ в соответствии с геологическим заданием, с необходимыми графическими и текстовыми приложениями, а также ОВОСа.

Затраты труда на проектирование принимаются по фактическим данным и составляют:

Сроки составления и согласования плана разведки - 6 месяцев.

5.4. Подготовительный период, сбор данных для проведения работ

В затраты подготовительных работ включаются расходы на приобретение необходимых спец. материалов (АФС, космоснимков, топокарт, геологических материалов и др.)

В подготовительный период необходимо провести детальное изучение всех фондовых геологических и геофизических материалов, захватывающих лицензионную территорию. Изучение этих материалов позволит уточнить геологическое строение, тектонику месторождений и позволит сконцентрировать виды и объёмы работ на наиболее перспективных участках.

Предполевые работы включают переинтерпретацию, собранных в подготовительный период геофизических, геохимических и геологических материалов. Будет составлен комплект карт и схем соответствующего содержания, а также построены предварительные многовариантные разрезы по намеченным профилям поисково-разведочного бурения.

Сроки подготовительного периода - 1 месяц.

5.5. Геологические маршруты

Перед проведением маршрутных работ планируется осуществить дешифрирование аэрокосмоснимков, после чего будут пройдены автомобильные рекогносцировочные маршруты, в ходе которых будут намечены геоморфологические и поисковые маршруты. Всего предусматривается 20км рекогносцировочных автомобильных маршрутов.

В связи с большими размерами участка, геоморфологические маршруты будут проводиться комплексно. Автомобильные маршруты будут совмещаться с пешими. Сеть маршрутов будет через 800-1200м. Наиболее интересные (перспективные на формирование россыпи) участки будут обследоваться пешими маршрутам. Всего намечается 30км геоморфологических маршрутов из них пешим способом – 10км и 30км автомобильных маршрутов.

В ходе геоморфологических маршрутов будет обращать внимание на благоприятные для обнаружения россыпей участки долин и конусов выноса - на суженные участки долин, резкие её повороты и переломы продольного профиля, головные части «внутренних дельт», а также наличие древних

выработок. Все наблюдения будут фиксироваться в полевых журналах. Маршруты будут осуществляться по GPS-навигатору, с точной привязкой точек наблюдения.

Особенности геофморфологического изучения: большинство маршрутов будут пройдены вкрест простираения геоморфологических границ, часть маршрутов проводят вдоль границ с целью их прослеживания.

Точки наблюдения будут располагаться в местах перегибов рельефа, где выделяется характер границ, а также в пределах характерных элементов форм рельефа, особенно там, где обнажаются сингенетичные этим формам рыхлые отложения: в поймах рек и на пляжах, на речных и морских террасах, реликтах приподнятых отмерших речных долин, моренных валах, склонах различной крутизны и генезиса, выровненных поверхностях водоразделов, неотектонических, уступах и т. п. Будет отмечаться характер и угол наклона поверхностей форм рельефа, состав покрывающих их рыхлых отложений. Наиболее внимательному изучению подлежат все естественные и искусственные обнажения, где можно наблюдать границу рыхлых отложений с коренными породами.

Маршруты будут выполнены в основном по линиям, намеченным при предварительном дешифрировании, внося коррективы при получении новых данных. Точки наблюдений отмечают в первую очередь на аэрофотоснимках и только после этого переносят на топографическую карту.

По ходу маршрутов будут составлены описания в полевой книжке, особенно детальные в узловых точках.

Методика наблюдений – стандартная для крупномасштабного геологического картирования инженерно-геологических наблюдений. Основная задача – редакция и обновление существующих геологических карт и составление геологических карт участка.

С целью прослеживания по простираению отдельных, известных и вновь выявленных, золотоносных пластов, зон и заверки и интерполяции полученных данных дешифрирования аэрофотоснимков проектируется объем пеших поисковых маршрутов в количестве 100км.

Общий объём маршрутов:

- **автомобильные маршруты – 20 км;**
- **пешие маршруты – 10 км.**

Методика наблюдений – стандартная для крупномасштабного геологического картирования инженерно-геологических наблюдений. Основная задача – редакция и обновление существующих геологических карт и составление геологических карт участка.

При прохождении геологических маршрутов будут отбираться штуфные пробы. Общее количество составит – **30 штуфных проб.**

По результатам маршрутов будет составлена геолого-геоморфологическая и геологическая карты масштаба 1 : 5000 и выделены участки для остановки буровых и горных работ.

5.6. Бурение разведочных скважин

Буровые работы планируется проводить на россыпное и коренное золото.

Буровые работы планируется начать с изучения россыпного золота наличие которого позволит выделить источники питания т.е. выхода коренного золота.

Бурение на россыпное золото предусматривается в долинах водотоков, по малым притокам и логом и местах накопления терригенных осадков.

Разведочные линии скважин задаются в крест расположения речных долин и основных геоморфологических золотоносных структур.

Бурение поисковых скважин будет производиться по разведочным линиям. Средняя длина разведочной линии (оценочная стадия) – 300м. Расстояние между скважинами на линии на всех этапах поисков составит 20м.

Поисковые линии скважин задаются вкрест расположения речных долин и основных геоморфологических золотоносных структур.

Глубина залегания пласта песков варьирует в основном от 0 до 10м, в среднем 4м. С учётом оконтуривания пласта средняя глубина поисковых скважин принимается 5м.

Типовой разрез:

- 0-0,5м - суглинки с редкой галькой и щебнем - II кат.
- 0,5-4м – песчано-гравийно-галечные отложения с суглинистым материалом до 30% (полезная толща) - III кат.
- 4-5м – суглинки, глины и песчаники - IV кат.

Бурение скважин будет производиться в два этапа.

На первом этапе бурение проводится по сети 1000-2600м между профилями, между выработками расстояние 20м в пределах логов и водотоков. На этом этапе будет разбурено 8 буровых линий (365 скважин) – 1825м (рис. 3.8). Общая длина 8 поисковых профилей – 7290м.

На втором этапе большая часть площади отбраковывается и бурение будет сосредоточено не более чем на 20% площади первого этапа по сети 200-400х20м. На этой стадии будет пробурено всего 14 буровых линий (4200м) - 210 скважин (1050м).

По завершению второго этапа на перспективных участках сформируется сеть 200-400х20м.

Объёмы бурения на россыпное золото по этапам и срокам проходки приведены в таблице 5.2.

Для контроля кернового опробования будут пробурены заверочные скважины 5% от общего объёма бурения.

Таблица 5.2

Объёмы бурения на россыпное золото по этапам и срокам проходки

Этапы	Кол-во скв.	Объё-мы, м	1-й год		2-й год	
			скв	м	скв	м
1	365	1825	365	1825		
2	210	1050			210	1050
Заверочные скважины	29	145	18	90	11	55
Всего	604	3020	383	1915	221	1105

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

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

Нумерация линий производится во время её заложения.

Номера выработок на линии присваиваются в последовательности с левого борта долины к правому борту.

Бурение скважин будет осуществляться колонковым способом «всухую» с подливом воды, станком СКБ-4. Начальный диаметр бурения до полезной толщи рекомендуется – 197мм. После обсадки кондуктором пород вскрыши, бурение по полезной толще и подстилающим породам будет производиться диаметром 171мм, с колонковой диаметром 168мм и внутренним диаметром 156мм.

По завершению бурения скважины кондуктор извлекается и используется на других скважинах, до полного износа.

Длина рейса при бурении не более 0,5м. Бурение будет производиться в «сухую» с подливом воды на пониженных оборотах, что позволит добиться 100% выхода керна.

Предотвращение выпадения керна из колонковой, при подъёме бурового инструмента, будет обеспечено за счёт компрессии, создаваемой вакуумным устройством с шариком в замковом переходе от бурильной трубы к колонковой трубе.

Достоверность определения линейного выхода керна по продуктивным отложениям будет систематически проверяться объёмным методом с учётом результатов контрольных замеров глубин скважин.

В процессе бурения постоянно будет проводиться оценка качества проходки скважин, сопоставление теоретического и фактического веса пробы. В случае большого расхождения от теоретического веса будут приниматься меры по улучшению технологии бурения.

Рис.

Проходка скважин сопровождается их документацией. Документация производится по типовым формам.

При ведении буровых работ положение всех пройденных скважин будет наноситься на планы, составляться и систематически пополняться литологические разрезы по линиям.

По выполнению геологического задания бурение скважины прекращают, производят контрольный замер, извлекают кондуктор и демонтируют оборудование.

По завершению буровых работ все скважины будут затампонированы, а буровые площадки рекультивированы.

На устьях всех пробуренных скважин будут установлены маркированные деревянные вешки, с указанием номера поисковой линии и скважины.

Проектом предусматривается бурение 575 скважин, что составит 575 монтажей-демонтажей.

Бурение скважин будет осуществляться в одну смены продолжительностью 8 часов.

Скорость бурения скважин с учётом монтажа-демонтажа и перегона буровой составит 20м/см, 600м/мес.

Время на бурение проектного объёма буровых работ составит:

- первый год работ – $1825\text{м} : 20\text{м/см} = 92 \text{ бр/см}$.

- второй год работ - $1050 : 20\text{м/см} = 53 \text{ бр/см}$.

Всего на весь объём бурения: 145 бр/см или 145 суток.

Расход дизельного топлива на весь объём бурения по россыпному золоту:

1 год – $1915\text{м} : 20,0 \text{ м/см} \times 8 \text{ час} \times 12,4 \text{ кг/ст/час} = 9498,4 \text{ кг} = 9,5 \text{ т}$

2 год – $1105\text{м} : 20,0 \text{ м/см} \times 8 \text{ час} \times 12,4 \text{ кг/ст/час} = 5480,8 \text{ кг} = 5,5 \text{ т}$

Всего: 15,0 т.

Бурение на коренное золото предусматривается на участках распространения золотоносных терригенных отложений (конгломератов, песчаников и др.) выделенных в процессе маршрутов и опробования.

Бурение всех скважин на коренное золото будет осуществляться самоходными буровыми установками СКБ-5 шпиндельного типа с колонковым снарядом «Boart Longyear» диаметром «PQ» 112мм. Диаметр получаемого керна 79мм. Угол наклона скважин 90° . Глубина скважин от 25 до 200м. Промывка скважин предусматривается водой или глинистым раствором.

Бурение будет осуществляться по разведочным линиям с условием получения перекрытого разреза, при условии залегании полезной толщи под углом 10° .

Бурение скважин будет производиться в два этапа.

Рис 5.2

На первом этапе бурение проводится 3 поисковым линиям (профилям) общей длиной 9км. Расстояние между скважинами на профиле при условии падения пород под углом 10^0 составит 400м. На первом этапе бурения по коренному золоту составит – 25 скважин (средняя глубина скважин 100м) – 2500м. (рис. 5.2).

На втором этапе большая часть площади отбраковывается и бурение будет сосредоточено не более чем на 20% площади первого этапа по сети 200х50м. На этой стадии будет пробурено всего 14 буровых линий (средняя длина буровой линии 400м; средняя глубина скважин 50м) - 56 скважины – 2800м.

По завершению второго этапа на перспективных участках сформируется сеть 200х50м.

Общий объем бурения по коренному золоту составит 81 скважин общим объёмом 5300м. Распределение объёмов бурения и количества скважин по годам приведены в таблице 5.3.

Бурение скважин будет осуществляться в две смены продолжительностью 12 часов.

Скорость бурения скважин с учётом монтажа-демонтажа и перегона буровой составит 25м/см, 750м/мес.

Средняя категория по буримости – VII. Затраты времени на бурение скважин составят: $5300\text{м} \times 25\text{м/см} = 212 \text{ ст/см} = 106 \text{ суток}$. Количество монтажей-демонтажей - 81.

Таблица 5.3

Объёмы буровых работ по коренному золоту и распределение по годам

Этапы, год	Кол-во скв.	Объёмы, м	3-й год		4-й год	
			скв	м	скв	м
3	25	2500	25	2500		
4	56	2800			56	2800
Всего	81	5300	25	2500	56	2800

По окончании бурения скважины в обязательном порядке производится контрольный замер глубины скважины. Контрольный замер глубины производится по всем скважинам. Геолог заносит всю полученную информацию по контрольному замеру в журнал документации.

После контрольного замера производится ликвидация скважины.

Ликвидация скважин заключается в заливке скважины густым глинистым раствором и восстановлением поверхностной части рельефа (засыпка зумпфов).

