

**Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан
Департамент недропользования
Товарищество с ограниченной ответственностью «ALTYN GEO RESOURCE»**

ТВЕРЖДАЮ
Директор
ТОО «ALTYN GEO RESOURCE»
ЗЕНГ КИ
«__» _____ 2026г



**ПЛАН РАЗВЕДКИ
ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ НА УЧАСТКЕ
«НИЖНИЙ АГЫНЫКАТТЫ» АБАЙСКОЙ ОБЛАСТИ В ПРИДЕЛАХ 9 БЛОКОВ: М-44-
105-(10д-5а-11) (частично), М-44-105-(10д-5а-16) (частично), М-44-105-(10д-5а-21) (частично),
М-44-105 (10г-5б-18), М-44-105-(10г-5б-19), М-44-105-(10г-5б-20), М-44-105-(10г-5б-23)
(частично), М-44-105-(10г-5б-24) (частично), М-44-105-(10г-5б-25) (частично)**

**№4002-EL от 14.01.2026 на разведку твердых полезных
ископаемых**

г. Астана, 2026 г

Список исполнителей

№ п/п	Должность	Фамилия, инициалы	Подпись
1	2	3	4
1	Горный инженер	Байгел Е. Д.	
2	Геолог-проектировщик	Мейрманова I.C.	
3	Маркшейдер	Усенбаев Д. Д.	
4	Нормконтролер	Калиаскарова Г. К.	

ОГЛАВЛЕНИЕ

№№ п/п	СОДЕРЖАНИЕ	№ страницы
1	ВВЕДЕНИЕ	6
2	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ	7
2.1.	Географо-экономическая характеристика района	7
3.	ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ	10
3.1.	Стратиграфия	10
3.2.	Тектоника	12
3.3.	Интрузивные образования	12
3.4.	Полезные ископаемые	13
4.	ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ	14
5.	СОСТАВ, ВИДЫ, МЕТОДЫ И СПОСОБЫ РАБОТ	16
5.1.	Геологические задачи и методы их решения	16
5.2.	Подготовительный период и проектирование	17
5.3.	Организация полевых работ	19
5.4.	Поисковые маршруты	21
5.5.	Топогеодезические работы	22
5.6.	Геофизические работы	23
5.7.	Буровые работ	24
5.8.	Геологическое сопровождение буровых работ	25
5.9.	Горные работы	26
5.10.	Опробование и обработка геологических проб	26
5.11.	Лабораторные работы	28
5.12.	Камеральные работы	29
5.13.	Сопутствующие работы	30
5.14.	Специальная техника, применяемая при проведении разведочных работ, и расчет расхода топлива	31
6.	ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	32
6.1.	Общие положения и организация работы по охране труда	32
6.2.	Мероприятия по промышленной безопасности	32
6.3.	Мероприятия в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и в области пожарной безопасности	33
6.4.	Мероприятия по улучшению охраны труда и промышленной безопасности при проведении работ	34
7.	ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	35
7.1.	Материалы по компонентам окружающей среды	35
7.2.	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности	37

7.3.	Мероприятия, направленные на предотвращение (сокращение) воздействия на компоненты окружающей среды	37
7.4.	Предложения по организации экологического мониторинга	38
8.	ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕННОГО КОМПЛЕКСА РАБОТ	39
8.1.	Ожидаемые результаты выполненного комплекса работ	39
8.2.	Планируемые ресурсы и запасы полезных ископаемых по соответствующим категориям по результатам выполненного комплекса работ	39
8.3.	Сравнительный анализ и научное обоснование	40
9.	Список использованной литературы	41
10.	ПРИЛОЖЕНИЯ	42

СПИСОК РИСУНКОВ. В ТЕКСТЕ

№ рисунка	Наименование	Стр.
1	2	3
2.1.1.	Обзорная карта участка «Нижний Агыныкатты»	7
2.1.2.	Ситуационная карта-схема расположения участка «Нижний Агыныкатты»	9
3.1.	Геологическая карта	11
5.3.	Схема мобильной временной производственной площадки.	19
5.4.	Типовой вид металлодетектора Minelab	22

СПИСОК ТАБЛИЦ. В ТЕКСТЕ

№ таблицы	Наименование	Стр.
1	2	3
2.1.1, 4.1	Географические координаты угловых точек участка	7
5.1.	Сводный перечень геологоразведочных работ на участке «Нижний Агыныкатты»	17
5.3.	Состав полевого отряда	20
5.10.	Сводная таблица опробования	28
5.11.	Сводная ведомость лабораторных работ	28
5.14.	Наименование техники, их назначение и расходы топливо	33
7.1.	Сводная таблица водопотребления	36

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

№ приложения	Наименование	Стр.
1	Лицензия	42

1. ВВЕДЕНИЕ

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

Лицензиат: Товарищество с ограниченной ответственностью: **ТОО «ALTYN GEO RESOURCE»**

Юридический и фактический адрес: РК, город Астана, Район в городе Алматы, Проспект Бауыржан Момышұлы, дом 12, 406

БИН 251140012822

в филиале АО «БанкЦентрКредит»

БИК КСЖВКЗКХ

Директор: ЗЕНГ КИ

Лицензия: на разведку твердых полезных ископаемых №4002-EL от 14.01.2026

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

Срок лицензии: 6 (шесть) лет со дня выдачи

Границы территории участка недр: 9 (девять) блоков, Участок «Нижний Агыныкаты», блока : **М-44-105-(10д-5а-11) (частично), М-44-105-(10д-5а-16) (частично), М-44-105-(10д-5а-21) (частично), М-44-105 (10г-5б-18), М-44-105-(10г-5б-19), М-44-105-(10г-5б-20), М-44-105-(10г-5б-23) (частично), М-44-105-(10г-5б-24) (частично), М-44-105-(10г-5б-25) (частично)**

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

Лицензия прилагается в Приложении 1

Автор проекта: ТОО «ЭкоОптимум», БИН 090140012657, Мейрманова І.С.

Настоящим проектом предусматриваются проведение компанией ТОО «ALTYN GEO RESOURCE» геологоразведочных работ, в результате которых будет разведан участок твердых полезных ископаемых в пределах территории участка «Нижний Агыныкаты».

Изучение объекта будет проводиться в 2026-2031 гг. в соответствии с настоящим Планом на выполнение работ на площади участка недр, утвержденным и согласованным в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

Основные задачи, виды, объемы и сроки планируемых геологоразведочных работ, отражены в Сводной таблице видов и объемов работ и настоящем плане. Проект разработан ТОО «ЭкоОптимум», которое также будет выполнять методическое руководство и геологическое сопровождение геологоразведочных работ.

В геологоразведочных работах предпочтение отдается участию казахстанских специалистов. В производственном цикле (приобретенных товарах, оборудовании, материалах и других видах) будет учитываться доля казахстанских производителей, при условии их соответствия требованиям конкурса и законодательства РК о техническом регулировании.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

2.1 Географо-экономическая характеристика района

В административном отношении лицензионный участок «Нижний Агыныкатты», расположен на территории Жарминском районе, Абайской области, севернее от участка 11,2 км село Кентарлау. Подъезд к участку от магистральных путей возможен по полевым и грунтовым дорогам, состояние которых зависит от сезонных условий.

Координаты угловых точек участка «Нижний Агыныкатты» представлены в таблице 2.1.1.

Ситуационная карта–схема расположения участка "Нижний Агыныкатты" масштаб 1:100000

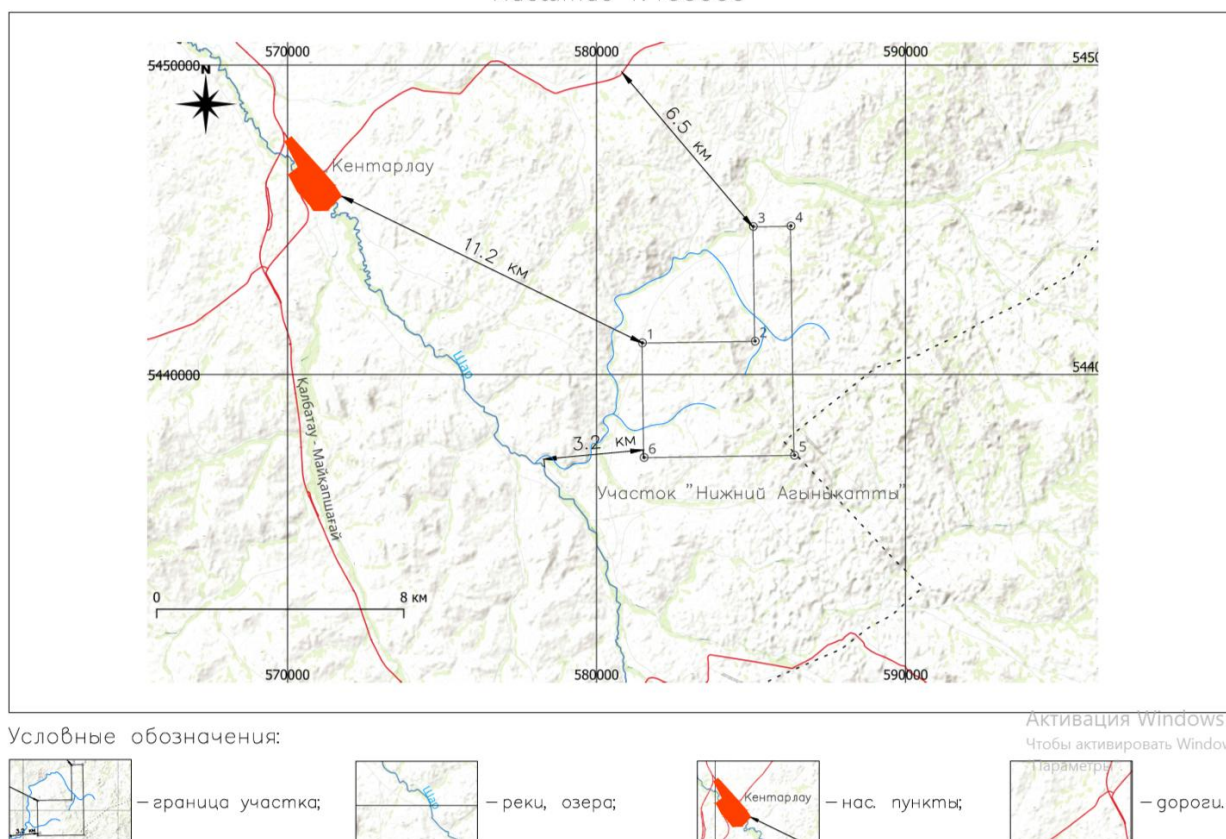


Рисунок 2.1.1. Ситуационная карта участка «Нижний Агыныкатты»

Таблица 2.1.1.

№ по порядку	Восточная долгота	Северная широта
1	82° 07' 00''	49° 07' 00''
2	82° 10' 00''	49° 07' 00''
3	82° 10' 00''	49° 09' 00''
4	82° 11' 00''	49° 09' 00''
5	82° 11' 00''	49° 05' 00''
6	82° 07' 00''	49° 05' 00''

Площадь геологического отвода участка Нижний Агыныкатты составляет - 20,26км.

Район работ расположен в пределах Жарминского района Абайской области. Территория характеризуется слабохолмистым и холмисто-увалистым рельефом, с плавными формами поверхности и умеренной расчленённостью. Преобладают пологие увалы и холмы округлой формы, разделённые неглубокими понижениями и балками. Абсолютные отметки рельефа варьируются в пределах 400–700 м над уровнем моря, отдельные возвышенности достигают 750–800 м.

Обзорная карта-схема расположения участка "Нижний агыныкатты" масштаб 1:400000

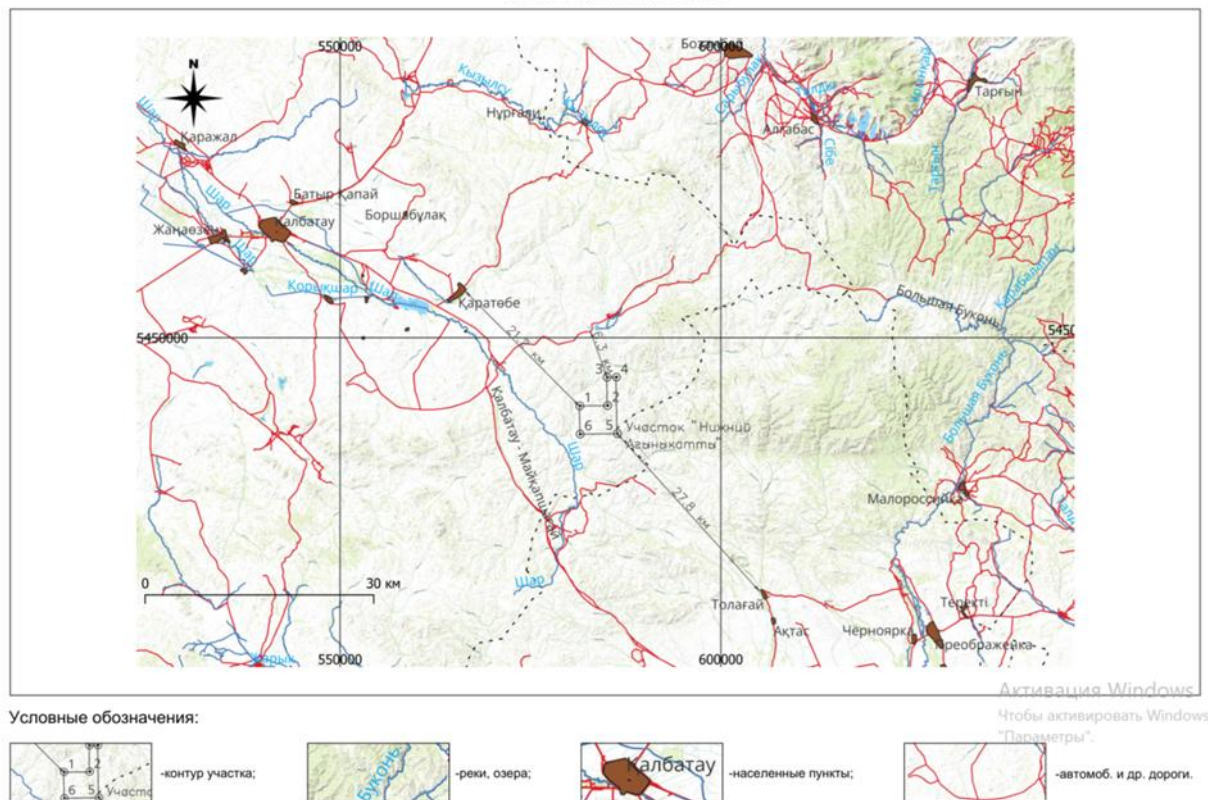


Рисунок 2.1.2 Обзорная карта-схема расположения участка «Нижний Агыныкатты»

Климат района резко континентальный, с холодной продолжительной зимой и коротким тёплым летом. Средняя температура января составляет $-15...-18$ °С, минимальные значения достигают -35 °С. Лето умеренно тёплое: средняя температура июля $+18...+22$ °С, максимальные значения — до $+30...+32$ °С. Количество атмосферных осадков составляет в среднем 250–400 мм в год, основная их часть приходится на весенне-летний период. В зимнее время устанавливается устойчивый снежный покров мощностью 20–40 см, в отдельные годы — до 50–60 см. Весной возможно формирование временных водотоков и локальное переувлажнение почв.

