

«Утверждаю»
Директор ЧК
«Aurum International Mining Limited»

М.П. Астана, Казахстан (подпись)
20 февраля 2025 года



ПЛАН РАЗВЕДКИ

на территории Шемонаихинского района в Восточно-Казахстанской области

Содержание:

ВВЕДЕНИЕ	1
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ	2
ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ ОБЪЕКТА	4
ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ	7
СОСТАВ, ВИДЫ, МЕТОДЫ И СПОСОБЫ РАБОТ	7
<i>Геофизические работы</i>	8
<i>Геохимические работы</i>	9
<i>Буровые работы</i>	9
<i>Шламовое и керновое опробование</i>	9
<i>Лабораторные работы</i>	9
ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	9
ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	11
<i>Воздушная среда</i>	11
<i>Поверхностные и подземные воды</i>	12
<i>Земля (почва, грунты)</i>	12
<i>Бытовые отходы</i>	12
<i>Растительный покров</i>	12
<i>Животный мир</i>	13
<i>Оценка экологического риска проведения поисково-оценочных работ</i>	14
ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	15

Введение

Наименование недропользователя: Частная компания Aurum International Mining Limited.

Юридический адрес: Казахстан, город Астана, район Есиль, улица Элихан Бөкейхан, дом 2, кв. 199. «Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых №3081-EL от 05.01.2025» 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).

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): 1 (один): М-44-56-(106-5а-9).
Площадь исследуемого блока составляет 2,18 км².

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

Общие сведения об объекте недропользования

В административном отношении участок ведения планируемых работ по лицензии №3081-EL, расположен в Вавилонском сельском округе Шемонаихинского района в Восточно-Казахстанской области. Ближайшие населенные пункты к лицензионной площади располагаются на расстоянии: село Кенюхова - 2,4 км, село Пруггерovo - 2 км, село Сугатовка – 5 км, город Шемонаиха - 16,5 км от центров населенных пунктов по дорогам. Обзорная карта расположения лицензионной площади представлена на рисунках 1 и 2.

Географические координаты месторождения представлены в таблице 1.1.

№ точки	Координаты	
	с.ш.	в.д.
1	50° 39' 00"	81° 43' 00"
2	50° 39' 00"	81° 44' 00"
3	50° 38' 00"	81° 44' 00"
4	50° 38' 00"	81° 43' 00"

Основными дорогами в регионе лицензии являются трасса А-10, соединяющая города Шемонаиха - Усть-Каменогорск, расположена на юго-востоке от площади проектируемых работ и трасса А-11, соединяющая города Шемонаиха - Семей, расположена на юго-востоке от площади проектируемых работ. Остальные дороги являются проселочными или с гравийным покрытием. Наиболее близкими железными дорогами являются пути сообщения Шемонаиха - Усть-Каменогорск и Шемонаиха - Семей на юго-востоке.

Рельеф района лицензионной площади представлен мелко холмистыми равнинами с широкими котловинами. Площадь работ расположена на юго-западном склоне холма Сугатовка, рисунок 3. Высотные отметки на лицензионной площади варьируют между +400 и +552 м.

Речная сеть, прилегающая к площади исследований представлена речкой Вавилонка к западу от центра лицензионного блока и ручьем Грязнуха к юго-востоку от него.

Месторождение Сургутановско-Тупицинское приурочено к высокой, расчлененной возвышенности, с максимальной абсолютной отметкой 502м. Отметка уреза р. Вавилонка 360м; таким образом превышение наивысшей точки месторождения над уровнем воды составляет 142м.

Западный склон сопки, к которой приурочено месторождение, до 10-150, восточный склон 5-100, южный склон пологий 3-50 переходит в другую гряду сопки. Сопка изрезана логами шириной от 5 до 30м, протягивающимися в юго-западном направлении.

В логах, растет кустарник и мелкие деревья.

Гидрогеологические и горнотехнические условия месторождения простые. Вскрышные породы и полезное ископаемое не обводнены.

В районе работ развит водоносный горизонт нерасчлененных среднечетвертичных-современных делювиально-пролювиальных отложений водоразделов и горных склонов и пролювиально-аллювиальных отложений малых рек. В строении ее принимают участие пески, супеси, суглинки часто с щебенкой, редко галечники.

Грунтовые воды зоны открытой трещиноватости в девонской эффузивно-осадочной толще. В строении принимают участие часто перемежающиеся блоками роговообманковых андезит-дацитовых порфиров и их автомагматических брекчий, фельзитовые порфириты, туфы кварцевых порфиров.

Климат континентальный, самый жаркий месяц – июль (до $+27^{\circ}\text{C}$ и редко выше $+33^{\circ}\text{C}$), самый холодный – январь-февраль (до -22°C , редко ниже -34°C). К концу ноября устанавливается постоянный снежный покров и достигает от 30 до 50 см в течение зимы. В мае снег полностью растаивает. Лето долгое, теплое, сухое. Зима ледяная, снежная, ветреная, облачная.