Объём работ – ликвидация 81 скважины.

По окончании буровых работ участок, на котором проводились буровые работы, должен быть очищен от бытового мусора. Зумпфы должны быть закопаны. Все разливы ГСМ должны быть ликвидированы путём сбора

загрязнённого грунта в плотные полиэтиленовые мешки либо другие контейнеры и вывезены для утилизации или захоронения.

В процессе бурения разведочных скважин из недр будет извлечено в виде керна: $5300 \text{ м} \times 4,9 \text{ кг/м} = 25970 \text{ кг} = 26 \text{ т}$ глинистого материала, который будет вывезен в керновых ящиках для документации и опробования.

Расход дизельного топлива на весь объём бурения по коренному золоту:

3 год – $2500 \text{ м} : 25,0 \text{ м/см} \times 12 \text{ час} \times 12,4 \text{ кг/ст/час} = 14880 \text{ кг} = 14,9 \text{ т}$

4 год – $2800 \text{ м} : 25,0 \text{ м/см} \times 12 \text{ час} \times 12,4 \text{ кг/ст/час} = 16666 \text{ кг} = 16,7 \text{ т}$

Всего: 31,6 т.

5.7. Геологическая документация керна скважин

Весь керн после извлечения из колонковой трубы укладывается в керновые ящики и документируется.

Неправильные методики извлечения, обработки и укладки керна в керновые ящики, а также неправильная маркировка могут привести к потере ценной геологической информации, неправильной ориентации керна, его загрязнения или даже потере. Поэтому все буровые подрядные организации, выполняющие работы должны быть ознакомлены с данным разделом инструкции, которая регулирует процесс извлечения, обработки и укладки керна следующими правилами:

- Керн нужно выкладывать в промежуточный лоток (жёлоб) длиной 3,0-3,3 м на всю длину рейса. Для устойчивости лотка к нижней его части рекомендуется приварить стойки или устанавливать на деревянные опоры с прорезями для устойчивого расположения лотка.

- Керн следует выкладывать в жёлоб аккуратно по сколам, учитывая его ориентацию (верх-низ).

- Запрещается использование промежуточных металлических лотков без перегородок, в которых вероятность неправильной ориентации керна или его перемешивания достаточно высока.

- При завершении выкладки керна необходимо тщательно промыть (очистить). Очистка или промывка керна могут производиться непосредственно на участке членом буровой бригады в случаях, когда керн цельный и твёрдый. Вода, используемая для промывки керна, должна быть чистой и не содержать масел, ГСМ или других химических примесей. Ведро или другие ёмкости, в которых ранее находились масла, ГСМ или другие химические примеси не должны быть использованы как сосуды для воды при промывке керна. Очистка слегка окисленных, разломленных, рыхлых и хрупких разностей должна производиться специалистами с особой осторожностью в помещении, где керн будет описываться.

- Керн необходимо разметить по длине ячейки кернового ящика, расколоть в местах данных разметок. Также нужно сделать отметки в местах

искусственных разломов керна (поставить крестик несмываемым карандашом).

- В зимний период выкладка керна должна осуществляться сразу в керновые ящики. Использование промежуточных лотков (уголков) в зимний период при отрицательных температурах воздуха запрещается.

- Опустошение внутренней трубы керноприёмника, непосредственно в целевой керновый ящик, должно осуществляться под небольшим углом наклона, примерно в 30° , выбивая керн жёстким резиновым молотком.

- Укладка керна в керновые ящики осуществляется, начиная с верхнего левого угла.

- Керновые ящики должны иметь перегородки с шириной ячеек, лишь немного превышающих диаметр керна. Запрещается использовать ящики, предназначенные для керна большего диаметра, чем планируемые по бурению.

- Ящики должны маркироваться несмываемым маркером на левом верхнем углу ящика и на его торце (рис. 5.4). Во избежание потери информации (воздействие осадков, механические повреждения и т.д.) на противоположном торце ящика, посередине, должна быть указана следующая информация: содержать номер скважины, номер ящика и интервал глубин, из которых извлечён керн. Блоки (этикетки) разделения рейсов должны быть подписаны и указывать глубину окончания рейса.

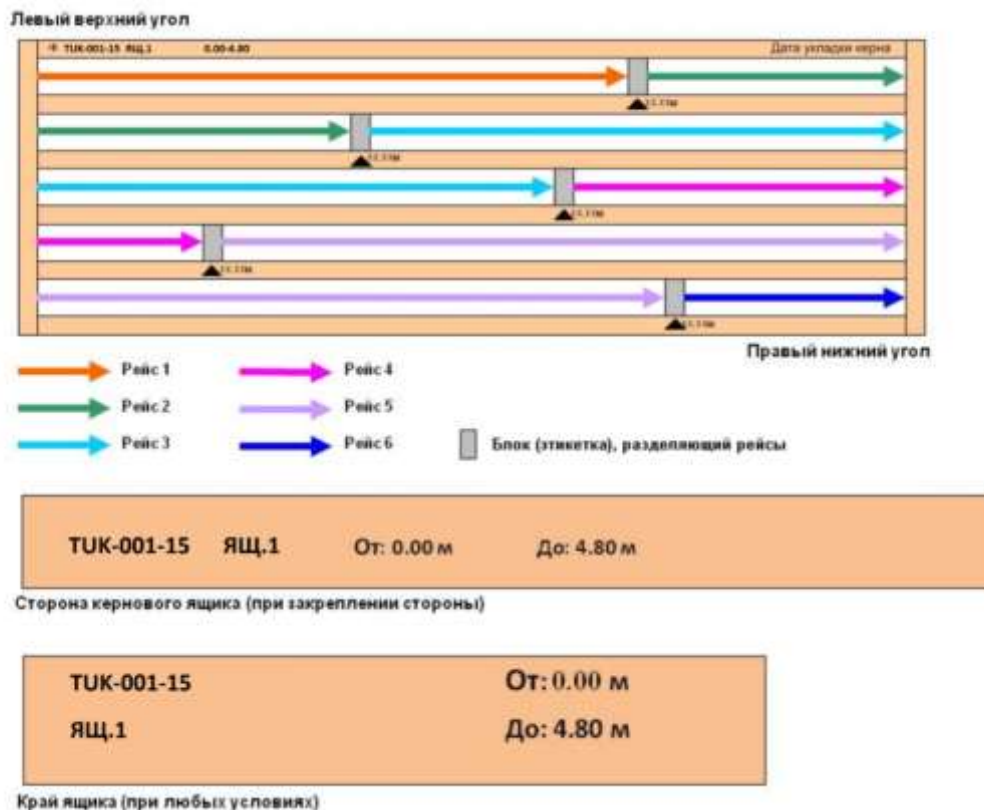


Рис. 5.3 - Правила маркировки керновых ящиков

- В правом верхнем углу ящика ставится дата укладки керна в ящик.
- Во избежание падений, на буровом участке ящики должны складироваться в штабеля и ряды, но не более 5 ящиков в одном штабеле.
- Запрещается хранить и складировать ящики без подставок (паллет, поддонов).
- При транспортировке керна должны быть предприняты все разумные меры предосторожности, предотвращающие тряску и повреждение ящиков.
- Хранение ящиков на открытом воздухе должно предусматривать сооружение навеса либо их накрытие плотным водонепроницаемым материалом во избежание попадания влаги на поверхность кернового ящика и самого керна.

Бурение скважин и укладка керна будет осуществляться только в присутствии участкового геолога.

Документация керна скважин будет производиться согласно требованиям и инструкций, действующих в Республике Казахстан. Документация керна производится по типовым правилам, послойно с отображением литологических разностей пород.

Фотодокументация керна будет только керна по коренным породам.

В журнале документации обязательно отображаются параметры керна.

После документации керн направляется на опробование.

5.8. Строительство подъездных дорог и площадок под буровые

Для бурения скважин и подвоза воды будет использоваться гусеничная и полноприводная техника, а учитывая рельеф местности и отсутствие каменных коренных пород строительство площадок и подъездных дорог не потребуется.

Для подъезда буровых и водовозки будут использоваться существующие грунтовые дороги.

5.9. Опробование и обработка проб

5.9.1 Опробование и обработка проб при разведке россыпей

Для изучения качества и количества полезного ископаемого вся толща рыхлых отложений, включая торфа, и верхняя часть плотика должны быть опробованы.

Длина интервала опробования принимается не более 0,5м с учётом выделенных литологических разностей пород. Длина опробования торфов может быть увеличена до 1м.

Опробование будет проводиться по методике, принятой для опробования россыпей и включает следующие виды:

- оперативное опробование;

- рядовое опробование;
- валовое опробование;
- техническое опробование.

Оперативное опробование проводится с целью определения границ металлоносных отложений, для определения места отбора рядовых проб.

Рядовое опробование будет проводиться по всем скважинам, как основной вид опробования. Результаты опробования используются для оконтуривания и оценки россыпи, выявления морфологических особенностей и строения продуктивных пластов.

Контроль кернового опробования будет проведён бурением заверочных скважин 5% от общего объёма бурения.

Техническое опробование будет произведено для изучения физических свойств, слагающих россыпь пород: гранулометрического состава, валунистости, влажности, коэффициента разрыхления и объёмной массы породы.

Опробование керна буровых скважин.

При разведке россыпного золота скважинами в пробу на обработку направляется весь керновый материал, полученный с опробуемого интервала.

Опробование и промывка проб керна скважин производится с целью определения содержания золота, изучения характера распределения металла в разрезе и плане россыпи.

Опробование рыхлых отложений из скважин состоит из двух последовательных операций: отбора и промывки проб. Отбор проб производился вручную из колонковой трубы с выкладкой в пластиковые с полиэтиленовым вкладышем мешки, по интервалам углубки скважины, с учётом литологических разностей пород. Средняя длина пробы принимается 0,5м.

По скважинам планируется два вида опробования: оперативное и рядовое.

Оперативное опробование проводится с целью определения границ металлоносных отложений, после чего планируется отбор рядовых проб, по которым будет установлено содержание металла в породе. Оперативному опробованию будет подвергнуто от 3 до 7 проб по каждой скважине, в среднем по 5 проб, т.е. $575 \times 5 = 2875$ проб оперативного опробования. Оперативное опробование производится промывкой рыхлого материала в лотке и визуального определения наличия чёрного шлиха и знаков золота. Пробы, в которых будут обнаружены знаки золота будут подвергнуты рядовому опробованию, причём весь материал после оперативного опробования возвращается обратно в рядовую пробу. Исходя из опыта работ на россыпных месторождениях, количество проб содержащих золото колеблется от 2 до 10%, от общего объёма опробования. В проекте принимается 10% с учётом того, что рядовому опробованию будут подвергнуты приконтактные части золотосодержащих интервалов и часть

пустых проб в качестве контроля оперативного опробования. Объем рядового кернового опробования составит $2875 \times 0,1 = 288$ проб. Разбивка проб оперативного и рядового опробования по годам приводится в таблице 5.6.

После проходки скважин и отбора проб, рядовые пробы упаковываются в полипропиленовые мешки с полиэтиленовым вкладышем и отправляются на рассев и промывку на концентраторе.

В рядовую пробу на обработку направляется весь керновый материал, полученный с опробуемого интервала. Объем отобранных проб будет определяться методом долива, при котором от объема мерной ёмкости замеряется и вычитается объем долитой воды. Промывка проб производится в полевой лаборатории.

Расчёт теоретического объёма керновой пробы определяется по формуле: $M_k = S \times L \times N$, где

S – площадь сечение керна, дм^2 ;

L – длина пробы, дм ;

N – выход керна, %;

Объём керновой пробы при 100% выходе керна составит:

$$M_k = 2,3 \text{ дм}^2 \times 5 \text{ дм} = 9,2 \text{ дм}^3 (\text{л}).$$

Процесс обработки рядовых проб производится следующим образом. Пробы взвешиваются, затем замеряется объём методом долива. Рассев рядовых проб проводится вручную на сите 3мм. Затем каждая фракция пробы взвешивается и далее фракция минус 3мм промывается на концентраторе URALGOLD СК-007-800 (рисунок 4.1), а фракция плюс 3мм после визуального осмотра убирается. Обнаруженные крупные знаки золота +3мм взвешиваются и их вес приплюсовывается к весу золота полученного после отдувки.

Все результаты отбора и обработки проб, замеры заносятся в журнал опробования и журнал промывки проб, в том числе и результаты визуального обнаружения зёрен золота.