Гидрографическая сеть района развита слабо. В пределах участка работ протекает река Агыныкатты, пересекающая территорию блока. Русло реки слабоизвилистое, с шириной в меженный период порядка 5–15 м, глубины изменяются в зависимости от сезона. Берега преимущественно пологие, местами размытые, сложены аллювиальными отложениями.

Питание реки смешанное, с преобладанием снегового и дождевого стока. В период весеннего половодья наблюдается повышение уровня воды и расширение русла, возможен выход воды на пойму. В летне-осенний период водность уменьшается. В зимнее время река замерзает, ледостав устойчивый.

Ответ от "Охотзоопром": По данным Предприятие, указанные координаты не входят в границы особо охраняемых природных территорий, закрепленных за предприятием, а также не являются местами обитания и путями миграции диких копытных животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан.

Информация о климатических метеорологических характеристиках в с. Шалабай Жарминского района Абайской области по многолетним данным Шалабай.

1. Метеорологические характеристики по осредненным многолетним данным МС Шалабай.

Метеорологические характеристики	За год
Среднегодовая температура воздуха, °С	4,3
Среднемаксимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С	-18,8
Среднеминимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	28,8
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	8
Средняя годовая скорость ветра, м/с	2,6
Максимальная скорость ветра, м/с	28
Годовое количество осадков, мм	333
Среднее число дней с жидкими осадками за год	85
Среднее число дней с твердыми осадками за год	63
Среднее число дней со снежным покровом	147

2. Повторяемость направлений ветра и штилей, % и роза ветров:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
11	8	10	22	16	9	12	12	24



3. Геологическая изученность

Планомерные геологические работы в регионе начались в 30-е годы XX столетия. Согласно инструкции по подготовке геолкарт к новому изданию, приводим геологическую изученность после издания в 1964г. Геологической карты СССР масштаба 1:200 000 листа М 44-XXIX. Авторы Г. И. Сократов, А. П. Никольский. В 60-е – 80-е годы XX века на площади листа проводится геологическая съемка масштаба 1:50 000: В.Ф. Чугунов, 1962, 1964; И.А. Ротараш, 1965; А.Г. Алексеев, 1966; А.Е. Степанов, 1968; В.И. Тарасенко, 1965, 1968; Н.П. Киселев, 1984. В 1984-1986 гг. В.А. Родионовым проведены опережающие геофизические работы масштаба 1:50 000. В период 1992-2000 гг. на описываемой площади были проведены работы по геологическому доизучению масштаба 1:50 000 (Кудинов, 1996; Козлов, 2000).

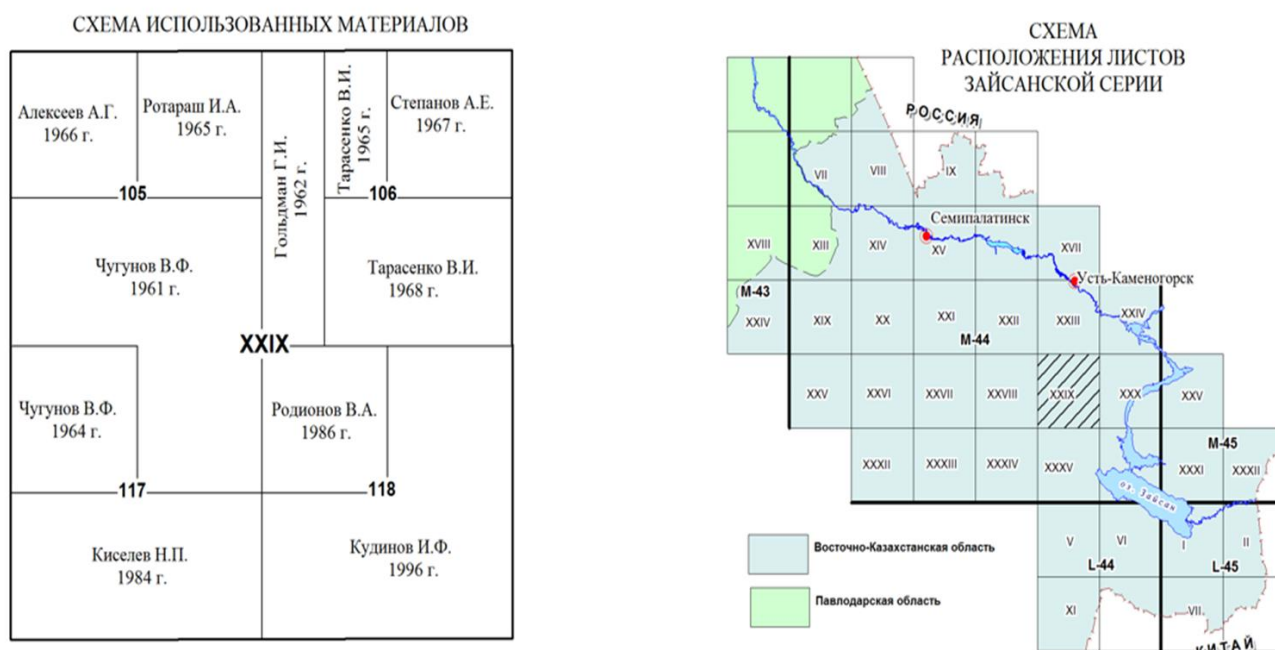


Рис. 3.1.1 Схема использованных материалов и схема расположения листов Зайсанской серии

Следует отметить, что, несмотря на проведение геологического картирования масштаба 1:50 000 практически на всей площади листа, далеко не все вопросы стратиграфии, магматизма, тектоники, полезных ископаемых были разрешены. Схемы стратиграфии, магматизма и тектонического районирования не всегда совпадали у разных авторов, к тому же аргументированы они не у всех достаточно объективным фактическим материалом. В 1965 г. была издана тектоническая карта Восточного Казахстана масштаба 1:500 000 (И.А. Ротараш, Е.А. Гредюшко), а в 1979 году геологическая карта Восточно-Казахстанской серии (И.А. Ротараш, Н.В. Полянский и другие) этого же масштаба. Большим вкладом в изучение геологии региона было составление атласа палеотектонических и структурно формационных карт палеозоя для Юго-Западного Алтая (Стучевский, Кузубный и другие, 1978). В 1986 году состоялось III Казахское стратиграфическое совещание по докембрию

и фанерозою, обновившее и выпустившее стратиграфические схемы по регионам Казахстана. В 1998-2002 гг. вышло трехтомное издание по геологии и металлогении «Большой Алтай» (Г.Н. Щерба, Б.А. Дьячков, Н.И. Стучевский и другие), явившееся итогом многолетних исследований Рудного Алтая и Калбы. В этой работе приводятся новейшие данные о строении и механизме формирования литосферы и земной коры региона, структурном районировании и формационном составе слагающих поясов и зон, истории тектонического развития, магматизма, наложенных процессов, описание металлогении системы рудных поясов, моделирование рудоносных структур как основы перспективной оценки минеральных ресурсов. При геологоразведочных работах на площади листа М 44-XXIX широко применялись геофизические методы. Гравиметрические работы в описываемом районе начаты в 1957 году, когда АГЭ ВКГУ провела съемку масштаба 1:500 000. В последующие годы территория листа М-44 XXIX заснята в масштабе 1:200 000 – Г.М. Щук (1964). Результаты гравиметровых съемок широко использовались для построения тектонических карт и схем глубинного строения, как при опережающих геофизических работах, так и при тематических исследованиях. Работы масштаба 1:50 000 проводились Алтайской ГТЭ ПГО «Востказгеология» в составе комплекса опережающих геофизических работ ОГФР-50 (В.А. Родионов, Н.П. Киселев, И.Ф. Кудинов). В результате составлены гравиметрические карты в редукции Буге, выполнены трансформации поля силы тяжести, проведена качественная и количественная интерпретация с использованием ЭВМ. Результаты использованы для картирования и литологического расчленения вулканогенно-осадочных и интрузивных образований, выделения элементов разрывной тектоники, моделирования глубинного строения территории работ. Сейсморазведочные работы на данной площади начали проводиться с 1965 года, когда по региональному профилю Кокпекты-Зыряновск-Столбоуха выполнены сейсмологические наблюдения Илийской геофизической экспедицией (Булин, 1966). Результаты работ представлены в виде схемы глубинного строения Земли до верхней мантии.

Сейсморазведочные работы КМПВ, МОВ, выполненные ПГО «Волковгеология» (Харькин, 1977), дали отрицательную оценку на перспективы нефтегазоносности южной части площади. В 1984-87 гг. на площади листов М-44-105-Б, В, Г; 117 А, Б; 106; 118-А выполнена комплексная аэрогеофизическая съемка (аэромагниторазведка и аэрогаммаспектрометрия) масштаба 1:50 000 (А.Ф. Яковенко), результаты которых послужили основой для выполнения площадных работ ОГФР-50. Геофизические карты данных работ по качеству являются на сегодняшний день одними из лучших на площади листа М-44-XXIX.

Геофизические работы масштаба 1:50 000 в пределах описываемой площади проводились с 1961 по 1979гг. Алтайской геофизической экспедицией ВКГУ (Гузеев В.Д., Борцов В.Д., Спиридонов Е.Л., Маркушин Я.В., Огородов Е.А., Журавлев Г.И., Нахтигаль Г.П., Кашапов Т.К., Михайлов В.Ф., Ермолин В.П., Введенский Р.В.) методами магниторазведка, литогеохимическая съемка и, в ограниченном объеме, электроразведка методами ВЭЗ, ЕП, КП, ВП. Материалы геофизических исследований использовались при проведении геологических съемок для структурно-металлогенического районирования территории, картирования интрузивных образований, выявления и прослеживания элементов пликативной и

дизъюнктивной тектоники. По результатам работ был выделен ряд перспективных участков на проведение поисковых работ. В последующие годы (Введенский Р.В., Дыкуль В.Г., Арминбаев К.Б., Евстигнеев О.А., Родионов В.А., Кудинов И.Ф., Сорокинский М.Г., Пахаруков Н.М.) комплекс работ включал магниторазведку, гравиразведку, электроразведку методами ВП и МПП, геохимические, петрофизические, геологические и горно-буровые работы. Использование высокоточных квантовых и протонных магнитометров позволило выделять слабоинтенсивные аномалии ΔT , отвечающие особенностям геологического строения терригенных отложений карбона. В результате были построены кондиционные геофизические карты, отвечающие современным требованиям, выявлены и прослежены разрывные нарушения различных масштабов и элементы пликративной тектоники, оконтурены области развития вулканогенных отложений, произведено расчленение магматических образований по литологическому составу, по данным количественной интерпретации построены схемы глубинного строения территории исследований, изучен разрез неоген четвертичных отложений, выделены перспективные участки на постановку детальных поисковых работ.

3.1. Стратиграфия

Территория листа М-44-XXIX расположена в пределах Зайсанской складчатой системы, представляющей собой юго-западную часть Большого Алтая. В геологическом строении площади листа принимают участие палеозойские образования от среднего девона до верхнего карбона и мел кайнозойские отложения. По структурно-тектоническому районированию описываемая площадь подразделяется на две структурно-формационные зоны: Западно-Калбинскую и Восточно-Жарминскую подзону Жарма-Саурской зоны, границей между ними служит Жанан Кокпектинский (Жанан-Максутский) разлом. При некоторой специфике каждой СФЗ общие характерные признаки стратиграфических подразделений позволяют рассматривать их в общей последовательности, присваивая одни и те же наименования свит, толщ, серий. Кроме того, в геологическом строении площади листа принимают участие образования Чарской сутуры, представляющей собой сложную линейную систему блоково-складчатых меланжево-покровных структур. Основой для стратиграфической схемы площади листа М-44-XXIX служит составленная по результатам анализа и систематизации геологических материалов региональных исследований легенда Зайсанской серии листов, которая отражает современное состояние изученности региона [27ф]. Стратиграфические колонки и легенды составлены для каждой структурно-формационной зоны и Чарской сутуры отдельно, описание подразделений приводится общее в возрастной последовательности от древних к молодым. Стратиграфическая колонка и описание мел кайнозойских образований – общее для всей территории листа.

*Девонская система,
средний отдел,
живетский ярус (D2 žv)*

Отложения живетского яруса картируются на поверхности у западной рамки листа М-44-XXIX на площади около 12 кв. км. Они представлены серыми и темно-серыми органогенными, часто мраморизованными известняками барьерных рифов континентального склона. Этими известняками сложены ксеноблоки, покровные пластины в протрузивном серпентинитовом меланже, а также олистолиты и олистоплаки в олистостромовой толще С2b1, перекрывающей образования Чарской сутуры на 25 ее продолжении к юго-востоку от р.Шар. Возраст известняков установлен по собранной в них фауне кораллов и брахиопод. В 1965 году Е.А. Флеровым [48ф] у западной рамки планшета М 44-105 в серых органогенных рифовых известняках была собрана фауна брахиопод: *Spirifer* (*Crurithyris*?) *ex gr. inflata* Schnur., *Elmaria*? sp., возраст которых определен как живетский. На планшете М-44-104, в непосредственной близости от рамки листа М-44-XXIX Е.Л. Спиридоновым [39ф] в таких же известняках собрана фауна кораллов: *Columnaria disjuncta* Whiteaves, возраст их Э.З. Бульванкер определила как живетский. Попытка пересборов фауны при работах ГДП-200 была безуспешна. Таким образом, возраст известняков, слагающих ксеноблоки, принят как живетский век среднего девона. Ксеноблоки, олистолиты и небольшие обломки, сложенные подобными известняками, авторы датируют тем же возрастом. Известняки живетского яруса по физическим свойствам характеризуются низкими значениями магнитной восприимчивости ($\alpha_{\text{ср}}=0,07 \times 10^{-5}$ СИ) и невысокой средней плотностью ($\delta_{\text{ср}}=2,65$ г/см³). В поле силы тяжести области развития данных пород отвечает малоcontrastная отрицательная аномалия $\Delta g_{\text{ост}}$ интенсивностью до -2 мГл ($R_{\text{оср}}=5$ км).