Численность населения в ближайших селах: Кенюхово не более 500 человек, Пруггерово не более 400 человек, Сугатовка не более 800 человек. Население занято земледелием и животноводством.



Рисунок 1

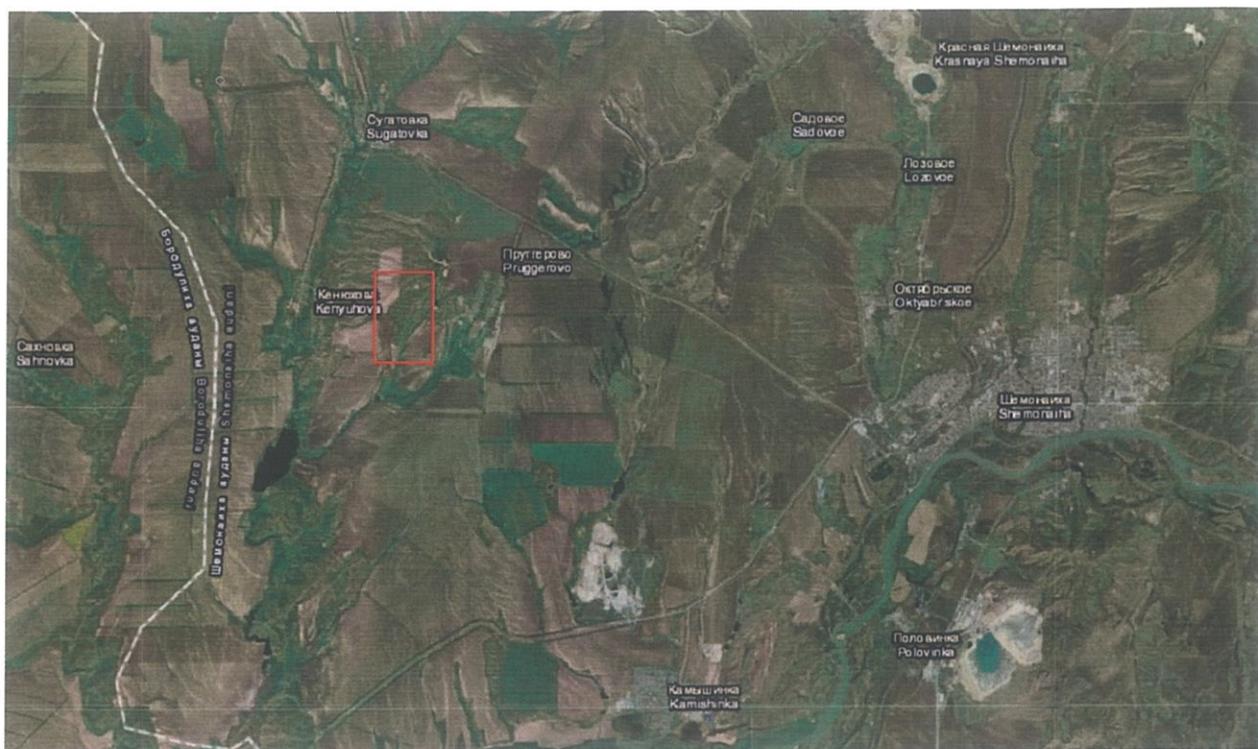


Рисунок 2



Рисунок 3

Геолого-геофизическая изученность объекта

Район Сугатовского рудного поля приурочен к юго-западному крылу Алтайского антиклинория, осложненному более мелкой складчатостью и разрывными нарушениями, относящимися к Иртышской зоне смятия.

Рудовмещающие кварцевые порфиры, их туфы, туфобрекчии прорваны гранитоидами змеиногорского комплекса. В северо-западной части района известны эффузивно-осадочные породы каменной свиты, на севере ордовикские метаморфические сланцы. Все породы с поверхности интенсивно изменены, а основание склона горы

Сугатовка покрыты плащом рыхлых карбонатизированных, загипсованных глинистых отложений.

Металлогенически район с известными здесь месторождениями (Сугатовское, Сургутановско–Тупицинское, Ново-Сугатовское, Северо-Восточное) относятся к медноколчеданной зоне полиметаллического пояса Рудного Алтая.

Сугатовское рудное поле объединяет шесть участков – «железных шляп» однотипного строения, расположенных друг от друга в радиусе 100-600 м и имеющих каждый свое название. Несколько обособленно от них находится группа Северо-Сугатовских точечных рудопроявлений – древних разработок (в 700-800 м на север от центрального участка) геологически совершенно не освещенных.