Промывка рядовых проб производится в полевой лаборатории.

Контроль промывки проб на концентраторе URALGOLD СК-007-800 будет проводиться по разведочным линиям промытых рядовых проб на шлюзе с ковриками, что составит 22 контроля промывок.

Шлих упакованный в капсулю направляется в лабораторию.

Схема обработки керновой пробы приведена на [рисунке 5.2](#).

Специальные виды опробования

Специальными видами опробования определяется процент валунистости, объёмная масса, коэффициент разрыхления, гранулометрический состав песков, влажность пород и содержание радиоактивных элементов.

СЕПАРАТОР-КОНЦЕНТРАТОР URALGOLD СК-007-800



Сепаратор-Концентратор применяют:

- для доводки концентрата промывочных шлюзов;
- для извлечения золота из накопившихся хвостов шлиходоводки;
- для обработки геологических керновых, задирковых, шлиховых или технологических проб (прилагается дополнительное приспособление для получения шлихов весом до 10-15 г);
- для сокращения накопленного концентрата больших центробежных аппаратов;
- как дополнительное оборудование к минидрагам, позволяющее увеличить извлечение драгметаллов в несколько раз.

Параметры прибора



Параметры	Значение
Мощность электродвигателя, кВт	1,1
Применяемое напряжение электрического тока, вольт	220 или 380
Частота вращения ротора, об/мин	1000
Производительность по твердому осадку, кг/час	800
Максимальный расход промывочной воды, м ³ /час	1
Крупность подаваемого материала, мм, не более	3
Объем концентрата, мл	500
Масса изделия, кг	50
Габаритные размеры изделия, мм	
длина	700
ширина	400
высота	700
Извлечение, %	92-96

Принцип действия концентратора заключается в принудительном разделении обрабатываемого материала на две фракции: «тяжёлую» и «лёгкую» в центробежном поле. Разделение материала на фракции происходит в результате взаимодействия потока промывочной воды, центробежных сил и поля тяжести, действующих на частицу. Обрабатываемый материал подаётся во вращающийся конус, в котором он разгоняется до угловой скорости, близкой к скорости конуса. Одновременно с этим, производится подача в конус промывочной воды при заданном давлении. В результате частицы золота или платины с удельным весом больше вмещающих минералов под действием центробежной силы осаждаются на стенках конуса. Частицы материала с меньшим удельным весом вытесняются на внутреннюю поверхность конуса и с потоком воды уходят в слив. Постепенно за счёт замещения лёгких частиц тяжёлыми происходит накопление тяжёлой фракции.

Рис.5.4 – Сепаратор концентратор URALGOLD СК-007-800

Процент валунистости пород будет определяться геологом при бурении документации керна скважин по каждой «проходке» с точностью до 5-10 %. При описании отмечается размерность валунов и количество. Точное определение валунов будет производиться при расसेве 20 проб.

Определение объёмного веса будет производиться по каждой рядовой и заверочной пробе методом долива.

При определении объёмной массы и коэффициента разрыхления породы взвешивание извлечённого грунта будет производиться на механических весах III класса точности марки ВТ-8908-100.

Гранулометрический состав песков (полезной толщи) будет производиться при отборе заверочных рядовых проб на ситах (мм): 70, 40, 20, 10, 5 и 3.

Проектируется 30 определений полного гранулометрического состава.

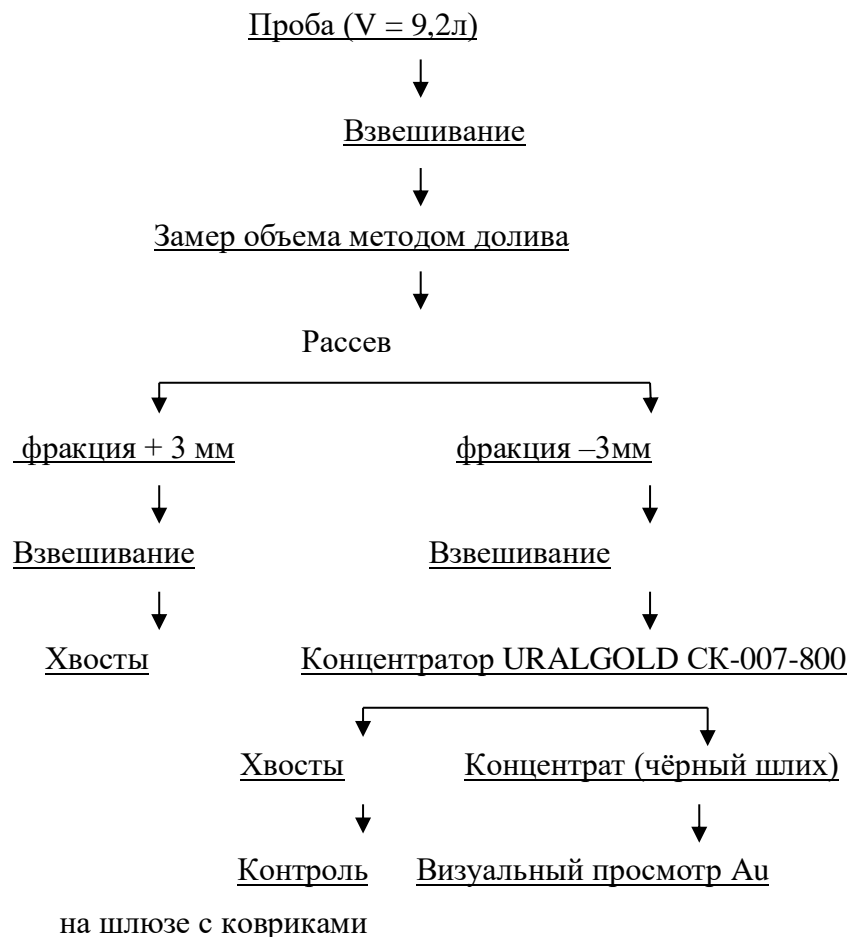


Рис. 5.5 - Схема обработки керовой пробы песков (при длине рядовой пробы 0,5м)

Для определения естественной влажности в пробу отбирается материал весом 1,5-3,0 кг, который плотно упаковывался в полиэтиленовые пакеты и оперативно отправлялся в полевую лабораторию. В лаборатории производилось взвешивание пробы во влажном состоянии, её сушка при температуре 90-100°C и взвешивание пробы в сухом состоянии, после чего по формуле: $K = 100 \times (\text{вес сырой} - \text{вес сухой}) / \text{вес сухой}$, определяется процентное содержание влаги.

Среднее значение коэффициента естественной влажности определяется как среднее арифметическое из частных проб, количество которых составит до 10 по каждой разновидности пород, с разных мест по глубине и в плане. Общее количество проб составит 20 проб.

Для радиационно-гигиенической оценки пород (содержания радиоактивных элементов) будет отобрано 6 проб песка с разных глубин и равномерно на площади.

Отбор проб контроля промывки рядовых проб на концентраторе URALGOLD СК-007-800 будет проводиться по разведочным линиям промытых рядовых проб на шлюзе с ковриками установленного на сливе с концентрата, что составит 22 проб контроля промывок.

Виды и объёмы опробования по россыпным объектам сведены в таблицу 5.4.

Таблица 5.4

Виды и объёмы опробования по россыпному золоту

№ п/п	Вид опробования	Ед. измер.	Объем работ всего	Объем по годам	
				1-й	2-й
1	2	3	4	5	6
1	Оперативное опробование керна скважин	проба	2875	1825	1050
2	Отбор рядовых керновых проб	проба	288	183	105
3	Определение объёма рядовых проб	опред.	288	183	105
4	Промывка рядовых проб	пром.	288	183	105
5	Контроль промывки рядовых проб	пром.	22	8	14
6	Отбор заверочных проб	проб	15	9	6
7	Определение объёма заверочных проб	опред.	15	9	6
8	Промывка заверочных проб	пром.	15	9	6
9	Определение валунистости	опред.	15	9	6
10	Гранулометрический состав песков	опред.	20		20
11	Отбор проб на определение влажности	опред.	20		20
12	Отбор проб на радиационно-гигиенической оценки пород	проб	6		6
13	Отбор проб контроля промывок рядовых проб	проб	22	8	14

5.9.2. Опробование и обработка проб при разведке коренного золота

Настоящим планом разведки предусматриваются следующие виды опробования:

- штуфное;
- керновое;

Штуфное опробование предусматривается в геологических маршрутах. Всего проектируется отобрать не менее 100 штуфных проб. Все штуфные пробы отобранные в геологических маршрутах будут направлены на атомно-абсорбционный анализ.

В геологических маршрутах и керна скважин планируется отобрать 30 образцов для изготовления аншлифов (интервалы золоторудного оруденения) и 20 образцов для изготовления прозрачных шлифов (все разности рудовмещающих отложений). Петрографическое изучение пород предусмотрено для детального описания литологических разновидностей рудовмещающих отложений. Всего будет отобрано 50 образцов.

На основе штуфных образцов будет создана эталонные коллекции пород и руд по каждому участку.

Общее количество штуфных проб составит 150 проб.

Керновое опробование предусматривается выполнить во всех скважинах по коренным породам и рудоносным зонам. Опробование будет производиться по каждой литологической разности пород. Длина пробы не должна превышать 1м. Средняя длина секций опробования принимается равной 1м. В пробу намечается отбирать $\frac{1}{2}$ керна. Отбор керна производится на алмазном распиловочном станке. При диаметре керна 79 мм масса пробы длиной 1м составит: $(\pi \times 0,79^2/4) \times 10 \times 2,7 : 2 = 6,6$ кг. Керновому опробованию будут подвергнуты рудные и околорудные интервалы (средняя мощность принимается 50 м) $81\text{скв} \times 50\text{м/скв} : 1\text{м} = 4050$ проб.

Объёмы кернового опробования сведены в таблицу 5.5.

Обработка керновых проб

Обработка бороздовых и керновых проб проводится по схеме, составленной в соответствии с требованиями формулы Ричардса-Чечётта $Q=kd^2$, где коэффициент неоднородности распределения золота (k) принимается равным 0,5 (рисунки 5.4). Дубликат пробы собранный при квартовании материала пробы, на всех стадиях дробления, остаётся на хранение для формирования групповых проб, проб для минералогического картирования и т.д. Дубликат пробы истёртой до 200 меш используется для проведения контрольных анализов.

Всего подлежит обработке 4961 проб в т.ч:

Рис. 5.6 – Схема обработки керновых проб

- штучные пробы – 100 проб;
- керновые пробы – 4050 проб;
- контрольных керновых проб – 203 пробы;
- пробы контроля качества пробоподготовки – 405 проб;
- контрольных керновых проб – 203 пробы.

Контроль за качеством опробования

Контроль кернового опробования будет произведён отбором пробы $\frac{1}{2}$ керна + оставшийся материал от рядовой керновой пробы. Всего планируется отбор 203 контрольных керновых проб, т.е. не менее 5% количества керновых проб.

Контроль за качеством пробоподготовки будет осуществляться внедрением в каждый заказ по 5% процентов бланков (пустых проб) и проб дробления 4 мм и 1 мм. Всего 405 контрольных проб.

Виды и объёмы опробования и пробоподготовки приведены в таблицу 5.5.

Отбор групповых проб

Групповые пробы будут отбираться из истёртых до 200 меш. дубликатов рядовых проб путём их объединения. В одну пробу будет включаться от 3 до 10 дубликатов проб, которые после перемешивания квартуются до массы не менее 300г. Групповые пробы будут отбираться по полным пересечениям промышленно значимых рудных тел. Планируется отобрать не менее 50 групповых проб.

Отбор лабораторно-технологических проб

Оценка рентабельности будущего горного предприятия и целесообразность оценочной стадии разведки месторождения находится в прямой зависимости от изучения всех аспектов технологических свойств руд и выбора оптимальной технологической схемы их переработки. Поэтому необходимы минералого-технологические исследования руд. В рамках данного проекта будет изучена технология кучного выщелачивания для окисленных руд и традиционных технологий для богатых. Минералого - технологическое картирование золотосодержащих руд с отбором лабораторно-технологических проб производится с целью изучения и выделения природных типов руд. Отбор проб будет осуществляться по сечениям или интервалам, характеризующим средние обобщённые характеристики каждого типа руды. Проектируется отобрать от 5 проб с разным классом содержаний золота. Масса проб для минералого-технологических исследований принимается равной 100кг.