*Верхний отдел,
франский ярус (D3 f)*

Отложениями франского яруса сложены три ксеноблока, картируемые на северо-западе Чарской сутуры описываемого листа, вернее это части одного ксеноблока, северо-западная, более крупная, выходит на поверхность на листе М-44-104, а юго-восточная частично перекрыта осадочными отложениями С2 b1. Отложения представлены светло-серыми, местами с розоватым оттенком, рифовыми известняками. Возраст известняков установлен по определениям фауны брахиопод, собранных из таких же известняков на листе М-44-104 Е.А. Флеровым [48ф]: *Pugnax acuminata* Mart., *P. acuminata* var. *mesogonia* Phill., *Atrypa gibberosa* Mark., *A. aschensis* Mark., *A. aff. bifidaeformis* Tschern., *A. cf. alticola* Frech., *Gipidula ex gr. biplicata* Schnur., *Cyrtospirifer conoides* (Roem), *Spirifer* (*Crurithyris*?) *ex gr. inflata* Schnur. По заключению Л. И. Каплун, отложения, содержащие эту фауну, имеют франский возраст. *Таубинская свита*

Таубинская свита была впервые выделена вблизи гор Дельбегетей, а в пределах Кулуджунской зоны она выступает как основной структурный элемент, вмещающий золотое оруденение. Отложения свиты развиты в Западно-Калбинской и Жарма-Саурской СФЗ, где они обрамляют мульдообразные средне-верхнекаменноугольные вулканогенные структуры. В районе Кулуджуна отложения таубинской свиты

часто являются матриксом для разнородных и разновозрастных фрагментов в олистостромовых фациях. Литология представлена мощными толщами песчаников, алевролитов, туфопесчаников, а также линзами туфов и лав базальтового состава.

Для свиты характерны зоны внутрипластовых срывов и интенсивного рассланцевания. Именно в этих зонах, на стыке песчаных и сланцевых пачек, локализуются основные кварцево-жильные тела рудного поля. Углы падения пород варьируют от 15° до 50°, часто наблюдаются локальные сбросовые структуры и линзовидные раздувы мощностей.

Фаменский ярус (D3 fm)

Отложения фаменского яруса представлены на площади описываемого листа в виде ксеноблока среди серпентинитового меланжа и в виде олистолитов, олистоплаков в олистостромовой толще C2b1. Размер обломков в серпентинитовом меланже от нескольких кв. см до 2 кв. км. Размер олистолитов от нескольких кв. см до 2,5 кв. км. Непосредственно в Чарской сутуре отложения фамена представлены чередованием базальт-андезибазальтов темно-зеленых и кремнистых пород – кремнистых алевролитов-алевропелитов и яшмоидов лилового, красновато-бурого, желтовато серого, серого, салатно-серого, темно-серого цвета. В олистолитах преимущественно наблюдаются кремнистые породы и яшмоиды фации междугловых депрессий. Под микроскопом яшмы имеют органогенную, гелевую структуру, полосчатую, слоистую текстуру, обусловленную чередованием четких полос, состоящих из тонкодисперсных частиц кремнистого вещества и гематита. В более светлых слоях многочисленные остатки радиолярий, выполненные чистым кремнистым веществом, обычно сплюснутые, овальные, почти линзовидные. Разности, в которых нет гематита, имеют однородную массивную текстуру. Базальты, андезибазальты – темно-зеленые, темно серые, грязно-зеленые породы массивной и брекчиевой, часто миндалекаменной текстуры с порфировой гломеропорфировой и афировой структурой. Основная масса интерсертальная, микродолеритовая, вариолитовая. Во вкрапленниках плагиоклаз, моноклинный пироксен, реже в гиперстеновых базальтах – ромбический. Основная масса – стекло, тонкий агрегат плагиоклаза, клинопироксена, роговой обманки. Вторичные – карбонат, серицит, хлорит.

Таубинская свита (C2b1tb)

В Иртыш-Зайсанской складчатой области таубинская свита впервые была выделена В.А. Федоровским в 1957 г. вблизи гор Дельбегетей. Отложения свиты на листе М-44-XXIX развиты повсеместно и в Западно Калбинской СФЗ, и в Восточно-Жарминской подзоне. В Чарской сутуре отложения таубинской свиты несогласно перекрывают все ее образования после окончания тектонической деятельности в сутуре. В Восточно-Жарминской подзоне осадки описываемой свиты слагают Зосимовскую синклираль, в Западно Калбинской СФЗ – Мариновскую и Карамурзинскую, а также ряд более мелких синклинальных структур. Отложения таубинской свиты несогласно залегают на всех нижележащих образованиях, и несогласно же перекрываются образованиями буконьской, майтюбинской свит и

сероцветной толщи. По литолого-текстурным, фациальным и формационным признакам таубинская свита подразделяется на две подсвиты: нижнюю и верхнюю. Нижняя подсвита таубинской свиты (С2b1 tb1) широко развита на листе М-44-XXIX. По своим особенностям она достаточно четко характеризуется некоторыми особенностями. Осадки подсвиты, картируемые северо-восточнее Западно-Калбинского разлома, представлены молассоидными образованиями (алевролиты, песчаники, гравелиты, мелкогалечные конгломераты), а площади развития их юго-западной – уверенно характеризуются как олистостромовая толща («хаотическая» формация).

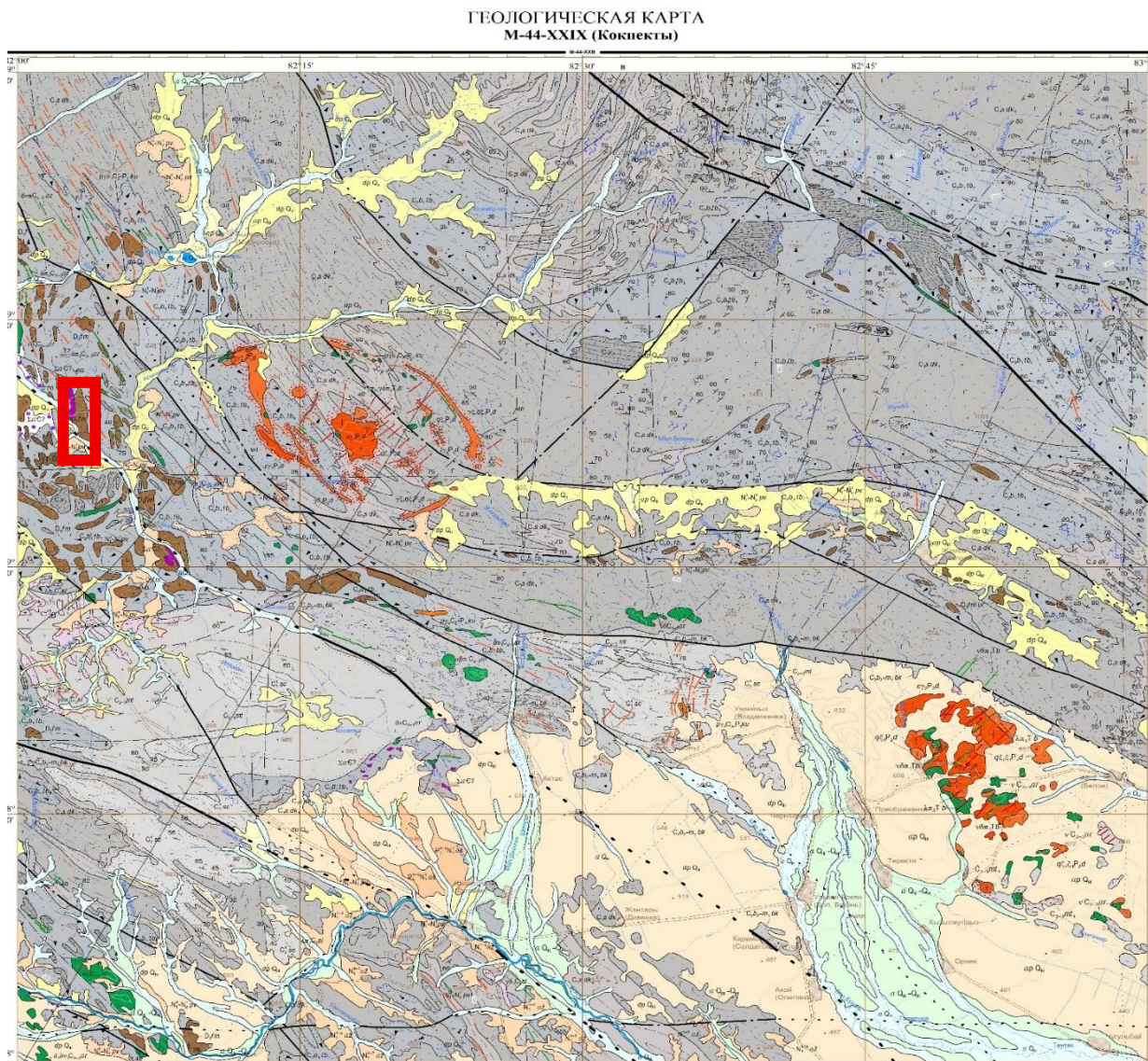


Рис. 3.1 Геологическая карта участка «Нижний Агыныкаты»
Масштаб 1:200 000

3.2. Тектоника

Территория работ расположена в центральной части Зайсанской складчатой системы, которая представляет собой сложный коллизионный пояс. Основной структурный облик района определяется взаимодействием двух крупных структурно-

формационных зон (СФЗ): Западно-Калбинской и Калба-Нарымской. Граница между ними традиционно проводилась по Западно-Калбинскому разлому, однако современные представления (с позиций мобилизма) определяют эту границу по Теректинскому разлому.

Пликативные структуры (Складчатость). Складчатые формы рельефа фундамента определяют распределение свит и их мощность.

Западно-Калбинский антиклинорий: является доминирующей структурой северо-западного простирания. В его пределах породы палеозоя собраны в узкие, часто изоклиналильные складки.

Актюбинская мульда: Расположена восточнее поселка Куйган, имеет овальную форму (ширина около 8 км). Она сложена вулканогенными образованиями калгутинской свиты. Структура характеризуется простым строением: падение пластов направлено к центру под углами 30–50°. Мульда четко фиксируется отрицательной гравитационной аномалией интенсивностью до -4 мГл из-за пониженной плотности кислых вулканитов.

В

геоструктуре Большого Алтая рассматриваемая территория расположена в пределах Иртыш-Зайсанской складчатой системы, которая является сегментом крупного планетарного Казахстанско-Охотского складчатого пояса. Для района свойственно северо - западное простирание основных структур, обусловленное сдвиганием Западно-Сибирской и Казахской плит. Становление геологических формаций палеозойского фундамента рассматриваемой площади происходило в герцинском цикле развития в различных геодинамических обстановках: островодужной, коллизионной, позднеколлизионно-орогенной. По структурно-формационному районированию рассматриваемая территории расположена в пределах Западно-Калбинской зоны (с Чарской глубинной структурой) и Жарма-Саурской зон. Границей между структурными зонами является региональный Жанан Кокпектинский разлом. Площадь почти полностью расположена в Западно Калбинском синклинии. Пликативные и дизъюнктивные структуры откартированы по геологическим исследованиям с помощью дешифрирования МАКС, бурения, геофизических данных.

3.3. Интрузивные образования

Интрузивные образования на листе М-44-XXIX развиты довольно широко. Массивы гранитоидов дельбегетейского комплекса расположены в Западно Калбинской СФЗ. Принадлежностью Чарской сутуры является условно докембрийский комплекс ультрабазитов. Интрузивные образования остальных комплексов (аргимбайский, салдырминский, кунушский) располагаются и в Западно-Калбинской СФЗ, и в Восточно-Жарминской подзоне Жарма Саурской СФЗ, и в Чарской сутуре. В связи с этим мы рассматриваем комплексы в возрастной последовательности как принадлежность единой Иртыш-Зайсанской складчатой системы.

Выходы интрузий описываемого комплекса картируются на небольшом участке на западе листа, в районе бывшего поселка Верачар, где четко наблюдается, что

измененные ультрабазиты являются матриксом серпентинитового меланжа, в котором «плавают» обломки самых разных пород: базальтов и других вулканитов, кремней, разнообразных известняков (Рис. 3.1). Ультрабазиты, принадлежащие древней океанической коре, в результате интенсивных процессов серпентинизации и под воздействием тектонических движений утратили первичный состав и структурные особенности. Внешне это – породы темно зеленого цвета с тонкозернистой до скрытокристаллической структурой и сланцеватой, массивной, пятнистой текстурой, интенсивно брекчированные, перемятые и рассланцованные. Под воздействием гидротермально-метасоматических процессов серпентиниты превращены в листвениты, а в зоне гипергенеза – в бирбириты – кварцитовидные породы красно-бурого цвета с пятнистой текстурой. Серпентиниты насыщены обломками самых разнообразных по составу, возрасту и размерам пород. Наиболее четко залегание чужеродных пород в серпентинитах наблюдается в правом борту р. Чар на листе М-44-105-В. Состав серпентинитов обычно определяется различным сочетанием антигорита, бастита, хризотила, хризотил-асбеста при преобладающей роли высоководного антигорита. Из первичных магматических минералов сохраняются лишь хромшпинелиды и магнетит.



Рисунок 3.3.1. - Зона лиственитизации серпентинизированных ультрабазитов (Чарская структура)

3.4. Полезные ископаемые

Исследуемая площадь находится в пределах Западно Калбинской и частично

в Жарма-Саурской структурно минерагенических зон. Основными полезными ископаемыми являются золото и титан-циркониевые россыпи. Известны незначительные объекты бурых углей. На площади известно 12 средних и мелких коренных месторождений золотогидротермального и гидротермально-метасоматического генезисов. Среди них преобладают месторождения золото-кварцевой и золото-сульфидно-кварцевой рудных формаций (Южные Ашалы, Родниковое, Сенташ и др.). Единичные объекты представлены золото-сульфидно-лиственитовой, золото-кварц-березитовой и золото-кварцовой (апокарбонатной) формаций (месторождения Баладжал, Вера-Чар, Байбура). На площади известно более 15 золотороссыпных участков в бассейнах рек Агыныкатты, Былкылдак, Большая и Малая Буконь и др. В районе Преображенского интрузивного массива расположены эксплуатируемые ильменит-цирконовые россыпи в третичных отложениях. В Буконьском и Кокпектинском грабенах известны в молласовых отложениях проявления и мелкие месторождения бурых углей, практически не имеющих промышленного значения.