Наиболее крупными являются Сугатовское и Сургутановско–Тупицинское месторождения. Они расположены на западном склоне горы Сугатовка (Сурья сопка) на расстоянии 0,5 км друг от друга. В геолого-минералогическом отношении они имеют много общего и в то же время совершенно отличаются от окружающих поле месторождений (Новошувьбинское, Уткинское, Вавилонское).

Среди сульфидов этих месторождений преобладает пирит и широко распространены пиритовые сыпучки.

Среди нерудных минералов распространены барит, флюорит. Руды массивные, пятнистые, реже вкрапленные. На Сугатовском месторождении рудное тело линзовидно-штокообразной формы. Оруденение располагается в месте пересечения широтной тектонической зоны с более мелкими поперечными нарушениями, а околорудные изменения вмещающих пород выражены в интенсивном окварцевании. Отмечаются маломощные зоны вторичного сульфидного обогащения. Зоны окисления развиты хорошо, имеют глубину 40-45 м и значительно отличаются по минеральному составу от зон окисления рядом расположенных месторождений (Вавилонское).

Наличие большого количества гидроокислов и сульфатов железа (гидрогетит, ярозит и др.) привело к появлению в поверхностных частях зон окисления характерных «железных шляп», нередко со сливными опалами, которые явились объектом работ на рудном поле Сугатовском.

Сугатовско-Вавилоновский прииск открыт в 1794 году Сугатовым. Сугатовское месторождение эксплуатировалось с перерывами с 1851 по 1913 гг и было добыто за это время 93850 т руды, 25 т серебра со средним содержанием 360г/т. Рудничные воды, вытекавшие из Андреевской штольни, эксплуатировались на цементную медь: содержание в этой воде CuO - 0,181%. Эти кислотно-купоросные воды выкачивались из рудника и эксплуатировались параллельно с добычей сугатовских колчеданов, но, когда прекратилась добыча колчеданов, извлечение цементной воды стало невыгодным. Кроме того, и содержание меди в воде, доходившее в 1896г до 4г/литр, в 1903г упало до 0,88-1,15г/литр. всего из рудничных вод с 1883 по 1913 гг. было получено 610 т меди, путём замещения чугунного лома.

Сургутановско-Тупицинское - Сургутановское месторождение известно в литературе как Сургутановско-Тупицынский прииск, открыто в 1821г и эксплуатировалось в процессе разведки и с перерывами с 1821 по 1879 годам, расположено в 500 м к юго-западу от месторождения Сугатовское. Геологическое строение довольно простое. Участок сложен кварцевыми порфирами и их туфо-брекчиями. В 60 метрах к северо-западу и западу Рудного поля почти сплошь развиты кварцевые диориты. Они же наблюдаются и устья сургутановской штольни и в начале скважин 3 и 4. В структурном отношении Сургутановское месторождение приурочено к Западному крылу сугатовской антиклинали, с падением этого крыла к юг-юго-западу под углом 70° .

Рудные тела сургутановского месторождения представлены сравнительно короткими мощными жилками (линзами), таких жил на поверхности просматриваются три. Но кроме того штольней на короткая слепая линза, сложенная в основном галенитом, а скважина 4 на интервале 28,7- 86,9м встречен порфир с гранатовой породой и рудным прожилком.

Руда последнего сложена магнетитом, сфалеритом, халькопиритом, пиритом и хлоритом. Эти жилы вытянуты в северо-западном направлении по отдельной линии и вероятно представляют собой одну жилу с большим пережимом (до 70м), которыми она и разобщена на три далеко не равноценные части.

Главная из них назовём её "центральной" на поверхности прослеживается по простиранию на 76м, мощность её колеблется от 8 до 16м; на глубину по падению она разведана горными выработками и буровыми скважинами до 95м, по вертикали от поверхности на 65м. Падает она под углом в 65° к юго-западу.

Вторая часть этой жилы расположена от первой в 75м к юго-востоку. Здесь она вскрыта двумя канавами и по простиранию прослеживается около 20м. Мощность её от 0,4 до 1,0м, а в сумме с более слабым оруденением, чередующимся с пустой породой, доходит до 10м; на глубину она вскрыта всего лишь на 2 м; падение её крутое и тоже к юго-западу.

В 70 м к северо-западу от сургутановской шахты вскрыто оруденение представленное медной зеленью.

Итак, оруденение на Сургутановском месторождении прослеживается на 250 м. Суммарная длина всех трёх Рудных участков достигает 100м. Слабее всего оруднение представлено в самом северо-западном участке.

Главное промышленное оруденение представлено Центральной жилой. Последнее помечено нами для предварительной разведки колонковым бурением. Опробованные нами в 1939 году окисленные руды всех трёх участков, вскрытых канавами далее низкое содержание металлов (среднее арифметическое из 19 проб):

Медь - 0,41%; Свинец - 0,52%; Цинк - 0,15%.