По этим пробам предусматривается проведение лабораторных исследований, включающих в себя изучение вещественного состава руд, исследование процесса дробления, определение технологических

показателей процесса выщелачивания золота (извлечение, расход реагентов и др.).

Определение объёмного веса.

Определение объёмного веса по коренным породам содержащим золото будет производиться по керну скважин в полевых условиях методом долива, при котором от объёма мерной ёмкости замеряется и вычитается объём долитой воды.

При определении объёмной массы все взвешивания будут производиться на механических весах III класса точности марки ВТ-8908-100.

Всего проектируется отбор 10 проб на определение объёмного веса.

Для определения естественной влажности в пробу отбирается материал весом 1,5-3,0 кг, который плотно упаковывался в полиэтиленовые пакеты и оперативно отправлялся в полевую лабораторию.

Всего проектируется отбор 10 проб на определение естественной влажности.

Для радиационно-гигиенической оценки пород (содержания радиоактивных элементов) будет отобрано 3 пробы с разных глубин и равномерно на площади.

Отбор проб на полный комплекс физико-механических испытаний руд и вмещающих пород предусматривается 10 специально отобраным образцам из керна скважин. Для проведения ПКФМИ из скважин отбирается 1,5м ненарушенного керна в виде столбиков длиной не менее 10см.

Виды и объёмы опробования по коренному золоту сведены в таблицу 5.5.

Таблица 5.5

Виды и объёмы опробования по коренному золоту

№ п/п	Вид опробования	Ед. изм.	Объём работ всего	Объём по годам	
				3-й	4-й
1	Отбор штуфных проб на петрографию	проба	50	50	
2	Отбор штуфных проб на атомно-абсорбционный анализ на золото	проба	100	100	
3	Отбор рядовых керновых проб	проба	4050	1250	2800
4	Отбор контрольных керновых проб	проба	203	63	140
5	Отбор бланковых проб	проба	203	63	140
6	Отбор проб контроля дробления	проба	405	125	280
7	Отбор групповых проб	проба	50		50

№ п/п	Вид опробования	Ед. изм.	Объем работ всего	Объем по годам	
				3-й	4-й
8	Отбор ЛТП	проба	5		5
9	Отбор проб на определение объёмной массы и физ.-мех. исследования	проба	10		10
10	Отбор проб на определение естественной влажности	проба	10		10
11	Отбор проб на определение радиоактивных элементов	проба	3		3
12	Отбор проб на ПКФМИ	проба	10		10
13	Пробоподготовка	проба	4961	1601	3360

5.10. Временное строительство

При проведении разведки временное строительство зданий и сооружений не предусматривается.

Проживание персонала планируется в арендованном доме в посёлке Казыгурт или Узын-Булак.

Сметой предусматривается затраты на аренду дома, затраты на питание, содержание дома, его охрану, оплату электроэнергии, воды и др.

5.11. Транспортировка

Площадь работ расположена в 9 км от п.Казыгурт.

Снабжение участка геологическим снаряжением и оборудованием, другими необходимыми материалами будет осуществляться с базы исполнителя работ. Персонал, задействованный в производстве геологоразведочных работ, и все грузы будут доставляться автомобильным транспортом.

В затраты на транспортировку входит перегон автомобиля к месту работ и перемещение его по участку. Перегон бурового агрегата к месту работ и обратно. Кроме того, в затраты на транспорт включены расходы по транспортировке проб в лабораторию в г. Алматы и обратно.

Перевозка персонала будет осуществляться автомобильным транспортом.

На полевых работах будут задействованы две автомашина УАЗ-3962 и 2 автомобиля на базе ЗИЛ-131 (для перевозки бурового оборудования и водовоз при производстве буровых работ на коренных объектах).

Затраты времени и ГСМ производственного транспорта приведены в таблице 5.6.

Таблица 5.6

Затраты времени и ГСМ (бензина) производственного транспорта

Виды работ	Марка автомобиля	Количество автомашин	Средний расход топлива в кг/час	Затраты времени в час	Расход топлива в кг
1 год					
Маршруты	УАЗ-3962	1	18	24	432
Бурение скважин	УАЗ-3962	2	3	736	4416
	ЗИЛ-131	2	5	736	7360
Всего					12208
2 год					
Бурение скважин	УАЗ-3962	2	3	424	2544
	ЗИЛ-131	2	5	424	4240
Всего					6784
3 год					
Бурение скважин	УАЗ-3962	2	3	100	500
	ЗИЛ-131	2	5	100	1000
Всего					1500
4 год					
Бурение скважин	УАЗ-3962	2	3	112	672
	ЗИЛ-131	2	5	112	1120
Всего					1792
Итого					22284

Затраты на транспортировку принимаются в размере 10% от стоимости

5.12. Камеральная работы

Разделяются на промежуточный и окончательный этапы:

Промежуточная камеральная обработка материалов. Основной задачей работ является систематизация, анализ и обобщение фактического материала, полученного в процессе выполнения полевых исследований на участках.

В этот период времени будут:

- ведение полевой геологической документации;
- составляться ежеквартальные и ежегодные информационные отчёты, о проделанных работах, и определены основные направления исследований;
- составляться и дополняться рабочие комплекты геологических и геоморфологических карт масштабов 1:5000 и 1:1000.
- составляться предварительные геологические разрезы;
- производиться обработка результатов лабораторных анализов.

Окончательная камеральная обработка материалов.

Заключается в окончательной обработке всех данных, полученных в процессе проведения геологоразведочных работ на площади проектируемых работ.

Планируется:

- создание электронной базы опробования, результатов аналитических работ, горных выработок и скважин;
- создание геоло-геоморфологических карт масштаба 1:5000 и 1:2000;
- составление геологических разрезов по разведочным линиям с выносом результатов опробования;
- составление планов с результатами опробования.

В итоге камеральных работ будет составлен геологический отчёт, включающий в себя следующее:

- составление отчёта по геолого-экономической оценке выявленных объектов;
- подсчёт ресурсов и запасов согласно KAZRC.

5.13. Консультации и экспертизы

В процессе проведения разведки предусматривается пользоваться консультациями ведущих специалистов в этой области. При предоставлении отчёта с подсчётом ресурсов на утверждение Компетентному лицу проводится экспертиза представленных материалов.

Затраты на консультации и экспертизу будут определяться подрядчиком на договорной основе.

5.14. Производственные командировки

Для согласования и утверждения плана разведки, представления и защиты отчёта с подсчётом запасов предусматриваются по 12 командировок ответственных исполнителей работ в г.Алматы и г.Нур-Султан, а также оплата командировочных (полевого довольствия) персоналу, работающему на участке.

5.15. Организация работ

Геологоразведочные и топогеодезические работы по настоящему проекту будут выполняться Заказчиком и субподрядными организациями. Основные лабораторные исследования предусматривается проводить в ТОО ЦІ «ГеоАналитика» и РГП «НЦ КІМС РК» г.Алматы.

Начало работ – II квартал 2026 года.

Окончание работ II квартал 2031 года.

Организация разведочных работ будет производиться с базы Подрядчика.

Средняя численность полевой партии при проведении работ 20 человек (буровой отряд 8 человек; геологи 4 человека; рабочие 6 человека; водители 2 человека).

5.16. Виды, примерные объёмы, методы и сроки проведения геохимических работ

Лицензионная территория достаточно хорошо изучена, что позволяет свести к минимуму проведение геохимических работ по настоящему проекту.

Настоящим планом разведки предусматривается аналитические исследования состава и физических свойств полезного ископаемого и вмещающих пород.

5.17. Виды, примерные объёмы, методы и сроки проведения геофизических работ

Геофизические исследования предусматриваются по всем разведочным скважинам на коренное золото. Предусматриваются каротажные работы методами КС, ПС, ГК, КМ и ИМ. Данный комплекс геофизических исследований позволит литологически расчленить геологический разрез и выяснить техническое состояние скважин.

Геофизические исследования проводятся по окончании буровых работ и промывки скважины и включали в себя каротаж методом КС (каротаж сопротивления), ПС (каротаж потенциалов самопроизвольной поляризации), ГК (гамма каротаж) и КМ (кавернометрию).

Метод КС – измеряется величина кажущегося удельного сопротивления пород вдоль ствола скважины. Величина удельного сопротивления горных пород выражается в Ом-метрах. Глины на кривой КС характеризуются минимальным значением кажущихся сопротивлений, а водосодержащие породы – максимальным. Электрический каротаж по методу сопротивления (КС) будет выполняться градиент-зондом №0,25М 2,0А

Метод ПС – заключается в измерении в скважине потенциального самопроизвольно возникающего электрического поля. На кривых ПС при пересечении границ различных по литологии пластов наблюдаются скачки. Границы пластов определяются по точкам перегиба.

Электрический каротаж выполняется градиент-зондом (КС) - 0,25М 2,0А и потенциал-зондом (ПС) – А0,25М2,0N. Измерительный комплекс состоит из панели ПКМК с регистрацией параметров осциллографом Н065.

Гамма-каротаж (ГК) производится для осуществления дифференцирования пород по литологическим разностям, выделения водоносных горизонтов и определения степени их глинистости.

Гамма-каротаж проводится глубинным прибором РСКУ. Скорость регистрации не превышает 400-600м/час, при постоянной = 3 и 6сек.

Горизонтальный масштаб записи 2,5 мкр/час в 1 см при вертикальном масштабе 1 : 500.

Ковернометрия (КМ) производится с целью определения интервалов пород с наибольшей трещиноватостью и закарстованностью.

Объём каротажа – 81 скважин – 5300м.

Контроль каротажа – 5 скважин – 250м.

Всего: 5550м каротажа.

5.18. Виды, примерные объёмы, методы и сроки проведения гидрогеологических работ

Участок работ, в силу своего гипсометрического положения и наличия русел рек на своих флангах, играющих роль дренажа, не обводнён. В связи с этим гидрогеологические исследования проектом не предусматриваются.

Горно-геологические условия будущего карьеров предельно просты, мощность вскрыши не будет превышать 0,2 метров, в связи с чем предусматриваются минимальное изучение инженерно-геологических свойств покровных пород.

5.19. Виды, примерные объёмы, методы и сроки проведения лабораторно-аналитических исследований

5.19.1. Лабораторные исследования проб по россыпному золоту

Комплекс лабораторных исследований по извлечению россыпного золота будет выполнен в собственной и подрядной лаборатории.

Отдувка шлихов и взвешивание золота по рядовым, валовым и проб контроля промывок будет проводиться в собственной лаборатории.

Всего отдувке и взвешиванию подлежит – $288 + 22 + 145 = 805$ шлихов.

Последовательность отделения зёрен золота из шлиха выглядит следующим образом. Шлих из капсуля каждой пробы взвешивается, высыпается в совок размером 25х20х5см, сделанный из плотной бумаги чёрного цвета, затем лёгкую фракцию отдувают на совок большего размера. Оставшийся на совке помимо золота тяжёлый шлих удаляется медной иглой. Выделенный металл помещается в капсуль, а отдутый шлих изучается на наличие тонких зёрен золота под бинокулярном.

Для взвешивания шлихов и золота будет использоваться аналитические весы Vibra НТ-220.

Отдувка каждого шлиха проводится на два-три раза, хвосты отдувки в полном объёме просматриваются под бинокулярной лупой на наличие тонкого металла.

Объем **внутреннего контроля отдувки** золота составит не менее 10% и составит 81 контроля отдувки.

Ситовой анализ зёрен золота будет проводиться по сборным рядовым пробам по поисковым линиям на ситах (мм): 1, 0,5, 0,25, 0,1. Количество проб ситового анализа принимается – 35 проб.

После ситового анализа пробы золотого шлиха будут направлены в аттестованную лабораторию **на пробность** – 10 проб.

Объем **внутреннего контроля взвешивания** золота составит не менее 10% и составит 81 контроля взвешивания.

Для **радиационно-гигиенической оценки** пород (содержания радиоактивных элементов) будет отобрано 6 проб песка которые будут направлены в аттестованную лабораторию г.Алматы.

Определение естественной влажности будет производиться в собственной лаборатории всего предполагается 20 определений.

Виды и объёмы лабораторных работ по россыпному золоту сведены в таблицу 5.7.