Россыпи золота тяготеют к площадям коренных кварцево-жильных и золото-сульфидных минерализованных зон. Расположены они в бассейнах рек Былкылдак, Агыныкатты, Чар, Чигилек, Большая Буконь, Малая Буконь и др. Основная часть их отработана до 40-х – 50-х годов прошлого века. Отрабатывались русловые, ложковые и террасовые россыпи. В 1953-55 гг. оценку россыпей по рр. Чар, Агыныкытты, Буконь проводил Баженов Н.И. Начиная с 80-х годов поисково-оценочные работы на россыпное золото выполняли: Демченко А.И., Комов Г.В., Введенская Н.П., Давиденко Н.И., Кривцов В.А., Чугунов В.Ф., Журавлев Е.М., Устименко А.Я., Третьяков А.В., Ким В.В. [12ф, 16ф, 45ф] и др. В результате установлен ряд перспективных участков. В 2001-2014 гг. оценка россыпной золотоносности района проводилась Алексейчуком Д.С., Сухановым И.В. и др. Выделяются четыре основных генетических типа россыпей: делювиально-аллювиальные, аллювиальные, аллювиально-делювиальные и техногенные. По морфологическим типам выделяются: русловые, пойменные, террасовые, увальные. Вкратце приводится характеристика основных золотороссыпных объектов. В приустьевой части р. Былкылдак (на стрелке с р. Агыныкатты) в пределах второй надпойменной террасы (М-44-XXIX-I-1-7), южнее Мариновской долинной россыпи, разведана россыпь с параметрами: протяженность – 500 м, ширина – 20-60 м, мощность торфов 0,2-2,4 м, мощность песков – 0,3-0,5 м, содержание металла – 219-526 мг/т, запасы золота не подсчитывались. Алексейчуком Д.С., Сухановым И.В. в бассейне р. Былкылдак общие запасы шлихового золота приводятся по С1 – 43 кг, по С2 – 478 кг. 2. В районе среднего-нижнего течения р. Агыныкатты и прилегающему верховью р. Чар известны три золотоносные россыпи. В среднем течении р. Агыныкатты (М-44-XXIX-II-1-1) россыпь расположена на террасовале в валунно-галечниковых отложениях с выходом в породы плотика. Длина разведанной части 760 м, ширина разведанного золотоносного пласта колеблется от 90 до 260 м, средняя ширина россыпи 168 м, мощность торфов – 0,6-1,32 м, песков 0,45-0,56 м, содержание металла 244-387 мг/м³. В нижнем течении р. Агыныкатты до впадения в р. Чар (М-44-XXIX-II-1-3) и по самой р. Чар (М-44-XXIX-II-1-2) наиболее богатые делювиально-аллювиальные россыпи золота отрабатывались вблизи коренных

месторождений Вера-Чар, Баладжал, Екатерина, Дмитриевское. Суммарная длина аллювиальных россыпей по р. Чар и приустьевой части р. Агыныкаты составляет около 15 км. Мощность золотоносных песков 0,1-0,5 м. Поисково разведочными работами 1953-85гг. запасы золота по категориям С1 и С2 определены по р. Чар 88,17 и 250,57 кг, по р. Агыныкаты – 25,14 и 379,74 кг. Среднее содержание золота 0,2-0,4 г/м³ (до 0,8 г/м³). Россыпи в большей части отработаны. По последним работам Кима В.В., Журавлева Е.М. [16ф], россыпь в нижнем течении р. Агыныкаты приурочена к надпойменным террасам и эродированному террасоувалу (суглинки с галькой, гравием, валунами). Длина разведанной россыпи 3800 м, ширина – 20-550 м, среднее содержание золота 480 г/м³. Суммарные запасы россыпей золота среднего и нижнего течения р. Агыныкаты по этим авторам составили по категории С1- 202,85 кг, по категории С2-10,13 кг.

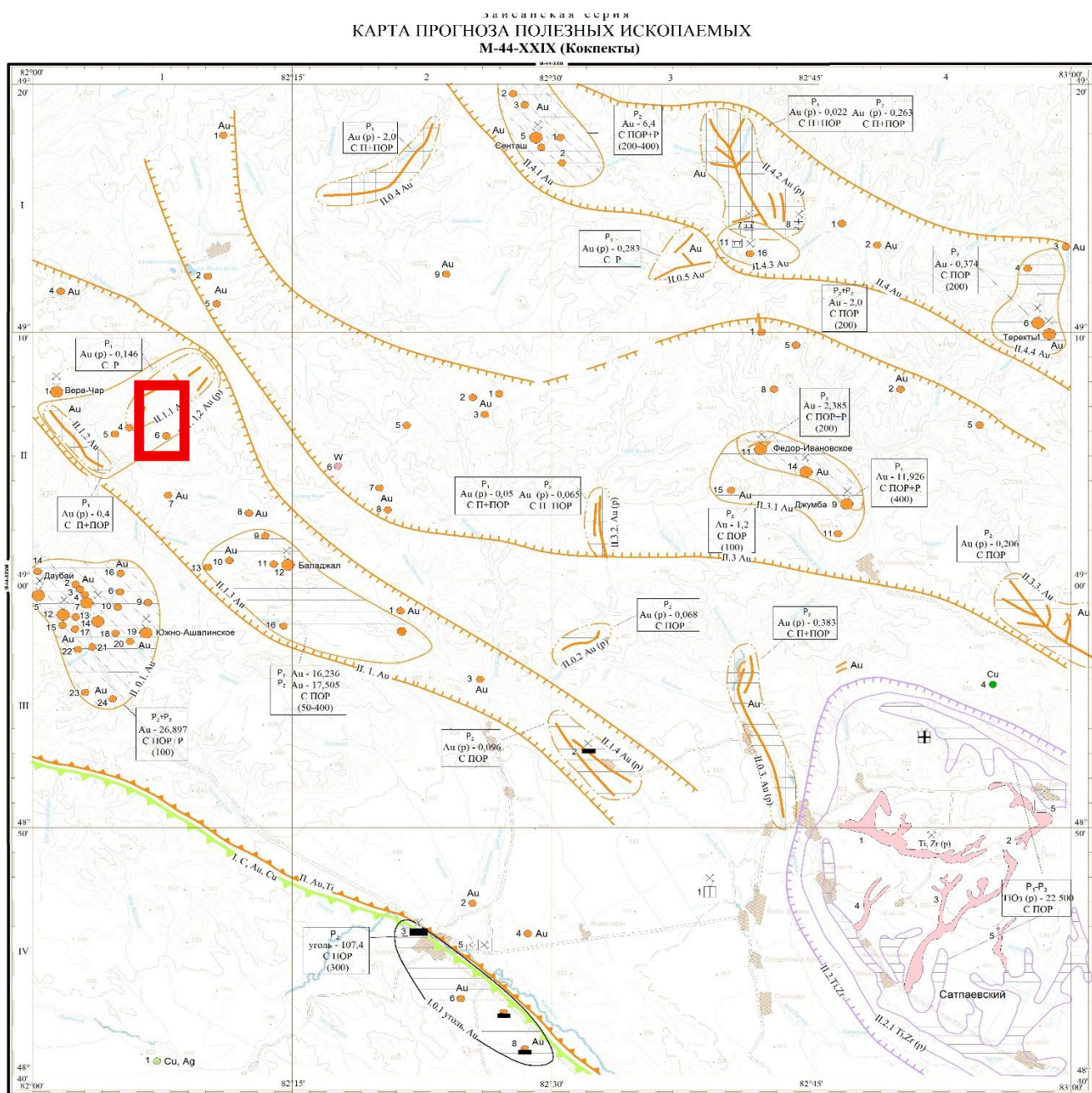


Рис. 3.1 Карта полезных ископаемых участка «Нижний Агыныкаты»
Масштаб 1:200 000

4. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Утверждаю:
Директор ТОО «ALTYN GEO RESOURCE» ЗЕНГ КИ
« » 2026г.



ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на разведку твердых полезных ископаемых участка «Нижний Агыныкаты» в пределах 9 блоков:

М-44-105-(10д-5а-11) (частично), М-44-105-(10д-5а-16) (частично), М-44-105-(10д-5а-21) (частично), М-44-105 (10г-5б-18), М-44-105-(10г-5б-19), М-44-105-(10г-5б-20), М-44-105-(10г-5б-23) (частично), М-44-105-(10г-5б-24) (частично), М-44-105-(10г-5б-25) (частично)

Выдано ТОО «ALTYN GEO RESOURCE»

1. Целевое назначение работ и пространственные границы объекта.

Провести разведку на участке «Нижний Агыныкаты».

2. **Административная привязка объекта недропользования:** Жарминском, Абайской области, лист М-44-105.

Географические координаты угловых точек участка:

Таблица 4.1.

№ по порядку	Восточная долгота	Северная широта
1	82° 07' 00"	49° 07' 00"
2	82° 10' 00"	49° 07' 00"
3	82° 10' 00"	49° 09' 00"
4	82° 11' 00"	49° 09' 00"
5	82° 11' 00"	49° 05' 00"
6	82° 07' 00"	49° 05' 00"

3. Задачи, последовательность и основные методы их решения.

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

- изучение морфологии продуктивной толщи, минерального состава, физико-механических и технологических свойств пород.

- оценка качества руд и попутных компонентов путем опробования, изучения технологических, минералогических, петрографических и других свойств и особенностей, позволяющих комплексно исследовать рудопроявления – подсчет запасов полезных ископаемых по стандарту KazRC.

Провести анализ фондовых материалов. Разработать проектно-сметную документацию на проведение разведочных работ на золото и другие твердые полезные ископаемые в пределах 9 блоков лицензионной площади.

Проведение разведочных работ с целью выявления объемов, для

промышленного освоения.

Проведение буровых, горнопроходческих, технологических, геофизических, топографических и лабораторных исследований с целью дальнейшей оценки ресурсов и запасов на лицензионной площади.

В результате выполнения разведочных работ должны быть составлены геологические карты рудопроявлений, выделены рудные зоны и рудные тела, разработана принципиальная схема, изучения технологических свойств и режимов обогащения руд, при коммерческом обнаружении месторождений разработка ТЭО оценочных кондиций и отчета с подсчет запасов полезных ископаемых по стандарту KazRC.

Составление окончательного отчета о выполненных работах с подсчетом промышленных запасов выявленных полезных ископаемых с постановкой на государственный баланс.

При бесперспективности площади изучения составление отчета по результатам проведенных разведочных работ.

4. Ожидаемые результаты и сроки проведения работ:

В результате выполнения работ, предусмотренных заданием, должна быть проведена разведка участка на твердые полезные ископаемые, изучена морфология, качественные и технологические свойства полезного ископаемого, гидрогеологические, инженерно-геологические и горнотехнические условия разработки, подсчитаны запасы по стандартам KazRC.

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

5. Финансирование работ:

Финансирование геологоразведочных работ осуществляется за счет собственных средств.

Сроки выполнения полевых работ: начало – IV 2026 г.

конец – IV 2031 г.

5. СОСТАВ, ВИДЫ, МЕТОДЫ И СПОСОБЫ РАБОТ

5.1 Геологические задачи и методы их решения

Согласно геологическому заданию, целью проектируемых работ является проведение геологоразведочных работ на выявление россыпных месторождений золота, с оконтуриванием перспективных участков, оценкой ресурсов и запасов в соответствии с Кодексом KAZRC, предварительной геолого-экономической оценкой и обоснованием дальнейшей отработки. Основными геологическими задачами проектируемых работ являются:

- Изучение геолого-геоморфологического строения площади (долин рек, террас, конусов выноса) и выяснение основных закономерностей локализации россыпного золота;
- Выделение продуктивных пластов (песков) и определение их параметров (мощность торфов, мощность песков, грансостав);
- Предварительное изучение качественных характеристик россыпи (промывистость, валунистость, пробность золота);
- Определение возможных масштабов россыпи;
- Выделение первоочередных блоков для промышленного освоения.

Для решения поставленных задач необходимо выполнение следующего комплекса геологоразведочных работ:

1. Подготовительный период и проектирование;
2. Организация полевых работ;
3. Поисковые маршруты;
4. Геофизические работы;
5. Буровые работы;
6. Горные работы;
7. Опробование;
8. Лабораторные работы;
9. Камеральные работы;
10. Составление окончательного геологического отчета с оценкой ресурсов.

Работы планируются в следующей последовательности: в первый год планируется выполнение проектирования, поисковые маршруты, геофизические и топогеодезические работы. Основной объем буровых работ (ударно-канатное бурение) придется на второй, третий и четвертый годы. Контрольные горные работы (шурфы) для заверки данных бурения будут проводиться параллельно с бурением. На пятый и шестой год планируются работы по ликвидации последствий (рекультивация шурфов и скважин), камеральная обработка всех материалов и оценка минеральных ресурсов в соответствии с Кодексом KAZRC.

Ниже приводится характеристика проектируемых видов работ и обоснование их объемов. В ходе проведения работ и получения новых данных возможны внесения корректировок в части распределения объемов и методики.

Сводный перечень геологоразведочных работ на участке «Нижний Агыныкатты»:

Сводный перечень геологоразведочных работ на участке «Нижний Агыныкатты»

Таблица 5.1

Наименование вида ГГР	Ед. изм.	Количество	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Подготовительный период и проектирование	мес.	3	3	-	-	-	-	-
Организация полевых работ	сезон	4	1	1	1	1	-	-
Поисковые маршруты	пог. км	50	50	-	-	-	-	-
Геофизические работы	пог. км	100	100	-	-	-	-	-
Буровые работы (УКБ)	пог. м	3000	-	1000	1000	1000	-	-
Горные работы (шурфы)	куб. м	500	-	200	150	150	-	-
Опробование	шт.	4983	250	1600	1567	1566	-	-
Обработка проб	шт.	4983	250	1600	1567	1566	-	-
Лабораторные работы	анализ	5730	250	1850	1815	1815	-	-
Технологические исследования	анализ	3	-	-	-	3	-	-
Топогеодезические работы	кв. км	20,26	20,26	-	-	-	-	-
Ликвидация выработок и рекультивация	сезон	3	-	1	1	1	-	-
Составление ежегодных отчетов	отчет	5	1	1	1	1	1	-
Оценка ресурсов и сдача отчета	отчет	1	-	-	-	-	-	1

5.2. Подготовительный период и проектирование

Подготовительный период является начальным этапом реализации Плана разведки. Его основная цель — создание организационных, правовых и материально-технических условий для эффективного и безопасного проведения полевых работ на участке «Нижний Агыныкатты». Продолжительность подготовительного периода составляет 2 - 4 месяца с момента утверждения Плана разведки.

В состав работ этого этапа входят следующие мероприятия:

1. Административно-правовое обеспечение:

- Регистрация работ: Уведомление территориального департамента Комитета геологии (МД «ВОСТКАЗНЕДРА») и местных исполнительных органов о начале геологоразведочных работ на участке по Лицензии № 4002-EL от 14.01.2026 г.