Котульский В.К. для рудной жилы пересечённый скважиной №4 приводит следующее содержание металлов:

Медь - 0,33%; Цинк - 24,40%; Свинец - нет; Железо около 27%; Золото - следы; Серебро - 27г/т.

Расшифровка осей аномалий, установленных на сургутановском месторождении в 1931 году и расположенных на центральной и юго-западе участка дали, колеблющиеся содержание металлов:

Серебро от следов до 34 г/т; Свинец 0,4-4,16%; Медь 0,4-0,8%; Цинк 1,4-2,56%; Мышьяк 0,12-0,49%.

Эти краткие данные, при наличии слепых рудных тел, установленных Сургутановской штольной дают основание рекомендовать постановку предварительной разведки Сургутановского месторождения в основном колонковым бурением. Пока нет оснований встретить крупные рудные тела, но число их порядка уже известных на сургутановском месторождении, вероятно будет увеличено.

Месторождение типа «железная шляпа». Отрабатывалась на серебро зона вторичного сульфидного обогащения. Отработка велась подземным способом на глубине 40-50м. Выше лежащие окисленные золотосодержащие руды не отрабатывались.

Геологическое задание

«Утверждаю»
Директор ЧК
«Aurum International Mining Limited»



ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на проведение геолого-разведочных работ на участке одного блока М-44-56-(106-5а-9) твердых полезных ископаемых (ТПИ), расположенного в Вавилонском сельском округе Шемонаихинского района в Восточно-Казахстанской области.

1. Целевое назначение работ:

- поисково-оценочные и геологоразведочные работы проведутся в рамках одного блока М-44-56-(106-5а-9);
- вид сырья - твердые полезные ископаемые, благородные металлы, золото;
- породы должны отвечать требованиям гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»;
- глубина подсчета запасов после получения результатов;

2. Провести геологическое изучение территории, с целью выявления месторождения золота и серебра;

- провести топо съемку территории, привязку выработок, составить топографический план масштаба 1:2000;
 - площадные геофизические работы для обнаружения золотосодержащих руд;
 - провести литогеохимические работы по сети 200x50 м по вторичным ореолам в объеме 1000 проб;
 - провести поисково-разведочные буровые работы методом РС и колонковым бурением по сети 40x40м по аномалиям, выделенным на основании геофизических, геохимических и горных работ на территории лицензионного блока в объеме 12000 п/м.
- Составить отчет о выявленных коммерчески значимых рудных объектах.

3. Сроки работ: начало май 2025 года (II квартал 2025 г.).

Срок окончания работ с предоставлением отчета о выявленных коммерчески значимых рудных объектах 10-15 декабря 2027 года (IV квартал 2027 г.).

4. Исполнитель работ – ЧК «Aurum International Mining Limited» (лицензия на разведку №308 1-EL от 05.01.2025 г.), с привлечением специализированных организаций (при необходимости), имеющих соответствующую лицензию на право проведения работ.

Состав, виды, методы и способы работ

Геологоразведочные работы будут выполнены на лицензионном участке блока М-44-56-(106-5а-9).

Методика их проведения и объемы работ будут определены в соответствии со следующими факторами:

- группой сложности геологического строения месторождения;
- требованиями стандартов к качеству сырья;
- горнотехническими условиями.

Для проведения поисковых и поисково-оценочных работ на золото и серебро необходимо выполнить следующий комплекс геологоразведочных работ, включающий следующие виды работ:

Таблица 1.2. Виды и объемы ГРР по годам 2025-2027 гг. на блоке М-44-56-(106-5а-9)

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объём	Стоим-ть, тыс.тг.
1	Работа с фондовыми материалами	тыс.тг		
2	Проектирование	тыс.тг		
3	Экологическая оценка	тыс.тг		
4	Литогеохимические опробование	проба	1000	
5	Горные работы	м ³		
6	Бурение РС	п/м	12000	
7	Бурение колонковым способом	п/м		
8	Шламное и колонковое опробование	проба	14400	
9	Геологическое обслуживание бурения	пункт		
10	Топографические работы	тыс.тг		
11	Лабораторные работы	анализ	15400	
12	Отчет компетентного лица			
Итого геологоразведочных работ:		тыс.тг		
13	Социально экономическое развитие региона и развитие инфраструктуры	тыс.тг		
14	Отчисления в ликвидационный фонд	тыс.тг		
15	Обучение, повышение квалификации, подготовка кадров	тыс.тг		
16	Налоги и платежи	тыс.тг		
17	Косвенные расходы	тыс.тг		
18	Фонд оплаты труда	тыс.тг		
19	Страхование рисков	тыс.тг		
	Итого прочие расходы	тыс.тг		
Всего по объекту:		тыс.тг		