Таблица 5.7

Виды и объёмы лабораторных работ по россыпному золоту

№ п/п	Вид опробования	Ед. измер.	Объем работ всего	Объём по годам	
				1-й	2-й
1	Отдувка шлиховых проб и взвешивание	проба	325	200	125
2	Ситовой анализ зёрен золота	проба	33	20	13
3	Контроль хвостов отдувки	проба	33	20	13
4	Контроль взвешивания Au	проба	33	20	13
5	Анализ золота на пробность	проба	10	6	4
6	Гранулометрический состав песков	проба	20		20
7	Радиационно-гигиеническая оценка пород	проба	6		6
8	Определение естественной влажности	проба	20		20

5.19.2. Лабораторные исследования проб по коренному золоту

Комплекс лабораторных исследований, направленных на изучение вещественного состава руд, физико-механических параметров, определение содержания основных и попутных компонентов включает в себя следующие виды анализов.

Минералого-петрографические исследования предусматривается из штуфных проб отобранных в маршрутах и керна скважин.

В геологических маршрутах, из горных выработок и керна скважин будет отобрано 30 образцов для изготовления аншлифов (интервалы золоторудного оруденения) и 20 образцов для изготовления прозрачных шлифов (все разности рудовмещающих отложений). Минералого-петрографическое изучение пород предусмотрено для детального описания литологических разновидностей рудовмещающих отложений. Всего проанализировано 100 образцов.

Атомно-абсорбционным анализом предусматривается исследовать штуфные, керновые, бороздовые, задирковые, групповые и контрольные пробы. На золото будут исследованы все пробы $(100+4050+203+203+405)=4961$ анализов, стандартных образцов и внутренний внешний контроль контроль проб 20% - 992. Итого – 5953 проб на атомно-абсорбционный анализ.

Пробирному анализу будут подвергнуты пробы, в которых содержание золота будет превышать 0,3г/т. По опыту работ и при анализе имеющихся результатов количество таких проб будет составлять 10% от общего количества – 704 проб на пробирный анализ.

Контроль пробирных анализов будет осуществлён по 71 пробам, т.е. не менее 10%. Итого на пробирный анализ – 775 проб.

Сокращенный спектральный анализ будет выполнен по групповым пробам. Определяться будут 24 элемента, в т.ч. Cu, Mo, Ag, As, Pb, Zn, Bi, W, Sn, Co, Ba, Sr, Sb, Te, Se. Всего проектируется выполнить 50 анализов.

Химический анализ на молибден, медь, теллур, селен, висмут будет выполнен по групповым пробам. (50 проб на пять элементов). Всего 50 анализов.

Физико-механические испытания по полному комплексу руд и вмещающих пород предусматривается провести по 10 специально отобранным образцам из керна скважин. Для проведения ПКФМИ из скважин отбирается 1,5м ненарушенного керна в виде столбиков длиной не менее 10см.

Лабораторно-технологические исследования руд будут производиться по 5 пробам с целью определения технологических свойств руд и параметров флотационного обогащения и прямого цианирования, выбора оптимальных технологических схем их переработки.

Определение естественной влажности. Общее количество проб составит 20 проб из расчисток. В полевой лаборатории производится взвешивание пробы во влажном состоянии, её сушка при температуре 90-100°C и взвешивание пробы в сухом состоянии, после чего по формуле: $k = 100 \times (\text{вес сырой} - \text{вес сухой}) / \text{вес сухой}$, определяется процентное содержание влаги.

Среднее значение коэффициента естественной влажности определяется как среднее арифметическое из частных проб, количество которых составит до 10 по каждой разновидности пород, с разных мест по глубине и в плане.

Определение радиоактивных элементов (радиационно-гигиеническая оценка пород) будет произведена по 6 проб.

Объёмы и виды работ по аналитическим исследованиям при поисках на коренное золото приведены в таблице 5.8.

Таблица 5.8

Объёмы и виды работ по аналитическим исследованиям при поисках на коренное золото

№ п/п	Вид опробования	Ед. изм.	Объем работ всего	Объём по годам	
				3-й	4-й
1	Минералого-петрографические исследования	проба	50	50	
2	Атомно-абсорбционный анализ на золото	проба	4961	1601	3360
3	Внешний и внутренний контроли атомно-абсорбционного анализа на золото	проба	248	80	168
4	Атомно-абсорбционный анализ на золото стандартных образцов	проба	496	160	336
4	Пробирный анализ	проба	248	80	168
5	Контроль пробирного анализа	проба	13	4	9
6	Спектральный анализ на 24 элемента	проба	50		50
7	Рентгеноспектральный анализ	проба	50		50
8	ПКФМИ	проба	10		10
9	Лабораторно-технологические исследования	проба	5		5
10	Определение естественной влажности	проба	10		10
11	Определение радиоактивных элементов	проба	3		3
12	Определение объёмного веса	проба	10		10

Аналитические исследования будут выполняться в полевой лаборатории и лаборатории ТОО ПИЦ «Геоаналитика» г.Алматы.

Технологические исследования будут выполняться по договору в специализированных лабораториях и НИИ.

5.20. Виды, примерные объёмы, методы и сроки проведения технологических и заводских исследований

Лабораторно-технологические исследования руд будут производиться по 5 пробам с целью определения технологических свойств руд и параметров флотационного обогащения и прямого цианирования, выбора оптимальных технологических схем их переработки.

Заводские исследования производиться не будут.

5.21. Виды, примерные объёмы и сроки проведения изыскательных работ: геодезические и землеустроительные работы, нанесение координатной сетки, уточнение линий координат, их пересечения, границ участков

Топографо-геодезические работы будут заключаться в выносе проектных скважин на местность и привязке выработок после их проходки.

Вынос точек заложения проектных скважин будет выполняться топографическим отрядом что обеспечит максимальную точность и достоверность. При выносе проектных скважин будут использованы точки топографического обоснования с вычисленными координатами и высотами и отмеченные на топооснове.

На вынесенных на местности точках необходимо установить 0,5 м репер (колышек) с ярко окрашенным верхом, сформировать окопку диаметром 30 см, высотой 10-20 см. Геолог должен убедиться в устойчивости репера и маркировать его несмываемым маркером. Маркировка включает указания номера скважины, угла наклона, азимута и проектной глубины.

По завершению бурения устье скважин будет привязано на топоплане и определена его высотная отметка.

Замер координат фактического местоположения скважины должен выполняться как можно раньше после завершения бурения скважины.

Все координаты привязки должны будут записаны с помощью прямоугольной системы координат. Координаты условные.

Все азимуты в журналах и каталогах приводятся в истинных значениях, т.е. с учётом магнитного склонения.

Топографической съёмкой масштаба 1:2000 будет покрыта вся площадь месторождения и 20% прилегающей территории – 260 га.

Объём привязки выработок - 685 разведочная скважина.

5.22. Графические материалы, обосновывающие планируемые работы

Графическими материалами, обосновывающими планируемые работы, являются:

- Обзорная карта района работ масштаба 1:1 000 000 – рисунок 2.1;
- Обзорная карта района работ масштаба 1:100 000 – рисунок 2.2;
- Фрагмент геологической карты лист К-42-XXII масштаба 1:200 000 - рис. 3.1;
- Условные обозначения к геологической карте - рис. 3.2;
- Условные обозначения к геологической карте (продолжение) - рис. 3.3;
- Фрагмент карты четвертичных образований лист К-42-XXII масштаба 1:200 000 - рис. 3.4;
- Условные обозначения к карте четвертичных образований – рис.3.5;
- Фрагмент схемы геоморфологического строения лист К-42-XXII масштаба 1:200 000 - рис. 3.6;
- Условные обозначения к геоморфологической схеме – рис.3.7;
- Схема расположения буровых линий на россыпное золото масштаба 1:200 000 - рис. 5.1;
- Схема расположения буровых линий на коренное золото масштаба 1:200 000 - рис. 5.2;
- Схема обработки керновой пробы песков (при длине рядовой пробы 0,5м) – рис. 5.5;
- Схема обработки керновых проб - рис. 5.6.

При составлении плана разведки использованы фондовые материалы ТОО «ОНИКС-Р».

6. Охрана труда и промышленная безопасность

Промышленная безопасность направлена на соблюдение требований промышленной безопасности, установленных в технических регламентах, правилах обеспечения промышленной безопасности, инструкциях и иных нормативных правовых актах Республики Казахстан.

Исполнитель обязан проводить геологоразведочные и горнопроходческие работы в соответствии с Законодательством РК, в том числе в соответствии с «Правилами безопасности при ведении геологоразведочных работ».

6.1. Особенности участка работ, общие положения

Лицензионная площадь находится в 9км западнее п.Казыкурт Туркестанской области.

Объектом разведочных работ являются современные и меловые золотосодержащие отложения.

Эти отложения в пределах лицензионной территории залегают с углом падения $0^0 - 10^0$.

Площадь, в силу своего гипсометрического положения, не обводнена.

Площадь проявлений золота хорошо изучена. Данных по ранее проведённым геологоразведочным работам нет.

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

Все проектные решения по геологоразведочным работам по лицензии №3444-EL от 11.07.2025г. на разведку ТПИ в блоках К-42-79-(10д-5г-6) (частично), К-42-79-(10д-5в-7), К-42-79-(10д-5в-8) (частично), К-42-79-(10д-5в-9) (частично), К-42-79-(10д-5в-10), К-42-79-(10д-5в-11) (частично), К-42-79-(10д-5в-12), К-42-79-(10д-5в-13) (частично), К-42-79-(10д-5в-14) в Туркестанской области Республики Казахстан, приняты на основании следующих нормативных актов и нормативно-технических документов:

Трудовой Кодекс РК №251-III от 23 ноября 2015 г. №414-V.

Закон РК «О Гражданской защите» от 11 апреля 2014 г. №188-V.

Кодекс РК «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 г №125-IV.

Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы, приказ Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 года №352.

Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, приказ Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 года №34

Правила пожарной безопасности в РК, утв. Постановлением Правительства РК от 9 октября 2014 г. №1077.

Единые правила по рациональному и комплексному использованию недр, приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 г. №239.

Методические рекомендации по технологическому проектированию горнодобывающих предприятий открытым способом разработки, приказ Комитета по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью Республики Казахстан от 19 сентября 2013 года №42.

СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт».

Правила устройства электроустановок, приказ Министра энергетики РК от 20.03.15 года №230.

Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей, приказ Министра энергетики РК от 19.03.15. №222.

6.3. Мероприятия по промышленной безопасности

Разведка месторождения должна производиться в соответствии с «Едиными правилами безопасности при разведке месторождений полезных ископаемых», «Правилами Технической эксплуатации и безопасности обслуживания электроустановок промышленных предприятий», другими правилами и инструкциями, а также - в соответствии с действующими правилами внутреннего распорядка на предприятии.

6.3.1. Проведение маршрутных исследований

Маршрутные исследования должны проводиться по предварительно проложенным на топооснову местности (плане, схеме) маршрутам. Выходы в маршрут должны быть согласованы с начальником отряда и регистрироваться в специальном журнале. Не допускается проводить маршруты в одиночку. Контрольный срок возвращения группы из маршрута не должен быть более суток после рабочего срока возвращения. В маршрутах каждый работник имеет компас, нож, индивидуальный пакет первой медицинской помощи.

6.3.2. Ведение буровых работ

1. К руководству буровыми работами допускаются буровые мастера, обладающие необходимыми документами на право ответственного ведения работ (дипломами или удостоверениями).

2. После выбора места для площадки ее территория должна быть очищена кустарников, сухой травы, валунов и спланирована.

3. Расстояние от буровой установки до жилых и производственных помещений, охранных зон железных и шоссейных дорог, инженерных коммуникаций, ЛЭП должно быть не менее высоты вышки (мачты) плюс 10 м, а до магистральных нефте- и газопроводов - не менее 50 м.

4. Необходимо предусматривать наличие рабочих проходов для обслуживания оборудования не менее 0,7 м - для самоходных и передвижных установок.

5. Буровые вышки должны быть оборудованы маршевыми лестницами, а мачты - лестницами тоннельного типа.

6. На каждой буровой установке должна быть исполнительная принципиальная электрическая схема главных и вспомогательных электроприводов, освещения и другого электрооборудования с указанием типов электротехнических устройств и изделий с параметрами защиты от токов коротких замыканий. Схема должна быть утверждена лицом, ответственным за электробезопасность. Все произошедшие изменения должны немедленно вноситься в схему.

7. Для снижения уровня шума должен предусматриваться своевременный ремонт и профилактика оборудования.

