

**Министерство индустрии и инфраструктурного развития
Республики Казахстан Комитет геологии и недропользования
Товарищество с ограниченной ответственностью «BASS Gold»**

Утверждаю
Заместитель Генерального
директора по производству
ООО «BASS Gold»
Ильясов Е.Х.
2024 г.



**План ликвидации последствий недропользования
на золоторудном месторождении Ушшоқы
в области Улытау**

г. Караганда 2024 г.

«План ликвидации последствий недропользования на золоторудном месторождении Ушшоқы в области Улытау» выполнен проектно-изыскательской фирмой ТОО Тренинг-центр «Timerlan-2011» (Государственная лицензия №13008904, выданная 04.06.2013 года Комитетом промышленности. Министерство индустрии и новых технологий Республики Казахстан, Государственная лицензия №14011348, выданная 06.08.2014 года Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан) в соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами, действующими на территории Республики Казахстан.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

ГИП ТОО «Timerlan-2011»

Фазлыев Р.С.

Ответственный исполнитель

Куликов С.Б.

Нормоконтроль

Рымжанова К.Т.

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование	Стр.
1	2	3
	СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	2
	СОДЕРЖАНИЕ	3
	СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ	5
	СПИСОК ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ	6
	СПИСОК ГРАФИЧЕСКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ	7
1	Краткое описание	8
2	Введение	10
3	Окружающая среда	11
3.1	Климатическая характеристика	11
3.2	Гидрогеологические условия разработки месторождения	12
3.3	Геологическая характеристика района месторождения	16
3.3.1	Краткая геологическая характеристика месторождения	16
3.3.2	Краткие сведения о геологической изученности месторождения	17
3.3.3	Положение месторождения в структурах района	18
3.3.4	Геологическое строение рудного поля и месторождения	19
3.3.5	Морфология рудных тел	20
3.4	Горно-геологические условия и горнотехнические особенности разработки месторождения	21
3.5	Почвы	26
3.6	Животный мир	26
3.7	Растительность	26
3.8	Уровень загрязнения атмосферного воздуха в период отработки месторождения	27
4	Описание недропользования	30
4.1	Общие сведения о месторождении	30
4.2	Вещественный состав и технологические свойства полезного ископаемого	32
4.2.1	Вещественный состав руд	32
4.2.2	Минеральный состав рудных тел	34
4.2.3	Распределение золота и других элементов	36
4.2.4	Технология переработки руды	36
4.3	Сведения о запасах	39
4.4	Проектные решения	39
4.4.1	Проектные решения по промышленной разработке месторождения	39
4.4.2	Проектные решения по эксплуатационной разведке месторождения	42
5	Ликвидация последствий недропользования	44
6	Консервация	58

7	Прогрессивная ликвидация	59
8	График мероприятий	60
9	Обеспечение исполнения обязательства по ликвидации	66
10	Ликвидационный мониторинг	68
11	Реквизиты	69
12	Список использованных источников	70
	ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ	71

СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ

Номер рисунка	Наименование	Стр.
1	2	3
3.1	Климатический график	11
3.2	График температуры	12
3.3	Гидрогеологическая схема района месторождения Масштаб 1 : 200 000	14
4.1	Обзорная карта района работ Масштаб 1 : 200 000	31
4.2	Схема переработки руд месторождения Ушшоқы	38

СПИСОК ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	Название	Стр.
1	2	3
1	ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ	76
2	Дополнение № 6 к Контракту № 272 от 30.11.1998 г.	78
3	Государственная лицензия ТОО «BASS Gold» № 17021908 от 28.12.2017 г.	84
4	Государственная лицензия ТОО «BASS Gold» № 000869 от 22.12.2006 г.	87
5	Горный отвод ТОО «BASS Gold»	91
6	Акт на землю	93
7	Экспертное заключение по запасам ГКЗ РК	95
8	Государственная лицензия ТОО Тренинг-центр «Timerlan-2011»	96
9	Экспертное заключение в части рационального и комплексного использования недр	98
10	Согласование к проекту разработки в области промышленной безопасности	100
11	Согласование к проекту эксплуатационной разведки в области промышленной безопасности	101
12	Заключение государственной экологической экспертизы к проекту эксплуатационной разведки	102
13	Заключение государственной экологической экспертизы к проекту разработки	113
14	Договор №01 открытия банковского сберегательного счета №1202-137872-102 от 15 мая 2009 года для формирования ликвидационного фонда	121
15	Протокол о проведении общественных слушаний в форме открытого собрания по Проекту «План ликвидации последствий недропользования на золоторудном месторождении Ушшоки в области Улытау»	127
16	Комплексная экспертиза «Плана ликвидации последствий недропользования на золоторудном месторождении Ушшоки в области Улытау»	131

СПИСОК ГРАФИЧЕСКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Номер приложения	Наименование	Масштаб
1	2	3
1	Схематическая геологическая карта района месторождения Ушшоки	1 : 10000
2	Геологическая карта месторождения Ушшоки	1 : 5000
3	Аксонметрическая проекция с фактическим положением работ и проектными горными выработками на конец отработки	1 : 2000
4	Сечение горных выработок	1 : 200
5	Генеральный план на начало ликвидации	1 : 5000
6	Генеральный план на момент завершения ликвидационных работ по 1-му варианту ликвидации	1 : 5000
7	Генеральный план на момент завершения ликвидационных работ по 2-му варианту ликвидации	1 : 5000
8	Технологические схемы работ по этапам ликвидации	б.м.

Всего 8 графических приложений на 8 листах.

1 Краткое описание

ООО «BASS Gold» является обладателем права на проведение добычи золота на месторождении Ушшоки на основании Контракта №272 от 30 ноября 1998 года с дополнением №4 (Регистр. №5139-ТПИ от 9 августа 2017 года. – приложение 2).

Настоящий «Проект План ликвидации последствий недропользования на золоторудном месторождении Ушшоки в области Улытау» выполнен ООО Тренинг-центр «Timerlan-2011», имеющим соответствующую государственную лицензию на проектирование горных производств (приложение 7), на основании утвержденного задания на проектирование (приложение 1).