- Земельные отношения: Оформление права временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок для размещения производственной площадки и проведение сервитута для проезда техники, согласно требованиям Земельного кодекса РК. Заключение договоров с собственниками земельных участков (крестьянскими хозяйствами), если границы блоков накладываются на земли сельскохозяйственного назначения.

- Разрешительная документация: Получение необходимых согласований с экологическими и санитарными службами, включая разрешение на эмиссии (при необходимости).

2. Информационно-методическая подготовка:

- Сбор и детальный анализ фондовых геологических материалов (отчеты предшественников, изучение карт геофизических аномалий и геохимических ореолов.

- Уточнение методики полевых работ, корректировка сети наблюдений и мест заложения горных выработок с учетом фактического рельефа.

3. Организационно-техническое обеспечение:

- Мобилизация: Основной базой снабжения и логистическим узлом выбран город Калбатау, базирование полевого отряда будет в п. Кентарлау (аренда частного дома). Обустройство лагеря на участке работ не предусмотрено.

- Снабжение: Закупка ГСМ, продовольствия, спецодежды, средств индивидуальной защиты (СИЗ), расходных материалов для буровых и горных работ.

- Связь: Обеспечение отряда спутниковой связью и радиостанциями для оперативного управления работами.

4. Топогеодезическая подготовка:

- Рекогносцировка местности для оценки состояния подъездных путей.

- Вынос в натуру угловых точек лицензионного отвода и создание опорной геодезической сети (GPS-привязка).

- Разбивка профилей для геофизических и геохимических работ, закрепление мест заложения буровых скважин и канав на местности.

5. Охрана труда и техника безопасности:

- Проведение вводного и первичного инструктажей по технике безопасности и пожарной безопасности для всего персонала.

- Ознакомление сотрудников с планом ликвидации аварий.

- Проверка исправности техники и оборудования, наличие аптечек и средств пожаротушения.

№	Вид работ	Описание и задачи	Объем / Период
1	Предполевые работы	Сбор, систематизация материалов, оформление документации, проектирование работ	До начала полевых работ
2	Организация промышленной площадки	Устройство временного лагеря с бытовыми и производственными объектами, снабжение, связь	С марта по ноябрь
3	Поисково-съёмочные маршруты	Картирование геологических разломов, отбор проб, GPS-привязка, гидрогеологический мониторинг	Площадь 20,26 км ² ,
4	Снятие почвенно-растительного слоя (ПРС)	Снятие ПРС экскаватором, складирование для рекультивации	Общий объем 306,2 м ³
5	Проходка горных выработок (шурф)	Проходка канав для уточнения рудопоявлений, съёмка, фото-документация	80 шурфов глубина до 4м, ПРС объем (6,2 м ³)
6	Снятие ПРС с буровой площадки и отстойников	Снятие ПРС проводится на буровой площадке и в отстойниках с целью подготовки территории к проведению буровых работ.	100скважин глубина до 30м ,общий ПРС (300 м ³)
7	Камеральная обработка	Обработка и систематизация данных, составление отчетов	С декабря по февраль

8	Ликвидация и рекультивация	Обратная засыпка канав и шурфов, восстановление ПРС	По окончании полевых работ
9	Транспортировка грузов и персонала	Обеспечение доставки материалов и работников с производственной базы	В течение всего полевого сезона

5.3. Организация полевых работ

Учитывая климатические условия Абайской области (Жарминский район), работы проводятся в круглогодичном цикле с четким разделением на полевой и камеральный периоды:

1. Полевой период (5–6 месяцев): С мая по октябрь. В этот период выполняются маршруты, геохимия, геофизика, проходка канав и бурение.

- Режим работы полевого отряда: Вахтовый метод (15/15 или 30/30 дней) либо экспедиционный режим с непрерывной рабочей неделей.

- Рабочая смена: для геологического персонала — 10–11 часов; для буровых бригад — круглосуточно (в две смены по 12 часов).

2. Камеральный период (5–6 месяцев): С ноября по апрель. Выполняется обработка материалов, лабораторные анализы, построение графики и написание отчетов. Работы проводятся в стационарном офисе (г. Астана).

Село Кентарлау выбран в качестве основного логистического узла (склады ГСМ, закупка продовольствия, ремонтная база). Полевые работы проводятся экспедиционным методом с базированием в п. Кентарлау. Строительство стационарного вахтового поселка (жилого лагеря) на территории лицензионного участка не предусматривается. Режим работы: ежедневная доставка персонала к месту проведения работ и обратно.

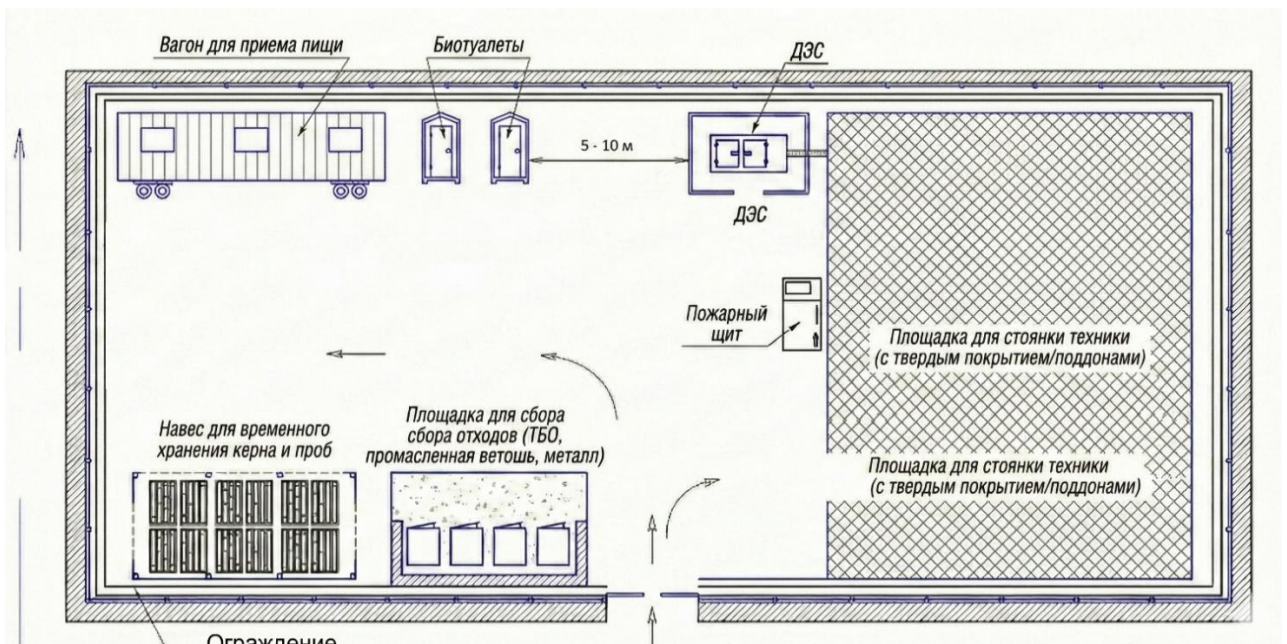


Рисунок 5.3. Схема мобильной временной производственной площадки.

На период проведения буровых и горных работ на участке «Нижний Агыныкатты» оборудуется мобильная временная производственная площадка (ВПП).

В соответствии с требованиями Экологического кодекса РК, площадка оснащается следующим образом:

Специализированная стоянка спецтехники:

- Выделяется зона для стоянки специальной техники и вспомогательного транспорта.

- Во избежание попадания ГСМ в почву, стоянка и места заправки техники оборудуются поддонами (противопродливочными емкостями) или временным непроницаемым покрытием.

- Ремонт техники на участке запрещен (проводится на базе в п. Кентарлау), допускается только мелкое ТО.

Санитарно-гигиеническое обеспечение:

- Установка мобильных биотуалетов кабиночного типа (из расчета 1 кабина на 10–15 человек).

- Откачку и обслуживание биотуалетов будет производиться по мере накопления, но не более чем 2/3 их объема.

Складирование отходов (ТБО):

- Организуется временная площадка временного накопления отходов.

- Устанавливаются герметичные металлические контейнеры с крышками для раздельного сбора ТБО (твердых бытовых отходов) и промасленной ветоши.

- Выбор специализированной ассенизаторской организации и заключение договора на вывоз и утилизацию отходов биотуалетов осуществляется заказчиком самостоятельно на конкурсном основе. Утилизация отходов производится с последующей передачей их на лицензированные очистные сооружения (канализационные очистные сооружения либо специализированные пункты приёма ЖБО).

Самостоятельная утилизация отходов биотуалетов не предусматривается. Все работы выполняются в соответствии с действующими санитарными и экологическими требованиями.

Бытовые условия на смене:

- Устанавливается 1 мобильный вагон-бытовка (или кунг на шасси) для обогрева, приема пищи и укрытия персонала от непогоды во время смены.

- Организация горячего питания осуществляется путем доставки термосов/ланч-боксов из п. Кентарлау или сухпайков.

Кадровый состав (Штатное расписание). Работы выполняются силами геологического отряда ТОО «ALTYN GEO RESOURCE» с привлечением подрядных организаций для полевых работ. Ниже приводится примерный состав полевого отряда:

Состав полевого отряда

Таблица 5.3.

Должность	Кол-во, чел.	Основные функции
Начальник отряда (Старший геолог)	1	Общее руководство, контроль методики, приемка керн и канав.
Геолог на документации	2	Документация керн, опробование, ведение баз данных.

Техник-геолог / Горнорабочий	3	Пробоподготовка, распиловка керна, помощь в маршрутах.
Водитель вездехода/спецтехники	2	Транспортировка персонала, подвоз воды и топлива.
Повар / Комендант лагеря	1	Бытовое обеспечение, питание.
Буровая бригада (Подряд)	5	Бурение скважин (машинисты и пом. машинистов).
Итого в смену:	14	

Для выполнения геологического задания используется собственная и арендованная техника высокой проходимости:

1. Транспорт: Автомобили типа Toyota Hilux/Mitsubishi L200 (для ИТР), УАЗ «Буханка» (для перевозки проб, и оборудования), Микроавтобус/Урал (вахтовка и водовозка).

2. Буровое оборудование: Самоходные буровые установки (на гусеничном или автомобильном ходу) с возможностью бурения снарядом HQ/NQ на глубину до 200–300 м.

3. Оборудование сотрудников полевого отряда: GPS-навигаторы, ноутбуки, радиостанции УКВ, спутниковый телефон/интернет (Thuraya/Starlink) для экстренной связи.

По завершении полевого сезона (или окончании проекта) проводятся демобилизационные работы:

- Вывоз всего оборудования, техники и жилых модулей.
- Вывоз ТБО (твердых бытовых отходов) на полигон в г. Калбатау.
- Проведение технической рекультивации нарушенных земель (засыпка зумпфов, планировка площадок) в соответствии с законодательством и нормативными требованиями РК.

5.4. Поисковые маршруты

Поисковые маршруты проектируются с целью детализации геолого-геоморфологического строения площади, картирования границ распространения рыхлых четвертичных отложений и выявления прямых признаков россыпной золотоносности. Маршруты прокладываются преимущественно вкост простирания основных водотоков и геоморфологических структур для пересечения всех потенциально продуктивных элементов рельефа: пойм, надпойменных террас, конусов выноса и шлейфов склонов. В ходе маршрутных исследований особое внимание уделяется изучению литологического состава рыхлых отложений, определению окатанности и сортировки обломочного материала, а также выявлению следов старательских отработок прошлых лет.

В процессе проведения маршрутов осуществляется систематическое шлиховое опробование естественных обнажений аллювия, русловых кос и береговых обрывов. Отбор проб производится методом расчисток или проходки неглубоких закопшек (копшей) объемом 0,01–0,02 м³ с последующей промывкой материала в промывочном лотке до получения шлиха. Все точки наблюдений и места отбора проб

привязываются инструментально с использованием GPS-навигаторов, а полученные результаты минералогического анализа шлихов используются для оперативной корректировки направления поисковых работ и уточнения мест заложения буровых профилей.

Шлиховые пробы: отбираются из русловых отложений современных водотоков и сухих логов для выявления ореолов сноса золота и минералов редких металлов (касситерит, вольфрамит). Объем пробы: 0,01–0,02 м³ (1 лоток). Общее количество составляет 250 проб.

При проектировании работ приняты следующие категории сложности, соответствующие физико-географическим условиям высокогорной зоны Калбатау и геологическому строению массива Нижний Агыныкатты:

1. Проходимость местности: IV категория (высокогорье, крутые склоны, отсутствие дорожной сети).

2. Геологическое строение: III категория (интенсивная складчатость, разрывные нарушения, интрузивные контакты).

3. Дешифрируемость АФС: III категория (сложность цветового фона, перекрытие рыхлыми отложениями).

По результатам работ составляется карта фактического материала и схема геологических маршрутов и шлихового опробования, которые служат основой для проектирования горных и буровых работ.

При проведении поисковых маршрутов для оперативного выявления перспективных участков с предполагаемой близостью залегания продуктивного пласта будет применяться грунтовый металлодетектор Minelab либо аналогичными приборами. Так же металлодетектором будет применяться при проходке горных выработок.



Рисунок 5.4. Типовой вид металлодетектора Minelab.

5.5. Топогеодезические работы.

Топогеодезические работы обеспечивают пространственную привязку всех видов геологоразведочных работ, создание точной топографической основы для

геологического моделирования и маркшейдерское сопровождение горных и буровых работ. Главная задача — создание высокоточной Цифровой модели рельефа (ЦМР/DEM) и получение координат горных выработок с точностью, соответствующей стандартам KAZRC. Все работы выполняются в единой системе координат, соответствующей условиям Лицензии:

- Система координат: WGS-84 (проекция UTM, зона 44N) — для ведения баз данных и отчетности по международным стандартам. Для сдачи отчетности в государственные органы координаты при необходимости трансформируются в систему СК-42.

- Система высот: Балтийская (БС-77).

Учитывая высокогорный рельеф (IV категория проходимости) и отсутствие актуальных детальных карт, создание топоосновы масштаба 1:2000 – 1:5000 выполняется методом аэрофотосъемки с использованием БПЛА (Беспилотных летательных аппаратов). В результате съемки будет актуальный топографический план с горизонталями, на котором видны все выходы скальных пород, подъездные пути и старые выработки. Так же работы выполняются с использованием двухчастотных GNSS-приемников (типа Leica, Trimble, Topcon) в режиме RTK (Real Time Kinematic). Общий объем проектируемых работ составляет – 20,26 км².

В состав работ входит:

1. Вынос в натуру: Разбивка на местности профилей, точек заложения скважин и начал/концов магистральных канав. Закрепление точек деревянными кольями с подписью номера.

- Допустимая погрешность выноса: в плане ± 0.5 м.

2. Привязка устьев скважин и канав: Инструментальная съемка фактического положения всех пройденных выработок.