Геофизические работы

В первую очередь необходимо провести аэромагнитную съемку и исследования методом вызванной поляризации. Эти методы геофизических исследований широко используются для целей геологического картирования и строения недр. Любой геологический процесс, приводящий в контакт две литологии, потенциально может быть обнаружен с помощью методов магнитных исследований. В некоторых случаях магнитные аномалии, измеренные по видимым литологиям и структурам, дают ключ к пониманию того, где те же самые литологии и структуры залегают на небольшой глубине поблизости, и в этом смысле магнитные аномалии иногда служат показателем для геологического картирования недр. Данные виды работ могут помочь определить области для дальнейших исследований. Проектируется провести эти виды исследования по всему лицензионному блоку. Площадь лицензионного блока составляет 2,18 км².

Геохимические работы

Геохимические методы – один из наиболее широко используемых способов поисков полезных ископаемых. Это объясняется как их высокой результативностью, так и универсальностью в отношении самых различных геологических обстановок. Наиболее объективная информация о превечном оруденении содержится во вторичных литохимических ореолах и потоках рассеяния.

Проектируется провести литогеохимические опробование почвы по всему лицензионному блоку по сети 200х50м в количестве 1000 проб.

Буровые работы

После проведения геофизически и геохимических работ будут определены участки для буровых работ. Бурение проектируется проводить методом RC (бурение с обратной циркуляцией) и методом колонкового бурения. Проектируется бурение до глубины 80м по сети 40х40м. Общий объем бурения составляет - 12 000м.

Шламное и керновое опробование

В процессе бурения будут отбираться шламные пробы на буровой площадке или керновые пробы в полевом лагере после документирования и после распиловки керна. Во время формирования партий проб будут вставляются контрольные пробы для обеспечения требований контроля и качества (QA/QC).

Вся документация будет вестись с использованием ноутбуков, все данные будут сохранены в полевой базе данных.

Лабораторные работы

Аналитические исследования будут проводится в международной сертифицированной лаборатории с использованием различных методов аналитики, которые включают в себя: рентгеноспектральный анализ на 36 (либо 48) элементов (ICP), пробирный анализ, и спектральные минералогические исследования.

Охрана труда и промышленная безопасность

Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к зданиям и Сооружениям производственного назначения» и «Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» весь персонал при производстве как основных, так и вспомогательных работ, должен руководствоваться «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» и соблюдать следующие пункты:

- допуск к работам лиц, имеющих специальную подготовку и квалификацию;
- применение машин, оборудования и материалов, соответствующих требованиям безопасности и санитарным нормам;
- организация и проведение предварительных и периодических медицинских осмотров, работающих во вредных условиях труда;
- обеспечение доброкачественной питьевой водой в нормативных количествах, горячим питанием, специальным питанием;
- обязательное выполнение требований гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»; закону РК «О радиационной безопасности населения»;
- согласование на местах с территориальными органами госсанэпиднадзора условий труда на производстве.

Персонал участка геологоразведочных работ будет обеспечен аптечками первой помощи.

На объекте будет назначено ответственное лицо по охране труда и технике безопасности.

Санитарно-гигиенические и санитарно-технические мероприятия по обеспечению безвредных и здоровых условий труда будут проводиться в соответствии с действующими санитарными нормами.

Настоящим проектом предусматривается проведение и выполнение организационно-технических мероприятий по охране труда и технике безопасности при осуществлении работ на участке М-44-56-(10б-5а-9).

Все геологоразведочные работы выполняются согласно требованиям: «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», «Правилами обеспечения пожарной безопасности», Санитарно-эпидемиологические правила и нормы "Гигиенические нормативы уровней шума на рабочих местах";

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»;

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»;

Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения»; Закон РК «О гражданской защите» и других нормативных документах, действующих на территории Республики Казахстан.

В процессе работ особое внимание должно быть обращено на следующие, специфические для производственной геологоразведочной организации опросы.

Правила деятельности техники безопасности при проведении литогеохимических маршрутов. Маршруты будут выполняться маршрутными парами. Каждая группа должна состоять не менее чем из двух человек: геолог и маршрутный рабочий. Во главе маршрутной группы назначается геолог, имеющий достаточный опыт работ в горах и полевой геологии. Движение маршрутной группы должно быть компактным, между людьми должна постоянно поддерживаться зрительная или голосовая связь для оказания в случае необходимости взаимной помощи. Обязательным и неременным условием работы в горах является страховка и взаимопомощь.