Проведение ликвидации рассматриваемого объекта будет выполняться после отработки запасов согласно плану горных работ. Отработка запасов месторождения, согласно календарному плану, будет завершена в 2025 г. Работы по ликвидации планируется начать в 2026 г.

Месторождение Ушшоки находится в Улытауском районе области Улытау, Сарысуский с.о., с.Жыланды, здание 241, в 120 км северо-восточнее г. Жезказган и в 18 км. севернее ж.д. станции Тюемойнак. От рудника до станции Тюемойнак проложен отсыпной грейдер.

Исходя из существующего состояния поверхности нарушенных земель, природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, с учетом места расположения объекта, данным планом принято санитарно-гигиеническое направление рекультивации.

Согласно требованиям «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г. (далее - Инструкция), данным планом ликвидации последствий недропользования на золоторудном месторождении Ушшоки рассматривается два варианта проведения рекультивации.

Вариант I предусматривает выполнение следующих мероприятий:

- выполаживание откосов карьеров до принятых углов путем срезки и подсыпки;
- планировка горизонтальной и наклонной поверхностей карьеров;
- демонтаж и утилизация подземного и поверхностного технологического оборудования, производственных зданий и сооружений рудника;
- консервация шахтных стволов;
- выполаживание откосов породных отвалов;
- планировка горизонтальной и наклонной поверхностей отвалов;
- выполаживание и планировка откосов дамбы пруда-накопителя;
- нанесение ПРС на спланированные поверхности;
- посев трав на наклонных и горизонтальных поверхностях карьеров и породных отвалов;

Вариант II предусматривает выполнение следующих мероприятий:

- планировка горизонтальной поверхности карьеров;
- установка ограждения в виде забора из металлической сетки по периметру карьеров;
- демонтаж и утилизация подземного и поверхностного технологического оборудования, производственных зданий и сооружений рудника;
- консервация шахтных стволов;
- выполаживание откосов породных отвалов;
- планировка горизонтальной и наклонной поверхностей отвалов;
- выполаживание и планировка откосов дамбы пруда-накопителя;
- нанесение ПРС на спланированные поверхности;
- посев трав на наклонных и горизонтальных поверхностях карьеров и породных отвалов;

Проведение рассматриваемых мероприятий обеспечит снижение выноса твердых частиц с участков нарушенных земель на почвы, в атмосферу, гидрологический режим и благоприятно отразится на экологической обстановке района расположения объекта.

При дальнейшем рассмотрении плана ликвидации необходимо будет предусмотреть проведения следующих видов исследований:

- почвенно-мелиоративные изыскания;
- другие виды изысканий (при возникновении необходимости).

Согласно Инструкции, план ликвидации в начальном этапе проведения освоения участка недр может отражать лишь некоторые задачи и цель, а позднее – должен быть более детальным и содержать все компоненты планирования.

Настоящим проектом предлагается принять второй способ проведения ликвидации месторождения Ушшоки как менее затратный.

Так как данный план ликвидации является первоначальным, некоторые аспекты ликвидации приведены в обобщенном порядке. При дальнейшем пересмотре плана ликвидации эти аспекты будут рассматриваться более подробно и детально.

2 Введение

Целью ликвидации является возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

Для достижения цели поставлены следующие **задачи**:

- своевременное проведение работ по ликвидации с выполнением рекультивационных мероприятий;
- минимизация отрицательного воздействия на окружающую среду.

При планировании ликвидационных мероприятий на золоторудном месторождении Ушшоки выделены следующие **критерии**:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

При составлении плана ликвидации использовались следующие нормативные документы, действующие на территории РК:

- «Инструкция по составлению плана ликвидации», утвержденная приказом №386 от 24.05.2018 г.;

- Кодекс РК «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI (с изменениями и дополнениями от 24.05.2018 г.);

- Экологический кодекс РК от 09.01.2007 г. №212-III ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.06.2018 г.);

- Земельный кодекс РК от 20.06.2003 г. №442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.06.2018 г.)

- ГОСТ 17.5.1.01-83 «Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения»;

- ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».

3 Окружающая среда

3.1 Климатическая характеристика

Климат района резко континентальный, присущий зоне полупустынь. Лето очень засушливое, зима холодная, малоснежная. Наблюдается частые ветры, временами сильные (до 15 м/сек). Среднегодовая скорость ветра 6-9 м/сек. Характерные черты климата - избыточная инсоляция и длительный период перегрева в теплый период года, сравнительно низкий температурный фон зимой. В зимний период года преобладают ветры северо-восточного и восточного направлений, в летний - северо-восточного направления. Максимальная температура наиболее жаркого месяца - июля составляет $+39^{\circ}\text{C}$, наиболее холодного месяца — января - $41-42^{\circ}\text{C}$. Сумма годовых осадков - 183 мм. Основное количество осадков выпадает в весеннее время.

Климат участка находится под влиянием местного семиаридного климата. Существует не так много осадков в течение всего года. Среднегодовая температура составляет в среднем 4.6°C .