- Точность: в плане ± 0.1 м, по высоте ± 0.05 м. Это исключает ошибки при построении геологических разрезов.

3. Съемка горных выработок: для канав производится съемка бровок и дна

По результатам полевых измерений формируются:

- Каталоги координат и высот устьев скважин, канав и точек опробования

- Векторные карты фактического материала

- Пополнение Геологической базы данных

Все используемое геодезическое оборудование подлежит обязательной государственной поверке. Перед началом полевого сезона проводится контроль точности приборов на базисах опорной геодезической сети.

5.6. Геофизические работы

Геофизические исследования на участке «Нижний Агыныкаты» проводятся в комплексе с геологическими маршрутами. В связи с геологическими особенностями объекта, основным методом выбрана высокоточная наземная магниторазведка.

Физической предпосылкой применения магниторазведки является наличие магнитной восприимчивости у минералов шлихового комплекса (магнетит,

ильменит), которые накапливаются совместно с золотом в приплотиковой части россыпи, создавая локальные положительные аномалии. Основные задачи работ:

1. Картирование рельефа коренного ложа (плотика) под рыхлыми отложениями;
2. Трассирование погребенных палеодолин и древних русел;
3. Выделение тектонических нарушений (разломов), контролирующих структуру долины;
4. Локализация участков концентрации шлиховых минералов («черных песков»).

Работы выполняются методом пешеходной магнитной съемки масштаба 1:2000 – 1:5000. Расстояние между профилями — 50-100 м, шаг измерений по профилю — 5–10 м. Профили ориентируются вкрест простирания основных долин и предполагаемых россыпных структур. Топогеодезическая привязка точек наблюдений осуществляется с использованием встроенных или внешних GPS/ГЛОНАСС-приемников с точностью не хуже $\pm 3-5$ м. Для проведения высокоточной магнитной съемки используется современная протонная или оверхаузеровская аппаратура. Типа GSM-19W (GEM Systems), ММП-203 или аналоги, обеспечивающие чувствительность не хуже 0,1 нТл.

Для учета суточных вариаций геомагнитного поля (СВ) используется идентичный магнитометр, установленный в стационарном режиме в пределах участка работ (в зоне спокойного магнитного поля). Синхронизация времени между полевыми приборами и МВС — обязательна (по GPS).

Полевые работы сопровождаются регулярными контрольными измерениями для оценки среднеквадратической погрешности съемки. Повторные измерения выполняются на рядовых профилях в объеме не менее 5% от общего объема работ. Среднеквадратическая погрешность съемки (ϵ) не должна превышать $\pm 2-5$ нТл (в зависимости от градиента поля). В случае превышения погрешности проводятся повторные измерения. Внесение поправок за суточный ход магнитного поля выполняется автоматически или полуавтоматически при обработке данных.

Расчет объемов выполнен исходя из площади участка 20, 26 км² и плотности сети для масштаба 1:2000 – 1:5000. Всего предусмотрено всего 100 п. км.

Камеральная обработка включает:

1. Карты графиков магнитного поля;
2. Карты изодинам (изолиний) полного вектора индукции магнитного поля (ΔT);
3. Структурно-геофизическая схема участка с выделением осей палеорусел.

5.7. Буровые работы

Буровые работы являются основным методом разведки на участке и направлены на вскрытие продуктивного пласта, определение его мощности, глубины залегания плотика и отбор проб для подсчета запасов. Учитывая геологические особенности месторождения (рыхлые валунно-галечные отложения, наличие пlyingунов), единственным методически верным способом разведки принято ударно-

канатное бурение. Данный способ обеспечивает наиболее достоверный отбор проб без нарушения их структуры и потерь полезного компонента.

Бурение проектируется по профилям, ориентированным вкрест простирания долины (россыпи). Разведочная сеть выбирается исходя из ожидаемой ширины россыпи и сложности ее строения, предварительно составляя 200–400 м между линиями и 20–40 м между скважинами, со сгущением на детальных участках.

Технология производства работ: Бурение осуществляется станками типа УГБ-3УК, УГБ-4УК или БУ-20-2УШ с начальным диаметром труб не менее 219 мм и конечным — не менее 168 мм. Проходка скважин ведется с обязательным креплением ствола обсадными трубами, которые должны опережать забой или идти вровень с ним, чтобы предотвратить обрушение стенок и «подсасывание» породы из затрубного пространства, что критически важно для точности опробования. Предусматривается устройство площадки под буровые станки (5м×3 м×0,2 м) – 3 м³ на одну скважину; всего на 100 скважин, Прс - 300 м³.

Углубка скважин производится рейсами. Величина рейса (интервал углубки) зависит от категории пород по буримости и литологического состава:

1. По торфам (пустым породам) — 1,0 м;
2. По пласту песков и при углубке в плотик — 0,5 м.

После каждого рейса керн (разрушенная порода) извлекается желонкой или буровым стаканом и полностью поступает на опробование. Бурение продолжается до вскрытия коренных пород (плотика) с углубкой в них не менее чем на 1,0–1,5 м для контроля на «просадку» золота по трещинам. Для обеспечения требований КАЗРС по достоверности проб, бурение сопровождается строгим контролем выхода материала. По каждому интервалу производится сопоставление теоретического объема и фактического объема извлеченной массы (замеренного в мерной емкости). Допустимый коэффициент выхода керна должен находиться в пределах 0,8–1,2. Интервалы с аномальным выходом материала подлежат выбраковке или перебуриванию.

Все скважины подлежат немедленной ликвидации после завершения опробования путем обратной засыпки ствола извлеченным материалом (шламом) с послойной трамбовкой, а устья скважин маркируются деревянными кольями с выбитым номером скважины. Общий объем буровых работ по проекту составляет 3 000 погонных метров. Проект предусматривает выполнение буровых работ общим объемом 3 000 п.м с бурением 100 скважин.

5.8. Геологическое сопровождение буровых работ

Геологическое сопровождение буровых работ осуществляется непрерывно с целью обеспечения достоверности получаемой геологической информации, контроля соблюдения методики отбора проб и оперативного управления буровым процессом. Ответственность за качество документации и представительность проб возлагается на геолога участка. В состав работ по геологическому сопровождению входят следующие обязательные процедуры:

1. Геологическая документация скважин:

А. Ведение полевого журнала бурения с детальным описанием каждого рейса (интервала углубки). Документация ведется в цифровом формате, совместимом с горно-геологическими информационными системами (Micromine, Datamine). Обязательным требованием является фотофиксация каждой пробы (шлама в лотке/ящике) с номерной биркой и масштабной линейкой до начала промывки.

Б. Описание литологического состава рыхлых отложений: размерность обломочного материала (галька, валуны, гравий), состав заполнителя (песок, глина), цвет, промывистость и льдистость (при наличии).

В. Фиксация границ литологических слоев и переходов.

2. Контроль технологии бурения:

А. Строгий контроль за положением обсадных труб: опережение обсадкой забоя при проходке по плывунам и водонасыщенным пескам для предотвращения «подсоса» обогащенного материала из-за стенок скважины.

Б. Контроль полной зачистки забоя желонкой после каждого рейса перед переходом к следующему интервалу.

3. Контроль опробования:

А. Замер объема извлеченного грунта в мерной ендове для определения коэффициента разрыхления и контроля выхода керна.

Б. Наблюдение за процессом промывки проб на месте, фиксация количества и формы видимых знаков золота для оперативного оконтуривания пласта.

4. Гидрогеологические наблюдения: Замер появления и установившегося уровня грунтовых вод в скважине.

По завершении бурения каждой скважины составляется паспорт скважины (акты), который является основным первичным документом для последующего подсчета запасов.

5.9. Горные работы

Горные работы проектируются с целью заверки данных бурения, уточнения литологического строения россыпи, определения валунистости песков и отбора валовых проб для технологических исследований, а также для определения объемной массы (плотности) песков и торфов методом «лунки» или геодезического замера объема выемки (сканированием), что является обязательным параметром для пересчета объемов в тоннаж при оценке Ресурсов. Основным видом горных выработок приняты разведочные шурфы. Проходка шурфов осуществляется на профилях, пройденных бурением, для сопоставления данных двух методов разведки. Места заложения шурфов выбираются геологом на участках с установленной промышленной золотоносностью.

Технические параметры и методика работ:

- Тип выработки: Шурф (вертикальная горная выработка квадратного сечения).

- Сечение: 1,25 x 1,25 м.

- Глубина: до плотика (коренных пород), с углубкой в плотик на 0,2–0,5 м для полной зачистки спая. Ориентировочная глубина — от 2 до 5 метров.

- Способ проходки: Механизированный (гидравлическим экскаватором типа НІТАСНІ, САТ или аналогами с глубиной копания до 5-6 м) с ручной зачисткой дна и стенок для документации. В труднодоступных местах или при невозможности работы техники применяется ручной способ проходки.

При проходке шурфов в неустойчивых породах и при глубине более 1,5 м в обязательном порядке предусматривается крепление стенок для обеспечения безопасности персонала при документации и опробовании.

В процессе проходки производится выкладка породы вокруг устья: почвенно-растительный слой складывается отдельно, пустые породы (торфа) — отдельно, продуктивный пласт (пески) — на отдельный настил или брезент для последующей валовой промывки.

Общий объем горных работ составляет 500 м³ 80- шурфов глубина до – 4 м, из них объем почвенно-растительного слоя – 6,2 м³. После завершения геологического описания и отбора проб шурфы подлежат ликвидации путем обратной засыпки с послойным трамбованием и восстановлением почвенного слоя.

5.10. Опробование и обработка геологических проб.

Опробование рыхлых отложений является ключевым этапом геологоразведочных работ, обеспечивающим получение достоверных первичных данных для последующей оценки Минеральных Ресурсов в соответствии со стандартами KAZRC. Система опробования запроектирована с учетом морфологии россыпи, ожидаемой крупности золота и необходимости контроля качества (QA/QC).

Опробование буровых скважин. При производстве буровых работ ударно-канатным способом (общий объем 3000 пог. м) отбор проб производится секционно, порейсово. Весь материал, извлеченный из скважины, поступает в пробу. Интервал опробования (длина рейса) принимается в зависимости от литологического состава: по «торфам» (вскрышным породам) — 1,0 м, по «пескам» (продуктивному горизонту) и при углубке в коренные породы — 0,5 м. Исходя из прогнозного соотношения мощностей торфов и песков, общее количество рядовых керновых проб составит 4000 штук. Перед промывкой производится обязательный замер объема извлеченной породы в мерной ендовке для расчета фактического диаметра скважины, что является критическим параметром для корректного подсчета содержаний (мг/м³).

Опробование горных выработок (шурфов). Шурфы проходятся для заверки данных бурения и оценки достоверности ресурсов. Опробование производится бороздовым способом по одной из стенок выработки. Сечение борозды принимается 20x10 см, длина секции пробы соответствует литологическим слоям, но не превышает 1,0 м по торфам и 0,5 м по пескам. При общем объеме горных работ 500 м³, планируемое количество бороздовых проб из шурфов составит 500 штук.

Валовое и технологическое опробование. Валовое опробование является специальным видом работ, выполняемым с целью контроля данных буровой разведки, выявления неучтенного «самородкового» золота, а также для изучения технологических свойств песков (промывистости, зернового состава) в естественном залегании. Данный вид опробования служит основой для расчета поправочного

коэффициента (K) к содержанию золота, определенному по скважинам, что является обязательным требованием стандартов KAZRC для классификации ресурсов высоких категорий (Indicated/Measured).

Отбор валовых проб производится из контрольных шурфов. В валовую пробу поступает вся горная масса, полученная при выемке продуктивного пласта песков, включая приплотиковую часть и разрушенные коренные породы (спай) на глубину проникновения металла. Ориентировочный объем одной валовой пробы составляет от 1,0 до 2,0 м³ (в плотном теле). При наличии в разрезе валунов размером более 200 мм, они очищаются от глинистой «рубашки», замеряются и складываются отдельно для определения коэффициента валунистости, но в объем промывки не включаются.

Обработка валовых проб осуществляется на механизированной промывочной установке (типа ПОУ-4 или вашгерд с механическим питанием), моделирующей промышленный процесс обогащения. В процессе обработки выполняется ситовой анализ (рассев на фракции: +100 мм, -100+50 мм, -50+10 мм, -10 мм) с определением выхода каждого класса. Полученный гравитационный концентрат подвергается доводке до чистого шлиха, из которого извлекается металл. Результаты валового опробования используются для составления акта сопоставления данных «скважина — шурф» и разработки технологической схемы обогащения будущей обогатительной фабрики. Всего предусмотрено отбор 3 валовых проб.

Обработка проб и контроль качества (QA/QC). Все отобранные пробы (керновые и бороздовые) подвергаются промывке на полевых установках (вашгердах) непосредственно на участке работ до получения «серого шлиха». Для контроля качества обработки проб и исключения систематических ошибок предусматривается контрольная перемывка хвостов промывки в объеме 5% от общего количества проб (225 контрольных проб).

Итого, общий объем опробовательских работ по проекту составляет 4 725 проб, что обеспечивает достаточную плотность данных для классификации запасов. Полученные шлихи (концентраты) направляются в аккредитованную лабораторию для проведения минералогического анализа, взвешивания золота и определения его пробности. Ниже приводится сводная таблица опробования:

Таблица 5.10.

Вид опробывания	Ожидаемое кол-во проб	Объем проб, м ³	Вес проб, т
Шлиховое	250	5	9
Бороздовое (из шурфов)	500	10	18
Керновое (буровое)	4000	120	216
Валовое (технологическое)	3	6	10,8
Контрольное (5%)	230	2,3	4,1
Всего	4983	143,3	257,9

5.11. Лабораторные работы.

Все виды лабораторно-аналитических исследований выполняются в независимой испытательной лаборатории, аккредитованной Национальным центром аккредитации (НЦА) на соответствие требованиям межгосударственного стандарта ГОСТ ISO/IEC 17025-2019. Наличие данной аккредитации обеспечивает признание результатов анализов в рамках международного соглашения ILAC-MRA, что

является обязательным требованием Кодекса KAZRC для оценки Минеральных Ресурсов. Определение исполнителя (организации) остается на усмотрение недропользователя. Основным аналитическим методом для определения содержания золота в пробах является минералогический анализ шлихов (гравитационных концентратов). Анализ производится по следующей технологической схеме:

1. Фракционирование шлиха на магнитную, электромагнитную и немагнитную фракции;
2. Выделение свободного золота из немагнитной фракции;
3. Взвешивание извлеченного металла на микроаналитических весах с высокой точностью (до 0,1 мг) для определения весового содержания.
4. Изучение морфологии золотин (степень окатанности, цвет, форма) и их ситовой анализ.