В процессе маршрутов не рекомендуется пить сырую воду. Передвижение и работа при сильном ветре и сплошном тумане запрещается. Если группа в маршруте будет застигнута непогодой, нужно прервать маршрут и, укрывшись в безопасном месте переждать непогоду. В случае экстренной ситуации, когда один член маршрутной группы не способен двигаться, оставшиеся сотрудники маршрутной группы оказывают пострадавшему посильную медицинскую помощь, укрывают его максимальным количеством теплой одежды и принимают все меры для вызова спасательной группы. Оставлять пострадавшего или заболевшего работника в одиночестве категорически запрещается!

Общие правила техники безопасности. Все, вновь принимаемые на работу инженерно-технические работники, технический персонал и рабочие, проходят медицинское освидетельствование. Повторное медицинское освидетельствование должно проводиться раз в год.

Допуск к работе вновь принятых и переведенных на другую работу будет осуществляться после инструктажа, стажировки на рабочем месте и проверки знаний согласно профилю работы.

Для обслуживания машин, механизмов, электроустановок допускаются лица, прошедшие специальную подготовку и имеющие удостоверение на

право работы на соответствующей машине, для электротехнического персонала - группу допуска.

Медицинское обслуживание. Базовый лагерь будет оборудован квалифицированным медицинским пунктом или будут заключены договоры на обслуживание с имеющимися медицинскими учреждениями.

Охрана окружающей среды

В процессе проведения геологоразведочных работ предусматриваются следующие мероприятия по охране окружающей среды и сохранению природных ландшафтов:

1. Ликвидационные и рекультивационные работы после получения необходимой информации;
2. Обезвреживание и вывоз хозяйственно-бытовых отходов;
3. Предотвращение истощения и загрязнения подземных вод;
4. Выполнение других требований согласно законодательствам о недропользовании, охране окружающей природной среды и санитарно-эпидемиологическому благополучию.

В целом, производство работ будет осуществляться в полном соответствии с требованиями Кодекса РК «О недрах и недропользовании». Информация об оценке воздействия на окружающую среду будет приведена в отдельном проекте.

Вмешательство человека в состояние среды обитания условно можно отнести к локальному, непосредственному физико-механическому.

В состав полевых геологоразведочных работ входят:

- геолого-геохимические маршруты,
- бурение методом РС и колонковое бурение.

Выполнение геолого-геохимических маршрутов будет проводиться пешим способом, без применения какой-либо техники.

После проведения горных работ мероприятия по восстановлению плодородия рекультивируемых земель осуществляются силами землепользователя за счёт средств организации, производившей нарушение земель. Способ рекультивации земель: горнотехнический. При горнотехнической рекультивации горные выработки засыпаются (шурфы, канавы, траншеи), выравнивается поверхность, где проводились горные или буровые работы, восстанавливается почвенный слой.

По окончании буровых работ устья скважины будут законсервированы, и выполнены меры по рекультивации буровой площадки от техногенного воздействия: весь мусор и отходы, возникающие на буровой площадке, будут собраны, упакованы, и вывезены на установленный пункт сбора мусора до мобилизации станка на следующую буровую площадку. До начала ликвидации буровой площадки и рекультивации нарушенных земель также будут вывезены любые остатки материалов.

Транспортировка грузов и персонала партии производится по дорогам общего пользования, а при отсутствии дорог - по кратчайшему пути от дорог до участка работ.

Воздушная среда

Воздействие на воздушную среду оценивается количеством выброса в атмосферу продуктов сгорания горюче-смазочных материалов при выполнении полевых работ с использованием автотранспорта и технологических механизмов.

Охрана окружающего воздуха от загрязнения.

Источник загрязнения имеет передвижной характер, наличие техники малочисленно, в связи с чем выбросы вредных веществ не будут превышать предельно допустимых концентраций в воздухе рабочей зоны согласно

«Временных нормативных требований по охране окружающей среды при ведении горно-разведочных работ». На участке работ, в целях регулирования предельно допустимых выбросов, программой предусматривается:

- обеспечить надлежащий контроль за работой карбюраторной техники и масло-гидравлических систем, путем регулярного профосмотра и ремонта;
- сократить до минимума работу агрегатов в холостом режиме;
- ремонт техники производить в оборудованных местах, предусматривающих сбор и утилизацию отходов.

Поверхностные и подземные воды

При выполнении геологоразведочных работ попадание загрязняющих веществ в подземные воды должно быть полностью исключено. Транспортировка от базового лагеря до участка работ будет производиться по полевым дорогам. Таким образом, предусмотренные проектом виды работ оказывают минимальное воздействие на окружающую среду, загрязнения подземных вод происходить не будет. В связи с чем, разработка специальных мероприятий по защите поверхностных и подземных вод не требуется.

Земля (почва, грунты)

Проектные работы будут проводиться на лесостепной полупустынной территории.

Бытовые отходы

Расчетное количество бытовых отходов(мусора)для участка при числе постоянно работающих 7 человек и норме ТБО - 600кг/год с человека. Отходы складированы в контейнеры, которые заменяются по мере заполнения. Мусор вывозится на специальный полигон.