Климатический график

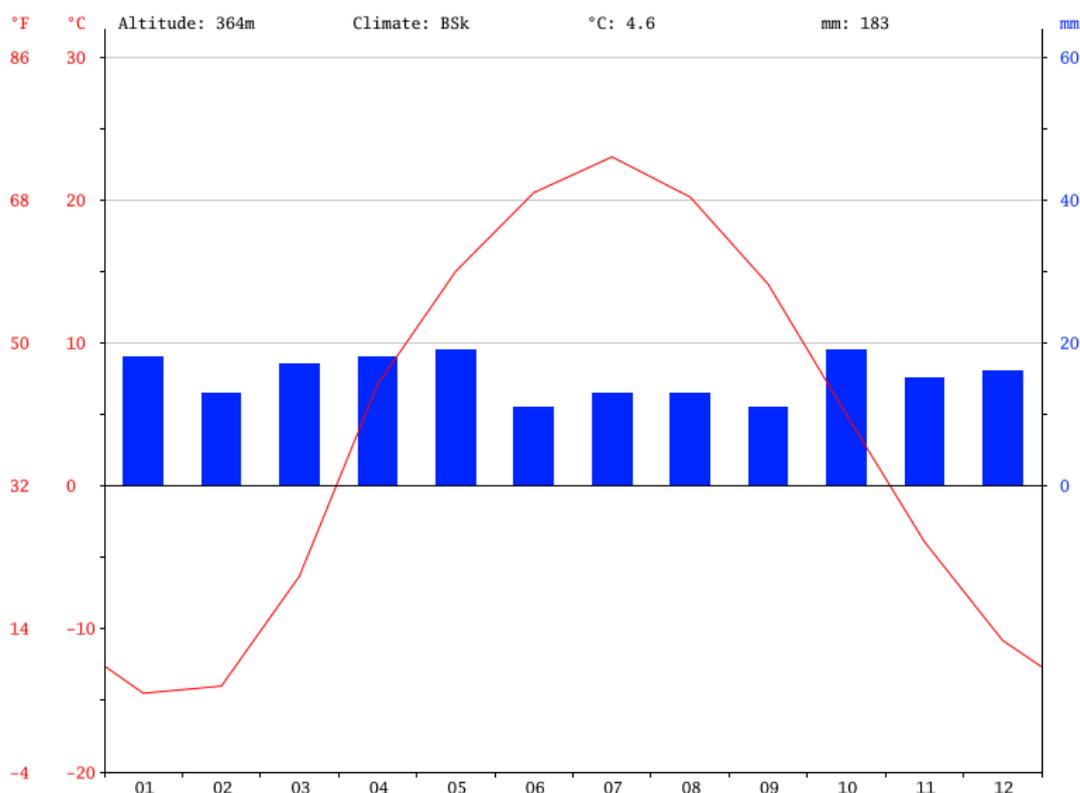


Рис. 3.1

Самый засушливый месяц - июнь с осадками 11 мм. В мае, количество осадков достигает своего пика, в среднем 19 мм.

График температуры

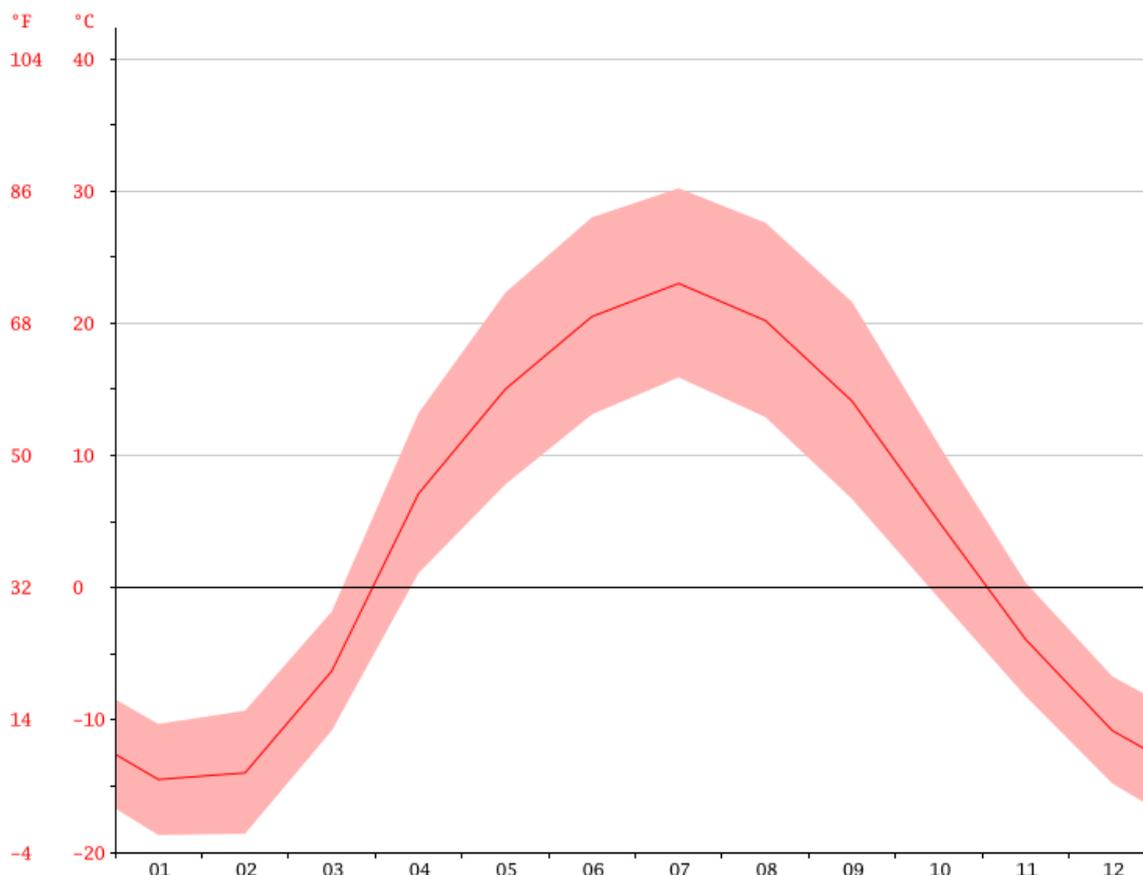


Рис. 3.2

Самый теплый месяц года - июль со средней температурой 23.0 °С. Январь является самым холодным месяцем года – со средней температурой в -14.5 °С.

Разница между количеством осадков, между самым сухим и самым влажным месяцем - 8 мм. Изменение среднегодовой температуры составляет около 37.5 °С

3.2 Гидрогеологические условия разработки месторождения

По схеме гидрогеологического районирования территории Карагандинской области, в основу которого положены особенности структурно-тектонического плана, климат, рельеф и литолого-петрографический состав водовмещающих образований, площадь месторождения располагается в пределах Атасуйского гидрогеологического района, представляющего собой бассейн трещинных вод Западно- Балхашской синклиналиной зоны.