8. При извлечении керна из колонковой трубы не допускается:

а) поддерживать руками снизу колонковую трубу, находящуюся в подвешенном состоянии;

б) проверять рукой положение керна в подвешенной колонковой трубе;

в) извлекать керн встряхиванием колонковой трубы лебёдкой, нагреванием колонковой трубы.

6.3.3. Погрузочно-транспортные работы

1. К управлению транспортными средствами допускаются лица, прошедшие специальное обучение, имеющие удостоверение на право управления соответствующим видом транспорта.

2. Погрузочно-разгрузочные работы с применением грузоподъемного крана должны производиться под руководством ответственного лица.

3. При транспортировке грузов должны выполняться требования правил по охране труда на автомобильном транспорте.

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

6.4.1. Мероприятия в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения

Основными мероприятиями по промышленной санитарии являются:

- организация предварительных и периодических медицинских осмотров, работающих во вредных и неблагоприятных условиях труда;
- обеспечение работников доброкачественной питьевой водой в нормативных количествах и горячим питанием;
- обеспечение работающих необходимым набором санитарно-бытовых помещений в соответствии с нормативами;
- организация мероприятий с целью снижения запыленности;
- обеспечение работающих необходимым набором санитарно-бытовых помещений в соответствии с нормативами;
- организация мероприятий с целью снижения запылённости.

6.4.2. Противопожарные мероприятия

Обеспечение пожарной безопасности и пожаротушения возлагается на руководителя предприятия, согласно Закону Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014г №188-V.

Пожарную безопасность на промышленной площадке, участках работ и рабочих местах обеспечивают мероприятия в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в РК», утв. Постановлением Правительства РК, от 9 октября 2014 г, №1077.

Оповещение о пожаре осуществляется с помощью мобильных радиостанций.

Обеспеченность объектов работ первичными средствами пожаротушения определена «Правилами пожарной безопасности в Республике Казахстан».

Для обеспечения взрыво-пожаробезопасности на участке работ предусматривается следующее:

- погрузочно-доставочные машины, автосамосвалы и другое самоходное оборудование укомплектовывается порошковыми огнетушителями в соответствии с нормативами;
- хранение смазочных и обтирочных материалов на рабочих местах в специально предназначенных для этих целей закрывающихся огнестойких емкостях;
- защита оборудования, работающего под давлением, установкой предохранительных клапанов, запорной арматуры, средств контроля, измерения и регулирования технологических параметров;
- обеспечение свободного доступа к оборудованию и возможность маневрирования передвижной пожарной и противоаварийной техники в случае возникновения ЧС;
- размещение технологических аппаратов и оборудования в соответствии с требованиями пожарной безопасности, удобного и безопасного обслуживания;
- от статического электричества;
- выбор, установка и эксплуатация электрооборудования,

электроосвещения, приборов автоматики и кабельной продукции в соответствии с требованиями ПУЭ;

- защита от поражения электрическим током путем заземления металлических частей электрооборудования;
- назначение на каждом объекте ответственных лиц за пожарную безопасность и за содержание в исправном состоянии первичных и стационарных средств пожаротушения;
- разработка специальных профилактических и противопожарных мероприятий, утверждаемых главным инженером карьера;
- заправка различными горюче-смазочными материалами, нуждающегося в этом, будет осуществляться на автозаправочной станции;
- замена масла и сбор отработанных смазок предусмотрены в стационарных ремонтных сервисах.

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

Технический персонал обязан следить за выполнением установленных положений, инструкций и правил по технике безопасности и охране труда, в связи, с чем предусматривается проведение следующих мероприятий.

1. Составление и выполнение графиков планово-предупредительных ремонтов и технических осмотров транспортных средств и механизмов.
2. Периодичность контроля над состоянием горных выработок, с записью в журнал осмотра.
3. Содержание в надлежащем порядке рабочих площадок, горнотранспортного оборудования и автодорог.
4. Широкая популяризация среди рабочих правил безопасности, рассмотрения специальных брошюр, плакатов, правил оказания доврачебной помощи пострадавшим.
5. Административно-технический персонал обязан ежеквартально проводить повторный инструктаж рабочих, как в части безопасности, так и технически грамотного обращения с эксплуатируемыми машинами и механизмами.
6. Не допускать к работе к машинам и механизмам неквалифицированных рабочих.
7. Организовывать тщательную уборку выработанного пространства и рабочих площадок.

Для работников отряда предусматривается разработка инструкций-памяток по каждой профессии.

Каждый рабочий обязан:

1. Изучить и освоить технику и приёмы работы, а также строго соблюдать правила ведения работ.
2. Пройти медицинское освидетельствование и получить вводный инструктаж по технике безопасности.

3. Под руководством ответственного исполнителя ознакомиться непосредственно на рабочем месте с условиями ведения и безопасности работ.

4. Выполнять порученную работу в предназначенной для этой цели спецодежде.

5. Без разрешения ответственного исполнителя не оставлять рабочее место и не выполнять другую, не порученную работу.

6. Обнаруживший опасность или аварию, угрожающую людям или предприятию, должен немедленно принять возможные меры по её ликвидации, предупредить работников и сообщить руководству.

7. Обо всех замеченных неисправностях машин и механизмов немедленно доводить до сведения ответственного исполнителя.

8. Все лица, находящиеся на производстве, должны обеспечиваться касками и подшлемниками.

7. Охрана окружающей среды

Основным источником выделения вредных веществ в атмосферу при разведочных работах являются буровые механизмы, автотранспорт и дорожная сеть. Загрязняющие вещества: выхлопные газы двигателей внутреннего сгорания – окись углерода, окислы азота, сернистый ангидрид и сажа.

Настоящим проектом произведена оценка воздействия на окружающую среду, изложенную в томе 2 настоящего проекта.

Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании» содержит требования по обеспечению мер экологической безопасности при пользовании недрами.

Согласно ст. 196 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» проектным документом для проведения операций по разведке твёрдых полезных ископаемых является план разведки, составляемый недропользователем с учётом требований экологической безопасности.

Инструкцией по составлению плана разведки, утверждённой приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 15 мая 2018 года №331, определено содержание плана разведки, включая меры по экологической безопасности.

План разведки составляется с учётом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Экологическое состояние недр обеспечивается нормированием предельно допустимых эмиссий, ограничением или запретом деятельности по недропользованию или отдельных её видов.

План разведки включает оценку воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и содержит раздел «Охрана окружающей среды», предусматривающий:

1. материалы по компонентам окружающей среды: воздушная среда, водные ресурсы, недра, отходы производства и потребления, земельные ресурсы и почвы, растительность, животный мир;
2. оценку экологического риска реализации намечаемой деятельности;
3. мероприятия направленные на предотвращение (сокращение) воздействия на компоненты окружающей среды;
4. предложения по организации экологического мониторинга.

Кодекс Республики Казахстан от 02 января 2021 года № 400-VI ЗРК «Экологический кодекс Республики Казахстан» содержит в своем составе главу 7 «Экологическая оценка», в статье 64, которой говорится, что обязательной для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения, является оценка воздействия на окружающую среду. При этом запрещается разработка и реализация проектов хозяйственной и иной деятельности, влияющей на окружающую среду, без оценки

воздействия на нее. Результаты оценки воздействия являются неотъемлемой частью предплановой, плановой документации.

Заказчик (инициатор) и разработчик планов работ обязаны учитывать результаты проведенной оценки воздействия на окружающую среду и обеспечивать принятие такого варианта, который наносит наименьший вред окружающей среде и здоровью человека.

Статьей 67 Экологического кодекса Республик Казахстан определены стадии оценки воздействия на окружающую среду, которые осуществляются последовательно с учётом стадий градостроительного и строительного проектирования, предусмотренных законодательством Республики Казахстан.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету:

- 1) прямые воздействия - воздействия, непосредственно оказываемые основными и сопутствующими видами планируемой деятельности в районе размещения объекта;
- 2) косвенные воздействия - воздействия на окружающую среду, которые вызываются опосредованными (вторичными) факторами, возникающими вследствие реализации проекта;
- 3) кумулятивные воздействия - воздействия, возникающие в результате постоянно возрастающих изменений, вызванных прошедшими, настоящими или обоснованно предсказуемыми действиями, сопровождающими реализацию проекта.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на:

- 1) атмосферный воздух, за исключением воздействия выбросов парниковых газов;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) поверхность дна водоёмов;
- 4) ландшафты;
- 5) земельные ресурсы и почвенный покров;
- 6) растительный мир;
- 7) животный мир;
- 8) состояние экологических систем;
- 9) состояние здоровья населения;
- 10) социальную сферу (занятость населения, образование, транспортную инфраструктуру).

Документация по оценке воздействия на окружающую среду включает в себя:

- 1) реквизиты заказчика хозяйственной и иной деятельности;
- 2) ходатайство (заявление) с обоснованием необходимости реализации планируемой деятельности, обоснование инвестиций, технико-экономическое обоснование (проект), утверждаемую часть рабочего проекта, пояснительную записку;

- 3) описание состояния компонентов окружающей среды до реализации деятельности либо на текущий момент;
- 4) описание проекта, включая: цели и количественные характеристики всего проекта и требования к району размещения на период стадий строительства и эксплуатации;
основные характеристики производственных процессов, включая тип и количество используемых материалов и оборудования с указанием возможных видов воздействия планируемой деятельности на элементы окружающей среды с объемами и ингредиентным составом эмиссий в окружающую среду, потребляемого сырья и изымаемых ресурсов;
- 5) анализ применяемой технологии на предмет соответствия наилучшим доступным технологиям и техническим удельным нормативам, а также соответствия техническим регламентам и экологическим требованиям к технологиям, технике и оборудованию;
- 6) информацию об альтернативных вариантах и указание на основные причины выбора проектного варианта;
- 7) описание возможных воздействий деятельности на окружающую среду, здоровье населения и социально-экономические условия;
- 8) неясные воздействия проектируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду;
- 9) оценку экологических рисков и рисков для здоровья населения;
- 10) описание мер, предусмотренных для предотвращения, снижения воздействия на окружающую среду, включая предложения по экологическому мониторингу;
- 11) проектные нормативы эмиссий в окружающую среду и нормативы изъятия природных ресурсов;
- 12) обоснование программы производственного экологического контроля;
- 13) эколого-экономическую оценку проекта с учетом возможных рисков и возмещения нанесенного ущерба;
- 14) материалы по учету общественного мнения, оформленные протоколами и содержащие выводы по результатам общественного обсуждения экологических аспектов планируемой деятельности;
- 15) указание на любые трудности и недостаток информации при проведении оценки воздействия на окружающую среду;
- 16) основные выводы по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

По результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду заказчиком (инициатором) планируемой деятельности подготавливается и представляется заявление об экологических последствиях планируемой или осуществляемой деятельности, служащее основанием для подготовки решения о допустимости ее реализации.

Полнота содержания документации на каждой из стадий оценки воздействия на окружающую среду определяется «Инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной

деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации в Республике Казахстан».

Оценка воздействия на окружающую среду проводится в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду».

Для оценки воздействия на окружающую среду проектируемой деятельности применены следующие основные действующие нормативные документы:

- инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утверждённой приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года № 204-п.;

- методическое пособие по расчёту выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новосибирск, НПО «Союзстромэкология», 1989г.

При производстве геологоразведочных работ все работы будут проводиться в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании» и Экологическим Кодексом Республики Казахстан от 25.01.2012 г.

В процессе геологоразведочных работ будет осуществляться воздействие на атмосферный воздух, поверхность земли и воды поверхностных источников. Проектом предусмотрены следующие основные мероприятия по минимизации вредного воздействия на окружающую среду:

1. Проживание отряда 20 человек в арендуемом доме в ближайшем населённом пункте.

2. Приготовление пищи будет производиться на газовых печах с использованием жидкого газа в баллонах.

3. Питьевое водоснабжение будет осуществляться из поселкового водопровода.

4. Устройство уборных и мусорных ям на участках не предусматривается.

5. После работ на участке, все технологические и бытовые отходы будут захоронены в специально разрешённых органами СЭС и охраны окружающей среды местах.

6. Строительство склада ГСМ не предусматривается. Заправка ГСМ будет осуществляться на ближайших стационарных заправках. Хранение ГСМ будет производиться в 20л канистрах.

7. На участке планируется использование существующих грунтовых дорог. Пройдённые скважины будут засыпаны с трамбовкой.

9. Предусматривается строгий запрет на охоту и рыбалку в ближайших водоёмах.