Растительный покров

Растительность в области имеет переходный характер от лесостепной к степной и полупустынной. В северной части произрастают леса из берёзы, осины, ивы, сосновые боры. Меньшие площади покрыты влажной темнохвойными борами из кедра (*Pinus sibirica*), пихты (*Abies sibirica*) и ели (*Picea obovata*). Широколиственные породы (за исключением липы, изредка встречающейся) в лесах отсутствуют.

Весной пышно расцветают эфемеры-тюльпаны, ревень, верблюжья трава, лютик. Растительность представлена степными видами разнотравья и соответственно ландшафтам, особенно в северной части области, с небольшими лесными «островками» на севере и северо-западе области. Сосново-березовыми лесами, разнотравно-тырсовой растительностью, которая покрывает склоны гор. Горные сосновый лес - то богатство области.

Растительность, покрывающая нераспаханные участки земли, состоит из злаков и разнотравья. Здесь много ковыля, перистого типчака, пырея ползучего, тимофеевки и костреца безостого. Среди злаковых растений поднимаются зонтики мелких беловато-зеленых цветков, источающих с медовой аромат. Лесостепь северной части Акмолинской области схожа с лесостепью Западной Сибири.

Лесные околки здесь состоят из берез и осин. В подлесках из березово-осиновых колков растут кустарниковые ивы, боярышник, шиповник, черемуха, черная смородина. Часто встречается костяника с сочными рубиново-красными плодами. На опушках много душистой земляники.

Степная зона богата травянистой растительностью. В северной ее части в основном преобладают ковыли (красноватый, Лессинга), типчак, тимофеевка, житняк, кермеж, эбелек. В низинах и влажных местах, особенно в поймах рек, распространена

луговая растительность - пырей, кострец безостый, мятлик луговой, а в очень влажных местах -осока и тростник.

В местах с более пересеченным рельефом понижения нередко заняты «тарначами» - зарослями невысоких степных кустарников: спиреи (*Spiraea hypericifolia*), татарской жимолости (*Lonicera tatarica*), караганы (*Caragana frutex*), вишни (*Prunus fruticosa*), бобовника (*Amygdalus nana*). Там же, где близко к поверхности подходят засоленные грунтовые воды, место кустарников занимают полыни (*Artemisia incana*, *A. frigida*) и солелюбивые растения (терескен - *Eurotia ceratoides*, кермек).

Животный мир

Животный мир достаточно разнообразен, что объясняется, в частности, относительной древностью степной фауны, которая начала формироваться еще в олигоцене и подверглась менее значительным воздействиям четвертичных оледенений, чем фауна других зон. Здесь известно 478 видов позвоночных, из них 80 видов млекопитающих - 55 видов млекопитающих, 180 видов птиц, 300 видов водоплавающих и др.

Северные части области, принадлежащие Западно-Сибирской равнине, целиком входит в состав переходной Евросибирской зоогеографической подобласти Палеарктики. Своеобразие фауны объясняется современными природными условиями. Большинство «степняков» прекрасно приспособлено к жизни в открытой степи, неплохо переносит и жаркое сухое лето, и зимнюю стужу, и степное маловодье. Здесь встречаются встречается около 60 различных видов млекопитающих. Особенно многочисленны грызуны: земляной заяц, мохноногий тушканчик (*Dipus sagitta*), краснощекий суслик, серая и стадная полевки (*Microtus arvalis*, *M. socialis*), малый суслик (*Citellus pygmaeus*), хомяк, хомячок Эверсмана (*Cricetulus evermanni*), степная пищуха (*Ochotona pusilla*), слепушонка (*Ellobius talpinus*) и степная пеструшка. Все они являются вредителями посевов сельскохозяйственных культур. В борьбе с ними человеку помогают степные хищники: светлый степной хорь, корсак, обыкновенная лисица (*Vulpes vulpes*), волк, ласка, горностай, барсук (*Meles meles*). Много грызунов становится также добычей хищных птиц: степного орла (*Aquila rapax*), канюка, пустельги (*Falco naumanni*). Для степной зоны характерны также белокрылый жаворонок (*Melanocorypha leucoptera*), стрепет (*Otis tetrax*), полевой конек (*Anthus campestris*), овсянка (*Emberiza hortulana*) и другие птицы. Особенно богато и разнообразно пернатое население озер, где летом в прибрежных зарослях гнездятся тысячи гусей и уток, лысухи (*Fulica atra*), чайки (*Larus canus*), кулики и др.

Птицы лесостепи многочисленны и разнообразны. В березовых колках гнездятся белая куропатка, грач, сорока, дятел, кукушка, сокол-кобчик. На открытых местах водятся тетерев, перепел, жаворонок, коростель.