В строении земной поверхности принимают участие низкий мелкосопочник, цокольные и пластовые равнины с абсолютными отметками

450-390 м. Климатические условия определяются расположением района на границах сухих степей и полупустынь с высокой среднегодовой температурой (+2,9⁰С), испарением (800мм) и дефицитом влажности (6,0мб). Среднегодовое количество атмосферных осадков колеблется от 110 до 300 мм. Сумма эффективных (зимне-весенних) осадков изменяется от 88 до 175 мм. Среднемноголетнее количество эффективных осадков составляет -130мм в год.

Гидрогеологическая сеть в пределах водосборной площади не развита. Пересыхающее русло р. Кандыкараша расположено за контуром питания к северу от участка месторождения на расстоянии 1.0 км. Река Сарысу расположена в 22 км от юго-восток от площади месторождения и является местным базисом эрозии для водосборной площади участка месторождения.

Геологическое строение района месторождения определяется его положением в западной части Сарысу-Тенизской ветви Девонского вулканоплутонического пояса Центрального Казахстана. Девонские образования состоят из двух мощных свит нижнедевонского возраста: тараншинской (D_{1tr}) вулканогенно-осадочной андезидацитового состава и желтымесской эффузивной риодацитового состава. На юго-западе к участку месторождения примыкают нижнекоменноугольные визе-турнейские отложения (C_{1v}-C_{1t}), представленные известняками, известково-кремнистыми образованиями, мергелями, выполняющими Сарысайскую мульду. Мощность мульды на участке примыкания не превышает 200 м. От нижнедевонских образований района месторождения мульда отделена регионами разломов. По отношению к дневной поверхности разлом наклонный, ориентированный по крылу мульды.

На площади месторождения большим развитием пользуются коры выветривания линейного и площадного типа, представленные глинистым и глинисто-щебенистым материалом каолинового ряда. Кайнозойские отложения на территории представлены неогеновыми глинами (N), и средне-, верхнечетвертичными аллювиально-делювиально-пролювиальными суглинками, песками и щебнем.

В пределах района месторождения развиты следующие гидрогеологические подразделения:

- локально-водоносные, слабопроницаемые, аллювиально-делювиально-пролювиальные средне- верхнечетвертичные отложения (adpQ_{II-III});
- водоупорные неогеновые отложения (N);
- водоносный комплекс, преимущественно карбонатных визе-турнейских отложений (C₁);
- водоносная зона трещиноватости осадочно-вулканогенных и вулканогенных нижнедевонских отложений (D₁) (Рис. 3.3).

Гидрогеологическая схема района месторождения Ушшоки
Масштаб 1 : 50 000

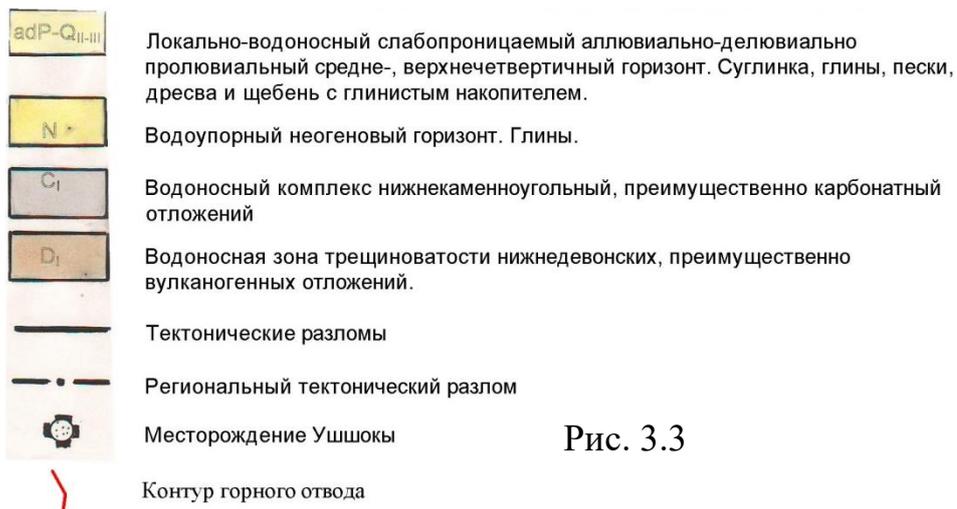
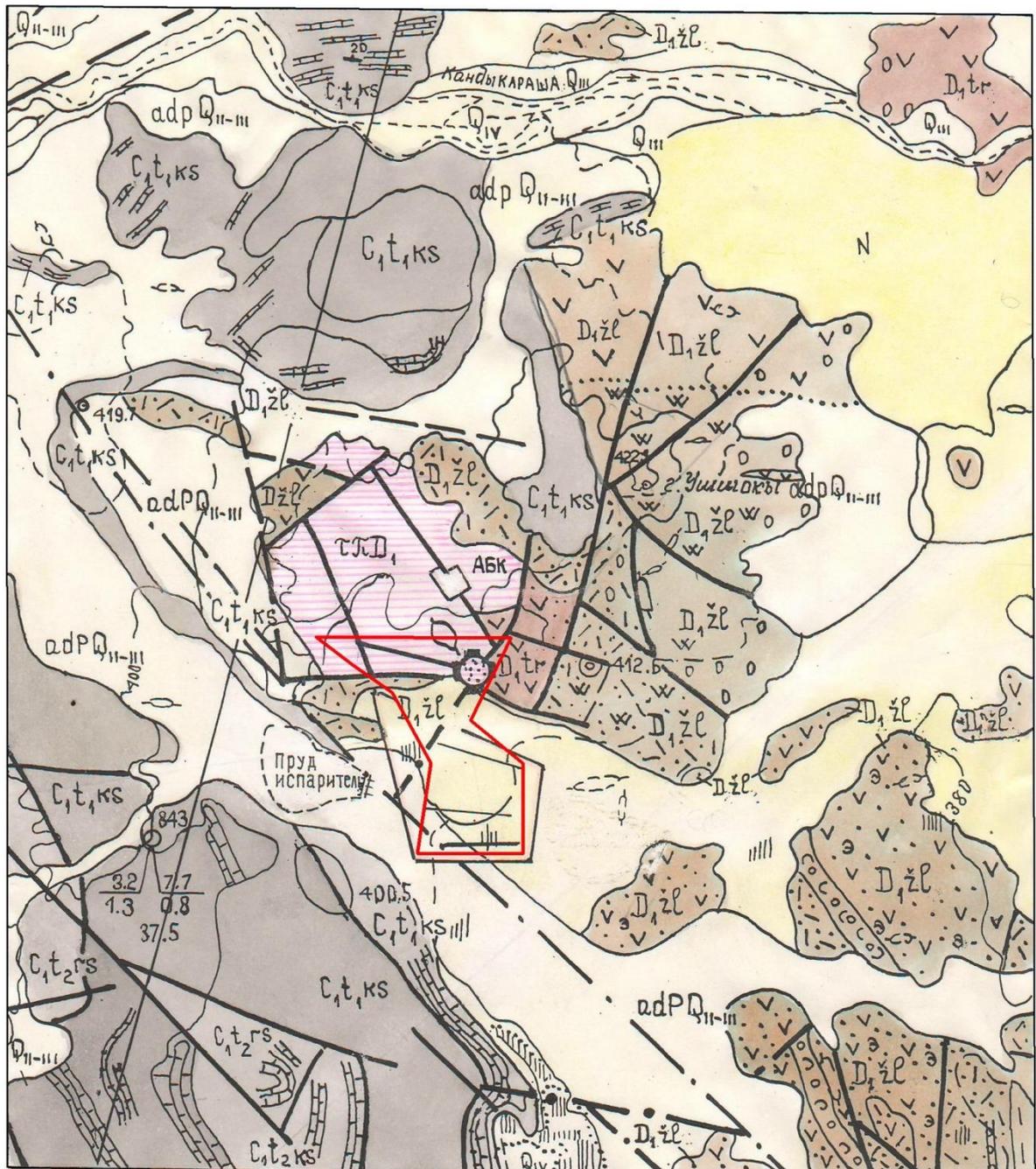