7.1. Характеристики источников воздействия

Основными источниками негативно воздействующими на окружающую среду, согласно методической части плана работ, являются:

- все движущиеся механизмы, которые при своём перемещении уплотняют и перемешивают почву, при этом поднимая пыль;
- работающие двигатели внутреннего сгорания, выбрасывающие отработанные газы;

7.2. Среды и виды воздействия

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

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

В связи с вышеизложенным, далее рассматриваются воздействия на окружающие среды: воздушную среду, землю.

Воздушная среда (атмосфера) подвергается пылевому и химическому воздействию рассматриваемых объектов.

Земля (почва и грунты) подвергаются механическому воздействию на части исследуемого участка.

7.3. Оценка воздействия на атмосферный воздух

Характеристика физико-географических и климатических условий приведена в главе «Общие сведения об объекте недропользования». В целом климатические условия района создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих воздух веществ.

Количество выбросов в атмосферу определяется по «Методическому пособию по расчёту выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, НПО «Союзстромэкология», 1989 г.

Пылевыведение происходит при перемещении автотранспорта и другой техники на участке работ. Так как участки дорог проходят по щебенистым увлажнённым грунтам, пылеобразование весьма незначительное.

Химическое воздействие на атмосферу вызывают выбросы автотранспорта и механизмов, и оно, в целом, оценивается по общему расходу топлива.

Общий расход топлива при проведении геологоразведочных работ приведён в таблице 7.1

Таблица 7.1

Расход дизельного топлива и бензина при проведении геологоразведочных работ

№ п/п	Виды горных работ	Ед. изм.	Объём, всего	По годам			
				1 год	2 год	3 год	4 год
	Дизельное топливо						
1	Бурение разведочных скважин	т	46,6	9,5	5,5	14,9	16,7
	Всего дизельного топлива	т	46,6	9,5	5,5	14,9	16,7
	Бензина						
3	Транспортировка	т	21,3	12,2	6,8	1,5	1,8
	Всего бензина	т	21,3	12,2	6,8	1,5	1,8

Общий расход при проведении геологоразведочных работ дизельного топлива – 46,6 т и бензина 21,3 т.

В связи с тем, что выделяемые техникой и механизмами вредные вещества будут содержаться в атмосфере в количествах, значительно меньших чем ПДК, то специальные мероприятия по уменьшению загрязнения воздуха проектом не предусматриваются, кроме ограничения вредных выбросов, предусмотренных ГОСТом для каждого механизма за счёт регулировок их топливных систем.

При проведении геологоразведочных работ на участке, превышение предельно допустимых концентраций (ПДК) на границе контрактной территории по всем веществам и группам их суммаций отсутствует. В связи с этим, рассчитанные настоящим проектом значения выбросов вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу от всех источников предприятия, с учётом внедрения разработанных мероприятий по их снижению, принимаются как предельно допустимые выбросы.

Ведомственный контроль за количеством и составом выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ и уровнем загрязнения атмосферного воздуха будет осуществляться специализированной организацией. В связи с тем, что выделяемые техникой и механизмами вредные вещества будут содержаться в атмосфере в количествах, значительно меньших чем ПДК, то специальные мероприятия по уменьшению загрязнения воздуха проектом не предусматриваются, кроме ограничения вредных выбросов, предусмотренных ГОСТом для каждого механизма за счёт регулировок их топливных систем.

Как показали результаты ранее выполнявшихся расчётов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере, при проведении геологоразведочных работ на участке, превышение предельно допустимых концентраций (ПДК) на границе санитарно-защитной зоны по всем веществам и группам их суммаций отсутствует. В связи с этим, рассчитанные настоящим проектом значения выбросов вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу от всех стационарных источников предприятия, с учётом внедрения разработанных мероприятий по их снижению, принимаются как предельно допустимые выбросы.

Ведомственный контроль за количеством и составом выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ и уровнем загрязнения атмосферного воздуха будет осуществляться специализированной организацией.

7.4. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны

Разведочные работы носят временный передвижной характер и рассредоточены на значительной территории, ближайший жилой посёлок Карнак.

Приложением 1 к «Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. постановление Правительства Республики Казахстан от 17 января 2012 года №93, разведочные работы не классифицируются. В связи с этим, санитарно-защитная зона для разведочных работ не устанавливается.

Буровзрывные работы производиться не будут.

Полевые работы, предусмотренные планом разведки, будут производиться в 4 этапа общей продолжительностью – 357 дней в т.ч. в 1 год – 92 дня; 2 год – 53 дня; 3 год – 100 дней; 4 год – 112 дней и не предусматривают строительство или сооружение каких-либо постоянных объектов привязанных к конкретной местности.

7.5. Ведомственный контроль за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов

В соответствии с ГОСТом 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», контроль за соблюдением ПДВ на предприятии должен осуществляться санитарно-профилактической лабораторией специализированной организации по графику, утверждённому контролирующими органами. Так как участок относится к предприятиям третьей категории опасности, то, согласно требованиям руководящего документа ОНД-90, контрольные замеры на данном предприятии должны производиться не реже двух раз в год в установленном порядке по утверждённому методикам.

7.6. Воздействие на подземные и поверхностные водоёмы

Источник технической и питьевой воды - вода привозная.

Расчётная величина водопотребления на технические нужды для бурения составит $5300 \text{ м} \times 0,1 \text{ м}^3/\text{м} = 530 \text{ м}^3$.

При небольших объёмах используемых вод негативного воздействия на грунтовые и подземные воды не ожидается.

Защита от загрязнения поверхностных и грунтовых вод обеспечивается следующими проектными решениями:

- тампонаж зон поглощения промывочной жидкости при бурении скважин, что позволяет исключить загрязнение водоносных горизонтов, пересекаемый буримыми геологоразведочными скважинами;
- заполнение ствола скважины густым буровым раствором после завершения бурения;
- запрещение неконтролируемого сброса сточных вод в природную среду.

Большая часть работ, проводимых по настоящему проекту: маршруты, буровые работы и горные работы планируются за пределами долин рек, что не затронет их загрязнения.

7.7. Отходы

Проживание отряда, выполняющего работы предусматривается в арендованном доме в ближайшем с.Ордабасы, что исключает загрязнение бытовыми отходами площадь работ.

Ремонт бурового и специального оборудования, автотранспорта будет выполняться на производственной базе исполнителем работ.

Все образуемые отходы в виде твёрдых бытовых отходов будут отвозиться на базу для сортировки, утилизации и захоронения, что практически исключает их отрицательное воздействие на окружающую среду.

7.8. Природоохранные мероприятия

На протяжении всего периода геологоразведочных работ в результате ведения буровых работ не будет происходить нарушение земель, так как работы будут производиться на территории складирования техногенных минеральных образований. Почвенно-растительный слой отсутствует.

После завершения геологоразведочных работ все нарушенные площади будут подлежать рекультивации: ствол скважины будут засыпаны с трамбовкой.

Целью санитарно-гигиенического и других направлений рекультивации нарушенных земель является предотвращение отрицательного воздействия нарушенных территорий на окружающую природную среду и

восстановление хозяйственной и эстетической ценности нарушенных земель, которые будут проводиться в один этап: технический этап рекультивации.

При производственной деятельности предприятия будут приняты ряд мероприятий, направленных на улучшение экологической обстановки. Для обеспечения нормальных условий жизни и здоровья трудящихся: обеспечение жизни и здоровья персонала и населения при возникновении экстремальных условий, участие в развитии социальной сферы, соблюдение требований промсанитарии по созданию здоровых и безопасных условий труда, бытового и медико-санитарного обеспечения трудящихся.

Производственная деятельность предприятия не представляет угрозы не только для здоровья персонала предприятия, но и местного населения и условий их жизнедеятельности при прямом, косвенном, кумулятивном и других видах воздействия на окружающую среду.

8. Ожидаемые результаты

Проектный подсчёт запасов на проявлениях россыпного золота приведён в табл. 8.1.

Таблица 8.1

Проектный подсчёт ресурсов (запасов)

Категория	Площадь блока, м ²	Средняя мощность, м	Среднее содержание, г/м ³	Запасы, т
Участок 1 (коренное).				
Запасы Блок 1	2 000 000	5	1,5	15,0
Всего				15,0
Участок 2 (россыпное)				
Запасы Блок 2	600 000	1	0,3	0,18
Всего				0,18

Предполагаемые запасы месторождения составят 15,18 т золота.

9. Ликвидация последствий операций по разведке

Согласно «Кодекса о недрах и недропользования»:

«Статья 197. Ликвидация последствий операций по разведке твердых полезных ископаемых

1. Ликвидация последствий операций по разведке твердых полезных ископаемых проводится путём рекультивации нарушенных земель в соответствии с Земельным кодексом Республики Казахстан.

Обязательство по ликвидации последствий операций по разведке твердых полезных ископаемых на участке недр, предоставленном для добычи твердых полезных ископаемых на основании исключительного права по лицензии на разведку, включается в объем обязательства по ликвидации последствий операций по добыче.

2. Лицо, право недропользования которого прекращено на участке разведки, обязано завершить ликвидацию последствий операций по разведке на таком участке не позднее шести месяцев после прекращения действия лицензии на разведку твердых полезных ископаемых.

По заявлению указанного лица уполномоченный орган в области твердых полезных ископаемых продлевает срок ликвидации последствий операций по разведке на период до шести месяцев со дня истечения срока, предусмотренного в части первой настоящего пункта, если проведение ликвидации было невозможно или существенно затруднено в силу погодных и (или) природно-климатических условий.

3. Ликвидация последствий операций по разведке твердых полезных ископаемых на части участка разведки, от которой недропользователь отказался в соответствии со статьей 199 настоящего Кодекса, производится до такого отказа.

4. Если недропользователь не осуществлял операции по разведке твердых полезных ископаемых на участке разведки или части участка разведки, от которого или которой недропользователь отказался, или операции проводились без нарушения земной поверхности (дна водоемов), проведение ликвидационных работ на таком участке разведки или части участка разведки не требуется.

В этом случае составляется акт обследования участка разведки (части участка разведки), подтверждающий отсутствие необходимости проведения ликвидационных работ, который подписывается лицами, указанными в пункте 5 настоящей статьи.

5. Ликвидация последствий операций по разведке считается завершённой со дня подписания акта ликвидации лицом, право недропользования которого прекращено на соответствующем участке разведки, а также представителями уполномоченного органа в области твердых полезных ископаемых и местного исполнительного органа области,

города республиканского значения, столицы, города областного значения, района. В случае проведения ликвидации последствий операций по разведке на земельном участке, находящемся в частной собственности, постоянном или долгосрочном временном возмездном землепользовании, акт ликвидации подписывается также собственником земельного участка или землепользователем.

6. Подписание акта ликвидации последствий операций по разведке является основанием для внесения соответствующих сведений в единый кадастр государственного фонда недр в целях последующего предоставления права недропользования иным лицам.

Статья 198. Обеспечение исполнения обязательств по ликвидации последствий разведки твердых полезных ископаемых

1. Недропользователь вправе приступить к операциям по разведке твердых полезных ископаемых на участке разведки при условии предоставления обеспечения исполнения обязательств по ликвидации последствий таких операций в уполномоченный орган в области твердых полезных ископаемых.

2. Обеспечение исполнения обязательств по ликвидации последствий разведки предоставляется в виде залога банковского вклада, гарантии и (или) страхования.

3. Общая сумма обеспечения рассчитывается на основе количества блоков, составляющих территорию разведки твердых полезных ископаемых, и размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете. Размер обеспечения за один блок определяется уполномоченным органом в области твердых полезных ископаемых по утверждаемой им методике.

Сумма обеспечения, предусмотренная настоящим пунктом, по заявлению недропользователя подлежит соразмерному уменьшению при отказе недропользователя от части участка разведки и завершении на нем ликвидации последствий разведки. Уполномоченный орган в области твердых полезных ископаемых уведомляет лицо, выдавшее обеспечение, об уменьшении суммы обеспечения в течение пяти рабочих дней со дня получения заявления от недропользователя.

4. Недропользователь обязан предоставить дополнительное обеспечение ликвидации последствий работ по разведке в случае, предусмотренном пунктом 7 статьи 194 настоящего Кодекса. Сумма дополнительного обеспечения рассчитывается согласно положениям статьи 219 настоящего Кодекса».