Помимо основного анализа, выполняются сопутствующие исследования для определения качественных характеристик сырья и параметров для подсчета запасов.

Сводная ведомость лабораторных работ:

Таблица 5.11.

№ п/п	Наименование исследований	Ед. изм.	Объем	Целевое назначение
1	Минералогический анализ шлихов	проба	4 725	Определение весового содержания золота и выхода тяжелой фракции.
2	Пробирный анализ	анализ	150	Определение пробности (химической чистоты) золота. Выполняется по групповым навескам металла.
3	Спектральный анализ (32 элемента)	анализ	150	Определение вредных примесей и сопутствующих компонентов.
4	Ситовой анализ песков	проба	300	Определение гранулометрического состава рыхлых отложений.
5	Определение физико-механических свойств	проба	100	Определение объемной массы (плотности), влажности и коэффициента разрыхления пород.
6	Внутренний контроль	проба	230	Контрольная перемывка 5% хвостов обработки проб.
7	Внешний контроль	анализ	75	Контроль точности взвешивания золота в независимой лаборатории.
	ИТОГО		5730	

5.12. Камеральные работы

Камеральные работы подразделяются на текущие, выполняемые непосредственно в полевой период, и окончательные, проводимые после завершения полевых работ и получения всех аналитических данных. Главной целью данного этапа является систематизация полученной информации, верификация данных и оценка Минеральных Ресурсов объекта согласно Кодексу KAZRC.

Обработка первичных материалов (Текущая камералка). В этот период производится ежедневная оцифровка полевой документации. Данные из журналов документации скважин, шурфов и маршрутов вносятся в единую цифровую Геологическую Базу Данных (ГБД).

А. Производится проверка и увязка координат устьев выработок (по данным GPS/GNSS) с топографической основой.

Б. Оцифровываются границы литологических разностей (торфа/пески/плотик) для оперативного построения предварительных геологических разрезов.

В. Ведется учет отобранных и отправленных в лабораторию проб с формированием реестров.

Контроль качества (QA/QC). По мере поступления результатов лабораторных анализов выполняется процедура QA/QC:

А. Анализ результатов внутреннего и внешнего контроля (повторных промывок и анализов) с построением графиков рассеяния и расчетом относительной среднеквадратической погрешности.

Б. Оценка достоверности определений содержаний золота и геометрических параметров россыпи.

В. Выявление и обработка «ураганных» содержаний золота с использованием методов статистики для предотвращения завышения ресурсов.

Графическое оформление и моделирование. На основе верифицированной базы данных создается графическая модель месторождения в специализированном ПО (QGIS, AutoCAD, Micromine или аналоги). Графические материалы включают: карты фактического материала, геологические разрезы, карты изопахит и изоконцентрат, карты ральефа плотика.

Оценка Минеральных Ресурсов. Подсчет ресурсов производится, как правило, методом геологических блоков на продольных и поперечных разрезах. Обосновываются временные разведочные кондиции: бортовое содержание золота ($\text{мг}/\text{м}^3$), минимальная мощность пласта, максимальная мощность торфов. Производится оконтуривание запасов в плане и на разрезах. Выполняется классификация ресурсов на категории Inferred (Предполагаемые) и Indicated (Выявленные) в зависимости от плотности сети бурения и изученности технологических свойств. Осуществляется перевод объемов горной массы (м^3) в тоннаж (т) на основе определенных значений объемной массы.

Составление окончательного Отчета. Завершающим этапом является написание отчета о результатах геологоразведочных работ. Отчет включает текстовую часть, текстовые и графические приложения, а также базу данных. Документ передается в государственные фонды информации (МД «ВОСТКАЗНЕДРА» и АО «Национальная геологическая служба») в установленном порядке.

5.13. Сопутствующие исследования

Комплекс сопутствующих исследований направлен на изучение гидрогеологических, инженерно-геологических и геоэкологических условий месторождения для обоснования проектных решений будущей открытой отработки россыпи, выбора схемы водоснабжения и расчета параметров устойчивости бортов карьера.

Гидрогеологические исследования. Гидрогеологические исследования проводятся попутно с буровыми работами и направлены на изучение обводненности рыхлых отложений. Основной задачей является определение параметров водоносных горизонтов, прогноз водопритоков в горные выработки и оценка агрессивности подземных вод по отношению к бетону и металлоконструкциям. В процессе ударно-канатного бурения на каждой скважине выполняются следующие виды наблюдений:

1. Фиксация глубины появления первого от поверхности водоносного горизонта.
2. Замер установившегося уровня подземных вод (УГВ) после отстоя скважины.
3. Определение дебита скважин методом экспресс-откачек (желонированием) с замером скорости восстановления уровня.

Для изучения химического состава подземных вод производится отбор проб воды объемом 1,5–2,0 литра. Пробы отбираются из каждого водоносного горизонта, а также из поверхностных водотоков (река, ручей), протекающих в пределах участка. Лабораторные исследования включают полный (стандартный) химический анализ, спектральный анализ сухого остатка и определение агрессивности воды к строительным материалам. Полученные данные используются для расчета водоотлива при эксплуатации и проектирования схемы оборотного водоснабжения промывочных приборов.

Инженерно-геологические исследования. Инженерно-геологические исследования проводятся с целью определения физико-механических свойств вскрышных пород (торфов) и продуктивного пласта (песков), необходимых для расчета устойчивых углов откосов уступов карьера и отвалов, а также для перевода подсчитанных объемов горной массы (m^3) в весовые единицы (тонны). Особое внимание уделяется определению объемной массы (плотности) пород в естественном залегании, так как этот параметр является критическим для достоверности оценки Минеральных Ресурсов. Отбор проб на плотность (монолитов) из сыпучих валунно-галечных отложений технически невозможен, поэтому определение производится методом «лунки» (объемной выемки) непосредственно в контрольных шурфах. Дополнительно определяются гранулометрический состав грунтов, коэффициент разрыхления, угол естественного откоса и глубина сезонного промерзания. По результатам работ составляется инженерно-геологическая характеристика месторождения.

5.14. Специальная техника, применяемая при проведении разведочных работ, и расчет расхода топлива

Для выполнения запланированного объема геологоразведочных работ предусматривается использование специализированной техники высокой проходимости, бурового и горного оборудования, а также вспомогательного транспорта. Выбор технических средств обусловлен горно-геологическими условиями участка (пересеченная местность, рыхлые отложения) и принятой методикой разведки (ударно-канатное бурение, проходка шурфов экскаватором).

Доставка топлива на участок работ осуществляется бензовозами поставщика по договору. Хранение запаса топлива на участке не предусматривается.

Предусматривается использование следующего парка техники:

Таблица 5.14.

№	Наименование техники	Назначение	Кол-во	Норма расхода	Всего ГСМ (литров) за 1 год	Всего ГСМ (тонна) за 1 год
1	Буровая установка (типа УГБ-ЗУК)	Ударно-канатное бурение	1	10 л/час	12 500	9,25
2	Экскаватор (типа JCB 220)	Проходка и рекультивация шурфов	1	16 л/час	7 700	5,7
3	Бульдозер (типа Shantui SD16)	Подготовка площадок и дорог	1	18 л/час	8 600	6,36
4	Вахтовка (бензин) (Микроавтобус/УАЗ)	Доставка смены п. Енбекши-Участок	1	18 л / 100 км	4 300	3,18
5	Дизель-генератор (ДЭС 30-60 кВт)	Электроснабжение ВПП	2	8 л/час	15 400	11,4
6	Внедорожник (Hilux/УАЗ) (бензин)	Хоз. нужды и доставка проб	2	14 л / 100 км	6 700	5
7	Водовоз (Камаз)	Подвоз воды для бурения	1	35 л / 100 км	5 800	4,3
ИТОГО			9		61 000	45,19

Заправка техники, заправляемой бензином, будет осуществляться в ближайшем населенном пункте, где имеется действующая автозаправочная станция (АЗС).

6. ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

6.1. Общие положения и организация работы по охране труда

Участок «Нижний Агыныкатты» это типичный среднегорный ландшафт, с выраженной расчленённостью и сложной морфологией. Склоны часто расчленены оврагами, ручьями и каньон образными формами.

- Климат: резко континентальный, возможность внезапных гроз, туманов и значительных перепадов температур.

- Биологические риски: Наличие энцефалитных клещей и ядовитых змей.

- Транспорт: Движение по горным дорогам с ограниченной видимостью.

Работы проводятся экспедиционным методом с базированием персонала в поселке Кентарлау: ТОО «ALTYN GEO RESOURCE» обеспечивает создание безопасных условий труда, обучение персонала и предоставление необходимых СИЗ.

Обеспечение безопасности осуществляется в соответствии со следующими нормативно-правовыми актами РК:

1. Трудовой Кодекс Республики Казахстан (от 23 ноября 2015 года № 414-V);

2. Закон РК «О гражданской защите» (от 11 апреля 2014 года № 188-V);

3. Приказ Министра по инвестициям и развитию РК № 607 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности при ведении работ по недропользованию»;

4. Кодекс РК «О здоровье народа и системе здравоохранения»;

5. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям РК № 55 «Об утверждении Правил пожарной безопасности».

Все работники, направляемые на полевые работы, должны пройти предварительный медицинский осмотр, вводный инструктаж и первичный инструктаж на рабочем месте. К самостоятельной работе допускаются лица, не имеющие медицинских противопоказаний, обученные безопасным методам труда и сдавшие экзамен по ТБ.

6.2. Мероприятия по промышленной безопасности

При выполнении пешеходной магнитной съемки и геологических маршрутов необходимо соблюдать следующие требования:

- Маршрутная группа: выход в маршрут разрешается только группой в составе не менее двух человек. Одиночные маршруты в условиях высокогорья категорически запрещены.

- Связь и контроль: группа должна иметь при себе средства связи (рации, спутниковый телефон) и навигации (GPS). Перед выходом старший группы обязан сообщить начальнику отряда нитку маршрута и контрольное время возвращения.

- Работа на склонах: запрещается проведение маршрутов по скальным стенкам и осыпям с углом наклона более 30° без специального альпинистского снаряжения и страховки. Во время грозы, густого тумана или при скорости ветра более 15 м/с работы должны быть прекращены, а люди выведены в безопасное место.

- Магнитометрия: Оператор магнитометра должен следить за рельефом, чтобы избежать падений при движении с прибором. Запрещается работать под линиями электропередач во время грозы.

Техника безопасности при проведении буровых работ необходимо соблюдать следующие требования:

- Буровая площадка должна быть спланирована горизонтально, очищена от посторонних предметов и иметь размеры, обеспечивающие свободное размещение оборудования.

- Все движущиеся и вращающиеся части буровой установки (валы, ремни, муфты) должны иметь надежные металлические ограждения.

- Запрещается производить монтаж мачты при силе ветра более 15 м/с. Во время подъема мачты посторонние лица должны быть удалены из опасной зоны (на расстояние не менее высоты мачты + 5 м).

- Буровая бригада обязана работать в защитных касках, спецодежде, не имеющей свисающих концов, и спецобуви.

При эксплуатации транспорта:

- Перевозка персонала допускается только на оборудованном автотранспорте (вахтовках).

- Движение по горным дорогам осуществляется с соблюдением скоростного режима, с учетом состояния дорожного полотна и видимости.

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

Санитарно-эпидемиологические мероприятия:

1. Организация проживания персонала в условиях, отвечающих санитарным нормам (наличие мест для сушки одежды).

2. Обеспечение качественной питьевой водой (привозная бутилированная или кипяченая).

3. Укомплектование всех подразделений аптечками первой помощи (включая сыворотки/препараты для экстренной профилактики при укусах клещей).

4. Обязательная вакцинация персонала против клещевого энцефалита перед началом полевого сезона.

5. Сбор и вывоз твердых бытовых отходов на полигоны ТБО, исключение загрязнения территории.

Пожарная безопасность:

1. Оснащение всех единиц техники, буровых установок и жилых помещений первичными средствами пожаротушения (огнетушители, кошма, лопаты).

2. Устройство ограждения шириной не менее 3 м вокруг стоянок техники и буровых агрегатов.

3. Категорический запрет на разведение открытого огня (костров) в пожароопасный период. Курение разрешается только в специально отведенных местах.

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

Для непрерывного улучшения условий труда и снижения рисков планом предусматривается:

- Обучение и контроль: Проведение всех видов инструктажей (вводный, первичный, повторный, целевой). Ежегодная проверка знаний ИТР и рабочих по вопросам ТБ и промбезопасности.

- Средства индивидуальной защиты (СИЗ): Обеспечение работников сертифицированной спецодеждой, спецобувью, касками, очками и респираторами в соответствии с отраслевыми нормами выдачи.

- Производственный контроль: Внедрение трехступенчатого контроля за состоянием охраны труда (мастер – начальник участка – главный инженер/директор).

- Аттестация: Проведение аттестации производственных объектов по условиям труда (при необходимости).

7. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Раздел разработан в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК и Инструкции по составлению проектов разведки. Проектируемые геологоразведочные работы на участке «Нижний Агыныкатты» классифицируются как деятельность с незначительным воздействием на окружающую среду (II категория), но требуют обязательного соблюдения природоохранных нормативов.

7.1. Материалы по компонентам окружающей среды

Атмосферный воздух. Загрязнение атмосферного воздуха носит временный характер и ограничено периодом проведения полевых работ. Основными источниками эмиссий являются:

- Передвижные источники: Двигатели внутреннего сгорания (ДВС) автотранспорта, спецтехники и буровых установок. Выбрасываемые загрязняющие вещества: оксид углерода (CO), оксиды азота (NOx), диоксид серы (SO₂), сажа.

- Неорганизованные источники: Пыление при движении транспорта по грунтовым дорогам, при работе бурового инструмента, выемке грунта и пересыпке сыпучих материалов. Основной загрязнитель — пыль неорганическая (содержание SiO₂ 20–70%).

Расчеты рассеивания показывают, что приземные концентрации загрязняющих веществ на границе рабочей зоны не превысят предельно допустимых концентраций (ПДК) для населенных мест.

Анализ физического воздействия на окружающую среду. В процессе выполнения геологоразведочных работ определены следующие виды физического воздействия:

1. Механическое воздействие: Связано с нарушением целостности почвенного покрова при подготовке буровых площадок, прокладке временных подъездных путей, а также с перемещением горной массы и работой специализированной техники. Воздействие строго ограничивается границами рабочей зоны (отвода земель) и не приводит к нарушению глубоких геологических горизонтов за пределами ствола скважины.

2. Шумовое воздействие: Обусловлено работой двигателей автотранспорта, дизель-генераторов и бурового оборудования. Уровень звукового давления является временным, локализуется в радиусе работы техники, не превышает допустимые санитарные нормативы для рабочих мест (80 дБА) и полностью прекращается после завершения работ.