Рис. 3.3

Локально-водоносные, слабопроницаемые аллювиально-делювиально-пролювиальные средне-, верхнечетвертичные отложения ($adrQ_{II-III}$) включают в себя рыхлые осадки молодой эрозионной сети и межсопочных депрессий. Грунтовые воды содержатся в линзах глинистых песков и дресвяно-щебенистых скоплениях среди суглинков и глин. Мощность обводненных прослоев колеблется от 0.2 до 1.0 м. Воды залегают на глубине 0.8-2.8 м, на приподнятых участках линзы полностью сдренированы. Дебиты единичных колодцев не превышают 0.2 л/с при полном осушении выработки. Грунтовые воды преимущественно соленые с минерализацией до 7 г/дм³, а на участках развития озерно-такырных понижений минерализация воды достигает 20 г/дм³ и выше при хлоридном натриевом химическом составе. По своим запасам и ионно-солевому составу грунтовые воды практически не играют никакой роли для условий обводненности месторождений или хозпитьевого обеспечения.

Водоносный комплекс преимущественно карбонатных визе-турнейских отложений (C_1) представлен аргиллитами, песчаниками, известняками. В зависимости от гипсометрического положения выработок подземные воды вскрываются на глубине от 4.7 до 40 м. Дебиты скважин в трещиноватых известняках изменяются от 0.3 до 3.3 л/с при понижении уровня до 20 м, в закарстованных породах дебиты могут возрастать до 30-40 л/с при понижении уровня до 40 м. При вскрытии слаботрещиноватых известняков, особенно перекрытых с поверхности толщей неогеновых глин, скважины могут быть безводными или малодебитными. Минерализация и химический состав подземных вод крайне неоднородны и для данного района характеризуются преимущественно сульфатных натриевых солоноватых и соленых вод с минерализацией до 15 г/дм³. Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков на открытых площадях карбонатных структур, перетекания трещинных и трещинно-жильных подземных вод по тектоническим трещинам из других водоносных комплексов, расположенных гипсометрически выше. В большинстве случаев подземные воды носят напорный характер, непригодны для централизованного водоснабжения и резко ухудшают условия проходки подземных выработок за счет увеличения водопритоков до 250 м³/час.

Водоносная зона трещиноватости осадочно-вулканогенных нижнедевонских отложений (D_1) развита в пределах месторождения и связана с вулканитами различного состава. Трещиноватость пород проявляется до глубины 20-40 м, в тектонических зонах до 60-80 м. Уровни подземных вод преимущественно свободные, на участках, перекрытых с поверхности глинистыми образованиями, проявляют напорный характер. Глубина залегания уровней колеблется от 4 до 23.0 м. На участке месторождения в естественных условиях составляли 8-12 м. Дебиты скважин преимущественно 0.05-0.06 л/с при понижении уровня до 24 м, а в зонах тектонического дробления дебиты возрастают до 1.2—2.6 л/с при понижении 16.5—2.0 м. Подземные воды преимущественно солоноватые с минерализацией 2-4.5 г/дм³ и сульфатно-хлоридном натриевом составе, под толщей водоупорных глин минерализация возрастает до 11.6-20 г/дм³ при хлоридном ионном составе.

Питание подземных вод осуществляется только за счет инфильтрации зимне-весенних осадков. В основном, подземные воды не представляют практического интереса для целей водоснабжения и при отработке месторождений водоприток обычно не превышает 50 м³/час.