По берегам озер, в зарослях камыша, тростника, рогоза и других растений много водоплавающих птиц. Встречаются здесь гусь, утка и чайка. На озерах обитают лебеди (кликун и шипун), а на болотах - серые журавли и камышовые луни.

В степи водятся животные, приспособившиеся к жизни на открытых степных пространствах, окраска которых похожа на цвет земли, на которой они обитают. Некоторые из них быстро бегают и быстро летают, а другие уходят в спячку в зимнее время года. К степным млекопитающим относятся суслики, тушканчики, полевые мыши, степные пеструшки. Эти грызуны причиняют большой вред посевам. Здесь встречаются и сурки - разновидность крупных сусликов (массой до 10 кг). Сурки и суслики, устраивая норку, выбрасывают землю на поверхность, образуя бугры. В местах, где обитают тушканчики, суслики, полевые мыши, можно встретить и таких хищников, как горностай, степной хорек, барсук, ласка, лисица. Они относятся к ценным пушным животным, имеющим промысловое значение. В южных районах степи водится лисичка-

корсак, которая выходит из норы только ночью. Основное хищное животное этой зоны - волк.

Из птиц в степях водятся дрофы, у некоторых из них масса достигает 16 кг, а также стрепеты, журавли, утки, гуси, чайки, кулики, лебеди, черный жаворонок и большое количество скворцов. Из хищных птиц встречаются степной орел, степной лунь, пустельга, коршун. Из пресмыкающихся ящерица - круглоголовка, удавчик, змея-щитомордник, быстрая ящурка, черепахи.

Оценка экологического риска проведения поисково-оценочных работ

Ландшафты района работ устойчивы к проведению на них проектируемых работ. Намечаемые объемы полевых работ будут выполняться в течение не длительного срока. По окончании работ площади очищаются от производственных отходов.

Почвенно-растительный слой имеет очень незначительную мощность. Аварийные ситуации, которые могут каким-то образом отрицательно повлиять на состояние окружающей среды, исключаются.

Затраты на проводимые работы с целью охраны окружающей среды входят в состав затрат на основные проектные работы. Важнейшей частью организации полевых работ является организация быта сотрудников (организация питания, отдыха и пром. санитария).

Питание и проживание предусматривается в близлежащем поселке. Ремонт техники на территории на период проведения работ не предусмотрен. При работе на открытом воздухе одежда и обувь должны соответствовать временам года для избегания последствий переохлаждения или перегревания, нападения кровососущих насекомых и клещей. Все работники участка будут обеспечены спецодеждой и специальной обувью, средствами индивидуальной защиты. Участки полевых работ и горнотранспортная техника будут обеспечены аптечками, а все работники обучены методам и приемам оказания первой (доврачебной) помощи.

Бытовые отходы и мусор с участка полевых работ будет упаковываться в полиэтиленовые мешки и вывозится в отведенные места свалок. Радиационно-гигиеническая оценка полезной толщи месторождения будет выполнена в соответствии с требованиями гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», законом РК «О радиационной безопасности населения».

Обеспечение питьевой водой будет осуществляться из вахтового поселка путем доставки ее в эмалированных емкостях. Качество воды будет удовлетворять СанПиН. В процессе работ будет организован контроль за состоянием воздуха рабочей зоны и вредных производственных факторов на рабочих местах (шум, вибрация, запыленность, загазованность). Для снижения шума и вибрации механизмов и соответствия их по уровню до необходимых стандартов, регулярно будет осуществляться профилактический осмотр оборудования, плановый и текущий ремонты изношенных деталей и узлов (глушителей выхлопа, средств звуко- и виброизоляции). Для уменьшения выбросов вредных газов и сажи на оборудование с двигателями внутреннего сгорания предусматривается устанавливать каталитические нейтрализаторы выхлопных газов, которые позволяют очищать отработанные газы на величину 6-95% в зависимости от вида вредного вещества. Временное строительство зданий и сооружений при проведении полевых геологоразведочных работ не предусматривается. Проживание рабочих предусматривается в близлежащем поселке.

Проектом предусматривается доставка рабочих к месту проведения буровых работ и обратно. Ежедневная доставка рабочих к месту работ будет осуществляться с помощью автомобиля.

Общая продолжительность полевых работ (геолого-геохимические маршруты, топографические работы, геофизические работы, проведение буровых работ, отбор проб) составит до 3,5 календарных года.

Ожидаемые результаты

В процессе проведения геологоразведочных работ ожидается выявление запасов благородных металлов, золота и серебра.

В результате проведения геологоразведочных работ, в пределах участка будет изучено геологическое строение площади, физические свойства, будет составлен отчет о выявленных коммерчески значимых рудных объектах на участке М-44-56-(10б-5а-9) с подсчетом запасов.