3. Вибрационное воздействие: оценивается как незначительное. Связано с эксплуатацией техники средней мощности и вращением бурового снаряда. Вибрация затухает в непосредственной близости от источника и не оказывает влияния на устойчивость геологических структур, склонов и объектов окружающей застройки.

4. Пылеобразование: возможно при снятии почвенно-растительного слоя и движении техники в сухую погоду. Носит кратковременный характер и

минимизируется за счёт увлажнения рабочей зоны и ограничения скорости движения техники.

Планируемые работы не сопровождаются взрывными работами, применением мощных источников электромагнитного излучения, источников ионизирующего излучения и иными видами интенсивного физического воздействия.

Водные ресурсы. Участок работ расположен в зоне поверхностного стока горных водотоков. Прямое воздействие на водные объекты (забор воды из открытых источников, сброс стоков) планом не предусматривается.

- Промывка проб производится на мобильных установках с использованием системы оборотного водоснабжения и отстойников, исключающих сброс сточных вод на рельеф.

- Хозяйственно-бытовые стоки мобильной временной производственной площадки собираются в герметичные емкости или биотуалеты и вывозятся для утилизации в ближайший населенный пункт по договору со специализированной организацией. Сброс стоков на рельеф категорически запрещен.

На участке «Нижний Агыныкаты» не предусматривается организация стационарного полевого лагеря. Размещение персонала планируется в ближайшем населенном пункте Кентарлау, в связи с чем на участке организуется только временная мобильная производственная площадка для обеспечения текущих работ.

Источники водоснабжения:

- Хозяйственно-питьевые нужды: обеспечиваются за счет привозной бутилированной воды и воды из систем централизованного водоснабжения ближайшего населенного пункта.

- Технические нужды (бурение): Техническая вода доставляется специализированным автотранспортом (водовоз) из разрешенных источников (ближайшие водозаборные пункты по договору).

Расчет водопотребления произведен исходя из максимальной численности персонала в поле (14 человек) и необходимости обеспечения технологического процесса бурения. Хозяйственно-бытовое водопотребление на временной площадке предназначено для питья и соблюдения правил личной гигиены в течение рабочей смены. Ниже приводится сводная таблица водопотребления на участке работ:

Таблица 7.1.

№ п/п	Наименование нужд	Кол-во единиц (чел./станков)	Норма потребления	Суточный расход, м ³ /сут	Период работ (дней)	Общий объем на период разведки, м ³
1	Хозяйственно-бытовые нужды	14 чел.	25 л/чел.	0,35	180	63,0
2	Технические нужды (бурение)	1 станок	4,0 м ³ /сут	4,00	60	240,0
ИТОГО:				4,35		303,0

Земельные ресурсы и почвы. Воздействие на земельные ресурсы выражается в механическом нарушении почвенного покрова на площади буровых площадок и временных дорог, а также в возможном загрязнении ГСМ. Почвы участка (горно-каштановые, маломощные) характеризуются низкой устойчивостью к эрозии. Для

минимизации ущерба перед началом любых земляных работ производится снятие плодородного слоя почвы (ПСП) и его складирование в отдельные бурты для последующей биологической рекультивации.

Растительность и животный мир. Воздействие на растительность ограничивается механическим повреждением травяного покрова на участках проезда техники. Вырубка древесно-кустарниковой растительности проектом не планируется. Воздействие на животный мир оценивается как фактор беспокойства. Для снижения негативного влияния запрещается нахождение техники и персонала вне отведенных границ участка, а также проведение шумных работ в ночное время.

7.2. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности

Экологический риск реализации проекта оценивается как минимальный при условии соблюдения проектных решений. Анализ потенциальных аварийных ситуаций:

- Потеря герметичности топливных систем: Возможен локальный разлив нефтепродуктов. Вероятность — низкая. Меры реагирования: наличие сорбентов (песок, опилки) на каждой единице техники, немедленный сбор загрязненного грунта.

- Перелив промывочной жидкости из отстойников: Возможен при нарушении технологии промывки проб. Вероятность — низкая. Меры: контроль уровня жидкости, обваловка зумпфов.

- Степной пожар: Риск возгорания сухой растительности от искр техники. Вероятность — средняя (сезонная). Меры: наличие искрогасителей, первичных средств пожаротушения, опашка площадок.

После завершения геологоразведочных работ предусматривается полная рекультивация нарушенных земель, что обеспечивает восстановление природного состояния территории.

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

Для снижения нагрузки на экосистему предусмотрен комплекс природоохранных мероприятий:

1. Охрана атмосферного воздуха:

- Использование техники, прошедшей техосмотр и контроль токсичности выхлопных газов.

- Запрет на сжигание любых видов отходов и тары на территории участка.

- Пылеподавление (гидроорошение) дорог и отвалов в летний период.

2. Охрана водных и земельных ресурсов:

- Организация мест заправки техники на площадках с твердым покрытием или использованием поддонов.

- Движение автотранспорта строго по существующим дорогам и накатанным колеям без создания новых путей.

3. Управление отходами:

- Организация раздельного сбора отходов в маркированные контейнеры.
- Своевременный вывоз отходов по мере накопления, исключение переполнения контейнеров.

4. Рекультивация земель:

- Технический этап: Засыпка буровых скважин, ликвидация отстойников (засыпка вынутым грунтом), планировка территории, уборка строительного мусора, рыхление уплотненных участков.
- Биологический этап: Нанесение ранее снятого плодородного слоя почвы (ПСП) на рекультивируемые участки, при необходимости — посев многолетних трав, характерных для данной местности.

7.4. Предложения по организации экологического мониторинга

В период проведения полевых работ недропользователь организует производственный экологический мониторинг (ПЭМ). Программа мониторинга включает:

- Операционный мониторинг: Ежедневный визуальный осмотр состояния буровых площадок, мест хранения ГСМ и отходов на предмет утечек и захламления.
- Мониторинг эмиссий: Инструментальный контроль выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников (ДЭС) и автотранспорта.
- Мониторинг воздействия: Периодические замеры уровня шума на границе рабочей зоны, а также контроль радиационного фона на рабочих местах (дозиметрический контроль).
- Мониторинг почв: при необходимости будет произведен отбор проб почвы в местах потенциального загрязнения (стоянки техники, ГСМ) до начала и после окончания работ для подтверждения отсутствия негативного воздействия.

Данные мониторинга фиксируются в журналах учета и используются для оценки эффективности природоохранных мероприятий.

8. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕННОГО КОМПЛЕКСА РАБОТ

8.1. Ожидаемые результаты выполненного комплекса работ

В результате проведения комплекса поисково-разведочных работ на участке «Нижний Агыныкатты» ожидается получение следующих геологических и технико-экономических результатов:

1. Будет детально изучено геологическое и геоморфологическое строение долины, установлены четкие границы распространения промышленной россыпи в плане и разрезе.

2. Определены основные параметры продуктивного пласта: мощность торфов и песков, ширина россыпи, характер распределения золота (гнездовой, струйчатый или плащеобразный).

3. Изучено вещественное состояние рыхлых отложений (валунистость, глинистость, гранулометрический состав) и морфология полезного компонента (крупность и форма золотинок, их окатанность).

4. Выполнен полный комплекс гидрогеологических и инженерно-геологических исследований, достаточный для проектирования карьера и системы водоснабжения промывочного комплекса.

5. Разработана и обоснована технологическая схема обогащения песков, обеспечивающая максимальное извлечение гравитационного золота.

6. Составлен окончательный Отчет о результатах геологоразведочных работ, который будет передан на государственную экспертизу для постановки выявленных запасов на Государственный баланс.

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

По результатам выполненного комплекса геологоразведочных работ на участке «Нижний Агыныкатты» будет произведен подсчет Минеральных Ресурсов (Mineral Resources) россыпного золота в соответствии с требованиями Кодекса KAZRC.

Исходя из выбранной методики разведки (ударно-канатное бурение с контролем шурфами) и плотности разведочной сети, ожидается получение ресурсов следующих категорий:

1. Категория Indicated (Выявленные): К данной категории будут отнесены основные объемы россыпи в центральной части долины, разбуренные по сети, обеспечивающей уверенную корреляцию продуктивного пласта и достоверное определение содержания золота (ориентировочная сеть 200–400 x 20–40 м). Достоверность ресурсов этой категории будет подтверждена результатами контрольных горных работ (шурфов) и технологических исследований, что позволит использовать их для дальнейшего технико-экономического обоснования добычи.

2. Категория Inferred (Предполагаемые): к данной категории будут отнесены ресурсы на флангах россыпи и на участках со сложным геологическим строением,

разбуренные по более редкой сети, а также ресурсы, выявленные в ходе поисковых маршрутов, где геологическая непрерывность предполагается, но не верифицирована детальным бурением.

8.3 Сравнительный анализ и научное обоснование

Выбор рационального комплекса геологоразведочных работ для участка «Нижний Агыныкатты» основан на анализе горно-геологических условий участка и специфике распределения полезного компонента.

Научное обоснование. В современной практике разведки россыпей применяются различные виды бурения: вращательное (колонковое), шнековое, вибрационное и ударно-канатное. Сравнительный анализ показывает, что для условий участка «Нижний Агыныкатты» единственным методически достоверным способом является ударно-канатное бурение (УКБ).

Требованием стандартов KazRC является верификация данных бурения. Шурфы выбраны в качестве контрольного метода, так как они позволяют:

1. Отобрать валовую пробу большого объема (1–2 м³) для нивелирования «эффекта самородков», который невозможно учесть при малом диаметре скважины.
2. Визуально изучить строение пласта и плотика.
3. Рассчитать поправочный коэффициент (К) к содержаниям по скважинам.

Практика показывает, что на россыпях коэффициент обычно >1 (то есть бурение часто занижает реальное содержание), и без шурфов мы рискуем недооценить месторождение.

9. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003г. №442-П. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.03.2023 г.);
2. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2023 г.);
3. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.03.2023 г.);
4. Агроклиматические ресурсы Акмолинской области Казахской ССР. Управление гидрометеорологической службы Казахской ССР, Ленинград, Гидрометеиздат, 1976г.;
5. ГОСТ 17.5.1.02-85. Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации;
6. Г.Г. Мирзаев, Б.А. Иванов, В.М. Щербаков, Н.М. Проскуряков. Экология горного производства. Москва «Недра», 1991 г.;
7. Инструкция по составлению плана разведки твердых полезных ископаемых Утверждена совместным приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 15 мая 2018 года № 331;
8. Инструкция по безопасности и охране труда (рабочих профессий и видов работ) в Республике Казахстан. Алматы 2008г.
9. «Правила ведения государственного земельного кадастра в Республики Казахстан» утверждены Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 23 декабря 2014 года №160;
10. «Правила ведения мониторинга земель и пользования его данными в Республике Казахстан» утверждены Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 23 декабря 2014 года № 159;
11. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» (с изменениями и дополнениями от 05.07.2020 г.)
12. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.)
13. ОТЧЕТ «Составление и подготовка к изданию комплекта геологических карт листа М-44-XXVIII, XXIX, XXX Зайсанской серии Государственной геологической карты Республики Казахстан масштаба 1:200 000 нового поколения по результатам работ ГДП-200» по работам 2017-2019 гг.
14. Оценка перспектив и составление рекомендаций по направлению поисковых работ на золото в центральной Калбе (отчет по теме №406)
15. Кривцов Е.И., Журавлев Е.М., Чугунов В.Ф. Оценка перспектив россышной золотоносности междуречья р.р. Чар-Буконь и бассейна р. Кулуджун за 1983-85 гг.
16. Отчет Александровский ПСП о геологических доизучении и опережающих геофизических работах масштаба 1:50000 на площади листов М-43-32-В, Г; 33-В, 43-А, Б; 44-А,Б за 1987-1992гг.



Қатты пайдалы қазбаларды барлауға арналған

Лицензия

14.01.2026 жылғы №4002-EL

1. Жер қойнауын пайдаланушының атауы: "ALTYN GEO RESOURCE" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі (бұдан әрі – Жер қойнауын пайдаланушы).

Заңды мекен-жайы: Қазақстан, Астана қаласы, Алматы ауданы, Даңғылы БАУЫРЖАН MOMЫШҰЛЫ, үй 12, 406.

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

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

2. Лицензия шарттары:

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

2) жер қойнауы учаскесі аумағының шекарасының: **9 (тоғыз) блок**, келесі географиялық координаттармен:

М-44-105-(10д-5а-11) (толық емес), М-44-105-(10д-5а-16) (толық емес), М-44-105-(10д-5а-21) (толық емес), М-44-105-(10г-5б-18), М-44-105-(10г-5б-19), М-44-105-(10г-5б-20), М-44-105-(10г-5б-23) (толық емес), М-44-105-(10г-5б-24) (толық емес), М-44-105-(10г-5б-25) (толық емес)

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

3. Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері:

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

Мерзімі лицензия берілген күннен бастап 10 жұмыс күн;

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

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

бірінші жылдан үшінші жылына дейінгі барлау мерзімін қоса алғанда әр жыл сайын **2 300,00 АЕК**;

төртінші жылдан алтыншы жылына дейінгі барлау мерзімін қоса алғанда әр жыл сайын **3 500,00 АЕК**;

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

4. Лицензияны қайтарып алу негіздері:

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

2) осы лицензияда көзделген шарттар мен міндеттемелерді бұзу;

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

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

ЭЦҚ деректері:

Қол қойылған күні мен уақыты: **14.01.2026 20:48**

Пайдаланушы: **САПАРБЕКОВ ОЛЖАС САПАРБЕКОВИЧ**

БСН: **231040007978**

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

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



№ 4002-EL

minerals.e-qazyna.kz

Құжатты тексеру үшін

осы QR-кодты сканерлеңіз



Лицензия

на разведку твердых полезных ископаемых

№4002-EL от 14.01.2026

1. Наименование недропользователя: **Товарищество с ограниченной ответственностью "ALTYN GEO RESOURCE"** (далее – Недропользователь).

Юридический адрес: **Казахстан, город Астана, район Алматы, Проспект БАУЫРЖАН МОМЫШУЛЫ, дом 12, 406.**

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):**

М-44-105-(10д-5а-11) (частично), М-44-105-(10д-5а-16) (частично), М-44-105-(10д-5а-21) (частично), М-44-105-(10г-5б-18), М-44-105-(10г-5б-19), М-44-105-(10г-5б-20), М-44-105-(10г-5б-23) (частично), М-44-105-(10г-5б-24) (частично), М-44-105-(10г-5б-25) (частично)

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: **14.01.2026 20:48**

Пользователь: **САПАРБЕКОВ ОЛЖАС САПАРБЕКОВИЧ**

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.



№ 4002-EL
minerals.e-qazyna.kz
Для проверки документа
отсканируйте данный QR-код