3.3 Геологическая характеристика района месторождения

3.3.1 Краткая геологическая характеристика месторождения

Месторождение локализовано в вулканогенной толще нижнего девона, представленной туфами андезитов и андезито-дацитов субщелочного ряда и в субвулканическом теле трахириолитов. На западном фланге оно ограничено осадочными породами визе, которые контактируют с вулканитами по разлому СЗ направления. Разлом рассматривается как рудоподводящая структура, а осадочные породы карбона – экранирующей толщей.

Месторождение кварцево-жильного типа близповерхностной золото-кварцевой с гематитом формации. Четыре промышленных кварцевых жилы залегают вблизи с терригенными породами визе, а жила Ванда перекрывается ими. Они выполняют субширотные трещины крутого южного падения сколового типа. Жилы средней протяженности в 1,0-2,2 км, а промышленные части их имеют длину 400-650 м. Они сложены кварцем практически не содержащим сульфидов, место которых занимает гематит. Контакты жил с березитами четкие тектонические с глиной трения мощностью в несколько мм. Березиты в контактах жил содержат крупно кристаллический слабозолотоносный пирит и являются безрудными. Ксенолиты березитов в кварце, если в них нет кварцевых прожилков, также не несут золото.

Кварцевые жилы выдержаны по простиранию и падению с небольшими по протяженности интервалами, где они сложены брекчиями кварца и березитов. Промышленный контур оруденения на западных флангах трех южных жил круто склоняется к западу в сторону рудоконтролирующего разлома. Распределение мощностей и содержаний золота в плоскости жил имеет столбовой характер. При этом мощность и содержания золота в пределах рудных столбов и на остальные части жилы варьируют незначительно, но в средних параметрах значительно разнятся. Выклинивание жил, особенно на западных флангах резкое. Также резко снижается содержание металла на выклинивании и смене рудных столбов рядовыми рудами.

В плане, и, видимо, по падению жилы имеют волнообразное строение. Рудные столбы и умеренно богатые руды приурочены к перегибам жил. Особенно благоприятны выпуклые изгибы и участки юго-восточного простирания, на таких участках, помимо содержаний золота, существенно возрастает и мощность жил. Участки жил северо-восточного простирания часто забалансовые, хотя само кварцево-рудное тело здесь имеется. Прямолинейные и слабо извилистые отрезки жил характеризуются умеренной золотоносностью.

Месторождение Ушшоки с достаточно большой протяженностью рудных тел, небольшой изменчивостью мощности, простым внутренним строением жил и неравномерным распределением золота можно отнести, согласно «Классификации запасов...» для целей разведки ко второй группе. Учитывая совмещенность разведки с его эксплуатацией, месторождение переразведано. Пробуренные колонковые скважины по сети 40х40 м показывают вполне удовлетворительную сходимостъ разведочных параметров.

Кварцевые жилы расположены с шагом в 400-200 м друг от друга. В южном направлении от Главной жилы идет увеличение глубины развития промышленного оруденения, что указывает на уменьшение эрозионного среза жил в южном направлении. Южнее жилы Ванда могут быть определены еще не вскрытые эрозией богатые жилы, отстоящие от нее с таким же шагом. Поиски таких жил являются первоочередной задачей.

3.3.2 Краткие сведения о геологической изученности месторождения

Месторождение открыто в 1967 г. и с 1968г. Целиноградская ГРЭ начала проводить детальные поисково-оценочные работы, совмещенные с предварительной разведкой, которая до конца не была выполнена. Основной объем геологоразведочных работ в этот период был сосредоточен в пределах центральной части Главной жилы и восточного фланга – Южной. С поверхности они были вскрыты канавами через 5-10 м, жила Главная, кроме того, вскрыта двумя разведочными траншеями длиной 67 и 250 м, средней глубиной 1,5 м, из которых добыто 1,1 тыс.т. руды. Канавы проходились вкрест простирания рудных тел, длина их не превышала 10-12 м, средняя глубина составляла 1,5-2 м. Проходка осуществлялась вручную с применением ВВ. Жила Главная разведана на горизонте 23 м штреком длиной 72 м и короткими ортами через 5 м.

После передачи месторождения для освоения комбинату «Каззолото» началась его отработка карьерами до глубины 30 м. Буровая разведка проводилась с целью поддержания сырьевой базы на уровне добычи. Геологоразведочных стадий, как таковых (предварительная, детальная разведка), подсчет запасов с утверждением их в ТКЗ или ГКЗ не было. Так, ранее принятые на баланс запасы по Главной жиле до глубины 31 м были отработаны карьером к 1985 г и к этому периоду по ней разведаны запасы до горизонта 70 м. После согласования прироста с Минцветметом Республики началась их отработка из наклонного съезда на горизонте 69 м.

Запасы жилы Южная, как было указано выше, в 1976 г. были отнесены к забалансовым. Пробная отработка жилы карьером до 5 м показала промышленный ее характер и по жиле продолжалась добыча из карьера, достигшего глубины 30 м.

Жилы Ванда и Стрелка выявлены в конце 1986 г. путем проходки бульдозерной траншеи вкрест простиранию проведена также траншеями,

после чего и началась отработка их карьерами и опережающая разведка бурением. Разведка жилы Ванда подземными выработками начата в 1990 г., жилы Стрелка – в 1992 г. и с этого времени ведется их эксплуатация уже подземным способом.

В 1976-98 гг. велась разведка и эксплуатация месторождения Ушшоки. В 2000 г. был написан «Отчет о результатах разведки и эксплуатации месторождения золота Ушшоки за 1976-98 гг. с подсчетом запасов на 01.01.1999 г.».

3.3.3 Положение месторождения в структурах района

Геотектоническая позиция района определяется его положением в западной части Сарысу-Тенизской ветви девонского вулканоплутонического пояса Центрального Казахстана. Главнейшим элементом полициклической структуры пояса являются девонские эффузивные образования. Достаточно широким распространением пользуются отложения каменноугольного и кайнозойского возрастов.

Девонские образования состоят их двух свит нижнедевонского возраста, разделенных угловым несогласием: тараншинской вулканогенно-осадочной андезито-дацитового состава и желтымесской – существенно эффузивной риодацитового состава.