Согласно «Методике определения размера обеспечения за один блок»:

«1. Размер обеспечения с первого по шестой год срока разведки включительно определяется в размере 10% от суммы ежегодных

минимальных расходов на операции по разведке по одному блоку, установленных подпунктами 1) и 2) пункта 2 статьи 192 Кодекса, по следующей формуле:

$$O_1 = 7200 \times \text{МРП} \times 10\% \text{ где:}$$

O_1 – размер обеспечения с первого по шестой год срока разведки включительно;

МРП – месячный расчетный показатель, установленный на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете. В 2025 году он составляет 3932 тенге.

Согласно этой методике размер обеспечения за один блок лицензионного участка должен составлять: $7200 \times 3932 \times 10\% = 2\,831\,040$ тенге.

10. Экономическая часть

Геологоразведочные работы в пределах лицензионной территории №3444-EL от 11.07.2025г. будут производиться за счёт средств ТОО «Altyn Land». Расходы на выполнение всей программы геологоразведочных работ на шестилетний период работ составят **1 682 801 456 тенге с НДС-12%** (таблица 10.1).

Тарифы на единицу работ, с учётом амортизации основных средств, приняты по фактически сложившимся показателям на аналогичных объектах разведочных работ на 01.01.2025г.

Стоимость бурения 1м разведочных скважин колонковым снарядом «BORT LANGIR» диаметром «PQ» 112 мм глубиной 50-200 м составляет 70 тыс. тенге (с учётом волонтильности национальной валюты). Цена договорная вне зависимости от назначения скважины, т.к. требования, предъявляемые к качеству бурения, и состав вспомогательных и сопутствующих работ идентичен.

Стоимость лабораторных исследований принята согласно расценок ТОО ЦЛ «ГеоАналитика» в г.Алматы и др. лабораторий.

Статья 192. Ежегодные минимальные расходы на операции по разведке твёрдых полезных ископаемых

1. Недропользователь, обладающий лицензией на разведку твердых полезных ископаемых, обязан соблюдать требования о ежегодных минимальных расходах на операции по разведке, установленные настоящей статьей.

2. Ежегодные минимальные расходы на операции по разведке устанавливаются в следующих размерах:

- в течение каждого года с первого по третий год срока разведки включительно 1200-кратного месячного расчётного показателя при одном блоке по лицензии на разведку;

- в течение каждого года с четвертого по шестой год срока разведки включительно в количестве 1200-кратного месячного расчётного показателя при одном блоке по лицензии на разведку.

Ежегодные минимальные расходы на операции по разведке в течение каждого года для ТОО «Altyn Land» (на 1 блок) составят:

Ежегодно с 1 по 3 год – 1200 МРП

Ежегодно с 4 по 6 год – 1200 МРП

**Расчёт сметной стоимости
на разведку золота на участке Узун-Булак в Туркестанской области по лицензии №3444-EL от 11.07.2025г.**

№№ п/п	Виды работ	Ед. изм	Объем работ	Ст-ть ед. тыс.тг	Всего	Объем и стоимость по годам											
						1 год		2 год		3 год		4 год		5 год		6 год	
						объем	тыс.тг	объем	тыс.тг	объем	тыс.тг	объем	тыс.тг	объ-ем	тыс.тг	объ-ем	тыс.тг
1	Подготовительный период и проектирование	мес.	5	1600	8000	5	8000										
2	Полевые работы:																
2.1	Геоморфологические автомаршруты	км	10	20	200	10	200										
2.2	Геологические и геоморфологические пешие маршруты	км	20	50	1000					20	1000						
2.3	Бурение скважин на поисках россыпей	м	3020	70	211400	1915	134050	1105	77350								
2.4	Бурение скважин на поисках коренных месторождений	м	5300	70	371000					2500	175000	2800	196000				
2.5	Геофизические исследования скважин	м	5550	12	66600					2620	31440	2930	35160				
2.6	Геологическое сопровождение буровых работ	м	8320	10	83200	1915	19150	1105	11050	2500	25000	2800	28000				
2.7	Опробование по россыпному золоту:																
2.8	Оперативное опробование керна скважин	проб	2875	8,4	24150	1825	15330	1050	8820								
2.9	Отбор рядовых керновых проб	проба	288	6,6	1900,8	183	1207,8	105	693								
2.10	Определение объема рядовых проб	опред	288	3,2	921,6	183	585,6	105	336								
2.11	Промывка рядовых проб	пром.	288	4	1152	183	732	105	420								
2.12	Отбор проб контроля промывок рядовых проб	проба	22	6	132	8	48	14	84								
2.13	Контроль промывки рядовых проб	проба	22	4	88	8	32	14	56								
2.14	Отбор заверочных проб	проба	15	6,6	99	9	59,4	6	39,6								
2.15	Определение объема заверочных проб	проба	15	3,2	48	9	28,8	6	19,2								
2.16	Промывка заверочных проб	проба	15	4	60	9	36	6	24								
2.17	Определение валунистости	проба	15	5	75	9	45	6	30								
2.18	Гранулометрический состав песков	проба	20	5	100			20	100								
2.19	Отбор проб на определение влажности	проба	20	3,3	66			20	66								
2.20	Отбор проб на радиационно-гигиенической оценки пород	проба	6	6,6	39,6			6	39,6								
2.21	Опробование по коренному золоту:																
2.22	Отбор штучных проб на петрографию	проба	50	10	500					50	500						
2.23	Отбор штучных проб на атомно-абсорбционный анализ на золото	проба	100	20	2000					100	2000						
2.24	Распиловка керна	м	4050	5	20250					1250	6250	2800	14000				
2.25	Отбор рядовых керновых проб	проба	4050	6	24300					1250	7500	2800	16800				
2.26	Отбор контрольных керновых проб	проба	203	6	1218					63	378	140	840				
2.27	Отбор бланковых проб	проба	203	5	1015					63	315	140	700				

№№ п/п	Виды работ	Ед. изм	Объем работ	Ст-ть ед. тыс.тг.	Всего	Объем и стоимость по годам											
						1 год		2 год		3 год		4год		5год		6год	
						объем	тыс.тг	объем	тыс.тг	объем	тыс.тг	объем	тыс.тг	объ-ем	тыс.тг	объ-ем	тыс.тг
2.28	Отбор проб контроля дробления	проба	405	5	2025					125	625	280	1400				
2.29	Отбор групповых проб	проба	50	4	200							50	200				
2.30	Отбор ЛТП	проба	5	300	1500							5	1500				
2.31	Отбор проб на определение естественной влажности	проба	10	7	70							10	70				
2.32	Отбор проб на определение радиоактивных элементов	проба	3	4	12							3	12				
2.33	Отбор проб на ПКФМИ	проба	10	60	600							10	600				
2.34	Топоработы (топосъемкам-ба 1:2000, привязка выработок)	га	260	50	13000			60	3000			200	10000				
2,35	Полевые камеральные работы	тыс.тг			16000		4000		4000		4000		4000				
	Итого полевых работ	тыс.тг			844922,00		175504,60		106127,40		254008,00		309282,00				
3	Сопутствующие работы (20% от полевых)	тыс.тг			168984,400		35100,920		21225,480		50801,600		61856,400				
4	Транспортировка (10% от полевых работ)	тыс.тг			84492,200		17550,460		10612,740		25400,800		30928,200				
	Итого	тыс.тг			1098398,60		228155,98		137965,62		330210,40		402066,60				
5	Приобретение стандартных образцов	проба	496	55	27280,00					496	27280,00						
6	Пробоподготовка		4961	13,6	67469,60					1601	21773,6	3360	45696,00				
	Лабораторные исследования:																
7	Отдувка шлиховых проб и взвешивание	проба	325	5	1625	200	1000	125	625								
8	Ситовой анализ зёрен золота	проба	33	2	66	20	40	13	26								
9	Контроль хвостов отдувки	проба	33	5	165	20	100	13	65								
10	Контроль взвешивания Au	проба	33	2	66	20	40	13	26								
11	Анализ золота на пробность	проба	10	30	300	6	180	4	120								
12	Гранулометрический состав песков	проба	20	15	300			20	300								
13	Радиационно-гигиеническая оценка пород	проба	6	35	210			6	210								
14	Определение естественной влажности	проба	20	20	400			20	400								
15	Минералого-петрографические исследования	проба	50	30	1500					50	1500						
16	Атомно-абсорбционный анализ на золото	проба	4961	15	74415					1601	24015	3360	50400				
17	Внешний и внутренний контроли атомно-абсорбционного анализа на золото	проба	496	15	7440					160	2400	336	5040				
18	Атомно-абсорбционный анализ на золото стандартных образцов	проба	496	15	7440					160	2400	336	5040				
19	Пробирный анализ	проба	248	25	6200					80	2000	168	4200				
20	Контроль пробирного анализа	проба	13	25	325					4	100	9	225				
21	Спектральный анализ на 24 элемента	проба	50	11	550							50	550				
22	Рентгеноспектральный анализ	проба	50	24	1200							50	1200				
23	ПКФМИ	проба	10	150	1500							10	1500				

№№ п/п	Виды работ	Ед. изм	Объем работ	Ст-ть ед. тыс.тг.	Всего	Объем и стоимость по годам											
						1 год		2 год		3 год		4год		5год		6год	
						объем	тыс.тг	объем	тыс.тг	объем	тыс.тг	объем	тыс.тг	объ-ем	тыс.тг	объ-ем	тыс.тг
24	Лабораторно-технологические исследования	проба	5	5000	25000									5	25000		
25	Определение естественной влажности	проба	10	20	200							10	200				
26	Определение радиоактивных элементов	проба	3	35	105							3	105				
27	Определение объёмного веса	проба	10	10	100							10	100				
28	Камеральные работы (отчёт, защита отчёта)	тыс.тг			120000					50000					30000		40000
29	Командировочные расходы или полевое довольствие (5% от полевых работ)	тыс.тг			42246,100		8775,230		5306,370		12700,400		15464,100				
30	Консультации и экспертиза	тыс.тг			10000										5000		5000
	Итого работ ГРР	тыс.тг			1502501,30		246291,21		145043,99		474379,40		531786,70		60000,00		45000,00
	НДС-12%	тыс.тг			180300,156		29554,945		17405,279		56925,528		63814,404		7200,000		5400,000
	Всего ГРР с НДС-12%	тыс.тг			1682801,456		275846,155		162449,269		531304,928		595601,104		67200,000		50400,000

Список использованных источников

1. Инструкция по применению классификации запасов к россыпным месторождениям полезных ископаемых. ГКЗ СССР, 1982г.
 2. Закон о недрах и недропользовании от 24.06.10 г № 291-IV ЗРК.
 3. Методические рекомендации по применению классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твёрдых полезных ископаемых. Россыпные месторождения. Москва, 2007г.
 4. Альбов М.Н. Опробование месторождений полезных ископаемых. Москва, «Недра», 1973
 5. Озеров И.М. Шлиховая съёмка. Ленинград, «Гостоптехиздат», 1959г.
 6. Смирнов В.А., Прокофьев А.П. и др. Подсчет запасов месторождений полезных ископаемых. Москва, «Госгеолиздат», 1960г.
 7. Шило Н.А. Основы учения о россыпях. Москва, «Наука», 1981г.
 8. Казакевич Ю.П. Условия образования и сохранения сложных погребённых россыпей золота. Москва, «Недра», 1972г.
- Фондовые:
7. Бувтышкин В.М. «Отчёт по геологическому доизучению масштаба 1:200000 листов К-42-XVI, XVII, XXII, XXIII», 2002г..

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ



Лицензия

на разведку твердых полезных ископаемых

№3444-EL от 11.07.2025

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

Юридический адрес: **Казахстан, город Шымкент, Аль-Фарабийский район, Микрорайон Куншыгыс, дом 112, кв. 29.**

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): **9 (девять):**

К-42-79-(10д-5г-6) (частично), К-42-79-(10д-5в-7), К-42-79-(10д-5в-8) (частично), К-42-79-(10д-5в-9) (частично), К-42-79-(10д-5в-10), К-42-79-(10д-5в-11) (частично), К-42-79-(10д-5в-12), К-42-79-(10д-5в-13) (частично), К-42-79-(10д-5в-14)

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

3. Обязательства Недропользователя:

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

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

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

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

в течение каждого года с первого по третий год срока разведки включительно **2 300,00 МРП;**

в течение каждого года с четвертого по шестой год срока разведки включительно **3 500,00 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: **11.07.2025 17:33**

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.



№ 3444-EL
minerals.e-qazyna.kz
Для проверки документа
отсканируйте данный QR-код