Нижнекаменноугольные турне-визейские отложения, представленные известняками, извесковисто-кремнистыми образованиями, мергелями, выполняют Сарысайскую мульду, ограниченную с востока региональным, долгоживущим разломом несут черты приразломного строения, идентичного грабенсинклиналям.

Выше по разрезу, в виде чехла изменчивой мощности (от 0 до 30 м), залегают рыхлые отложения кайнозойского возраста, среди которых значительное место занимают коры выветривания площадного и линейного типов каолинитового профиля.

Тектонические структуры района включают в себя элементы двух господствующих направлений вулканоплутонического пояса – субширотное и северо-западное. Их сочетание обусловило блоковое строение территории с заложением сопряженных структур: прогибов и поднятий типа горст-антиклиналей, грабен-синклинарий и приразломных мульд. Развитием этих наложенных структур находится в тесной пространственной связи металлогения района.

3.3.4 Геологическое строение рудного поля и месторождения

Ушшокинское рудное поле приурочено к бортовой части девонского вулканогенного прогиба – его тектоническому сочленению с Сарысайской мульдой. В пределах рудного поля господствующим распространением пользуются девонские вулканогенные образования и подчиненным – карбонатные отложения нижнекаменноугольного возраста. Повсеместно отмечаются рыхлые осадки кайнозойского возраста, выделенные на карте в местах максимальной их мощности.

Вулканогенные образования представлены двумя свитами нижнедевонского возраста. В основании разреза залегают эффузивные образования тараншинской свиты (D_{1tr}), пользующиеся незначительным распространением в виде отдельных тектонических блоков. Представлены андезитами и их туфами, мощность свиты достигает первых сотен метров.

Вулканогенные образования желтымесской свиты характеризуются широким набором пород, среди которых преобладают риолиты, трахиориолиты и дациты. Субвулканические образования, связанные с вулканизмом желтымесского времени, по составу близки вулканитам свиты. Представлены трахиориолитами, слагающими субвулканическое тело штокообразной формы размером 16,2 x 2 км в западной половине рудного поля. В разрезе оно имеет грибообразную форму. Бурением на глубинах от 50 до 100 м установлен пологий контакт с вмещающими стратифицированными породами.

Из жильных пород встречено несколько даек андезито-базальтового состава. Они имеют субширотное простирание и крутое южное падение, подчеркивая широтное простирание рудовмещающих структур. На контакте с дайкой вмещающие породы подвергаются контактовому метаморфизму с появлением роговиковой и гранобластовой структур.

Рудное поле и месторождение сформировано в орогенный этап развития региона и приурочено к тектоническому контакту девонских вулканитов с карбонатными осадками карбона. Этот длительного развития разлом северо-западного простирания ограничивает с запада структуры рудного поля. Азимут простирания его 300° , падение крутое юго-западное. Мощность зоны дробления составляет 100-150 м. В рельефе нарушение фиксируется удлиненной гривой, сложенной окварцованными и ожелезненными тектонитами, развитыми по породам карбона и девона. Система кварцево-жильных рудных тел субширотного и северо-западного простирания и крутого южного падения протяженностью от первых сотен метров до 2,2 км занимает по отношению к разлому диагональное положение и может рассматриваться как система сколовых трещин, а сам северо-западный разлом – рудоконтролирующей и экранирующей структурой. В месторождении проявлены другие тектонические нарушения как дорудного, так внутри – пострудного заложения. По некоторым разломам наблюдается смещение рудных тел или проявляется эффект экранирования. Трещинная тектоника в значительной мере влияла на процессы пострудного метасоматоза, гипергенеза и образования кор выветривания линейного типа.

3.3.5 Морфология рудных тел

Месторождение Ушшоки относится к кварцево-жильному с гематитом убого-сульфидному типу. Золотое оруденение концентрируется в собственно кварцевых и кварц-гематитовых жилах субширотного и северо-западного простирания. В березитах без кварцевых прожилков золото отсутствует. Выделяется две группы жил: северо-восточная и южная.

К северо-восточной группе отнесены жилы Ушшоки, Зимняя и ряд других маломощных и небольшой протяженностью жил. Простирание их субширотное. Форма в плане прямолинейная, на флангах прерывистая. Протяженность колеблется от 50-60 до 600 м. Мощность невыдержанная, от 0,1 до 1,5 м (ж. Ушшоки). Контакты жил с вмещающими породами четкие с глиной трения. Центральная часть жилы Ушшоки представлена монокварцевыми метасоматитами (кварцитами), слагающими вершину выделяющейся в рельефе гряды.

В южной группе относятся жилы Главная, Южная, Стрелка, Ванда, Косая, Красная, Аномальная, Поперечная и Белка. Лишь четыре первых жилы имеют промышленное значение. Форма жил в мелком плане прямолинейная по простиранию и на глубину, на флангах – осложнена коленчатыми изгибами. При более детальном рассмотрении жилы имеют волнообразное строение, о чем будет сказано ниже. Промышленные жилы южной группы характеризуются большой протяженностью (до 2,2 км) и выдержанностью, как по простиранию, так и по падению. Мощность колеблется долей метра до 2,5 м, а в редких раздувах до 4,2 м (Таблица 3.1).

Таблица 3.1

Таблица мощностей рудных тел по данным горных выработок

Жила	Карьер	Горизонты			За контуром	Общее
		69-70	100-110	170		
Стрелка	0,1-4,2	0,2-3,1	0,2-2,9	0,2-2,2	0,13-3,2	0,2-3,2
	1,07	0,73	0,87	0,80	0,99	0,85
Южная	0,3-2,0	0,1-3,2	0,1-2,0	0,2-1,3	0,13-2,09	0,1-3,2
	0,58	0,46	0,66	0,41	0,81	6,3
Главная	0,1-4,2	0,2-3,3	0,2-3,65	-	0,2-3,65	0,1-4,2
	1,68	0,97	1,06		1,39	1,23
Ванда	0,3-2,5	0,2-3,4	0,4-2,8	0,1-3,4	0,3-2,13	0,1-3,4
	1,07	1,17	1,14	1,13	1,06	1,10

Изменения мощностей жил по простиранию и по падению небольшие. Достаточно протяженные отрезки жил повышенной мощности до 1,5-2,5 м резко сменяются на отрезки небольшой (на уровне 1 м и менее) мощности и это повторяется по конкретной жиле не более 1-2 раз.

Жильные тела имеют четкие контакты, подчеркиваемые глиной трения мощностью в доли сантиметра. Пострудные нарушения, несмотря на широкое распространение, заметного влияния на морфологию рудных тел и на отработку их не оказывают. Амплитуда смещения жил незначительная, колеблется от первых десятков сантиметров до первых метров и только в зоне

Западного разлома достигает первого десятка метров. Подвижки вдоль них представлены правым сдвигом.

3.4 Горно-геологические условия и горнотехнические особенности разработки месторождения

Золотое оруденения концентрируется в кварцевых и кварц – гематитовых жилах, форма жил прямолинейная, несколько извилистая, иногда осложнена коленчатыми изгибами, протяженность их до 2,2 км, мощность от 0,5 до 2,5 м, в раздувах до 4,1 м. Вмещающими породами являются эффузивная толща андезитодацитов и трхирилиты субвулканической интрузии.

Жилы главная и Южная были обнажены с поверхности, а две другие жилы-перекрыты маломощным (0,3-1,0 м) чехлом суглинков. Контакты кварцевых жил вмещающими породами четкие, околожилные изменения выражены в березитизации, серицитизации и в меньшей мере-окварцевании пород. Отработка месторождение двумя вертикальными стволами шахт, достигшими глубины 230 м, проектная глубина шахты 320м. Сложность инженерно-геологических условий месторождения следует отнести к средней категории типа 3б по классификации ВСЕГИНГЕО.

Физико-механические свойства вмещающих пород изучены по керну разведочных скважин №28,41,327, контрольно – технических скважин, пробуренных на участках заложения шахтных стволов и по пробам – монолитам из горных выработок. Изучением охвачены основные типы вмещающих и гидротерманально измененных пород, всего 81 проба. Объем опробования определялся из необходимости получения оптимально-достаточного количества для статической оценки свойств каждой из основных литологических разновидностей пород, участвующих в геологической строении месторождения.

Опробование проводились поинтервально по каждой выделенной литологической разности пород. Монотонные толщи опробовались интервалами по 10 м, что рекомендовано инструкцией ВСЕГИНГЕО. Отбор образцов в пробу в интервале опробования проводился пунктирным методом, при равномерных расстояниях между отбираемыми столбиками керна. В пробы на полный комплекс испытаний количество отбираемых столбиков керна составляло - 40 , на сокращенный -25. Объем опробования по видам выполненных исследований и количество отобранных проб показан в таблице 3.2.

Лабораторные инженерно-геологические исследования проведены в лаборатории ЗАО «Центргеоаналит». Общефизические свойства пород (объемная масса, водопоглощение, пористость) определялось по ГОСТ 8269-87. Прочностные характеристики – по методичкам, предусмотренным следующими нормативными документами.

- предел прочности при одноосном сжатии – ГОСТ 21153. 2-84
- предел прочности при одноосном растяжении – ГОСТ 21153.3-85

- коэффициент крепости по Протодяконову – ГОСТ 21153.1-84

Таблица 3.2

Объем проб на инженерно-геологические исследования

По литологическим разностям	Количество, проб штук	
	На сокращенный комплекс	На полный комплекс
Трахиролиты	17	13
Туфы риолитов	9	3
Березиты	3	3
Туфы андезидацитов	24	9
Всего	53	28

Удельное сцепление и угол внутреннего трения определены по методике М.Д. Скочинского. Деформационные характеристики пород; модуль упругости (Юнга), коэффициент Пуассона, модуль деформации, коэффициент поперечной деформации, коэффициент поперечной деформации определялись по ГОСТ 28985 - 91. Акустические характеристики определялись по ГОСТ 21153.7-84. Абразивность определена по ГОСТ 21153.7 -84. Амбразивность определена по методике , предложенной Л.И. Бароном.

Результаты лабораторных испытаний приведены в таблице 3.3.

При анализе прочностных характеристик на сжатие и растяжение выявлено, что коэффициенты вариации по вмещающим породам, как правило, не превышают 30% и по шкале стабильности горно-технических показателей результаты лабораторных испытаний относятся к III классу.

Наиболее прочными породами являются трахтриолиты. Предел прочности от колеблется при сжатии от 1260 МПа до 252 МПа (ср. 174,2 МПа) при растяжении от 11 МПа до 19.5 МПа (17 МПа). Незначительно отличаются от них туфы риолитов. Наименее прочными является березиты и туфы андезито-дацитов. Предел прочности их при сжатии,соответсвенно, 88. 4 – 97. 4 МПа (ср. 93. 4 МПа), 68,5-117,3 МПа (ср.89.9 МПа), при растяжении 16,8-18,3 МПа (17,6 МПа), 11.5-20,3 (17,5 МПа). Значения коэффициента крепости по Протодяконову составляют; по трахиорилотам-11.9-35 (ср.17.1); по ттуфам риолитов 13.8-18.9 (ср. 16.0); по березитам 10.0.-14.5 (ср.12.4); по туфам андезидацитов 8.7-14.5 (ср.11.1).

По контактной прочности породы месторождения относятся к крепким и очень крепким, классы пород по контактной прочности VII-IX. Сцепление в образцах определено по кернавым пробам и пробам монолитам. Значения сцепления как в рудной зоне, так и в остальных литотипах горных пород колеблются от 11,5 МПа до 46 МПа.

В целом по месторождению преобладают породы средней абразивности и выше средней степени абразивности. Классы пород по абразивности IV-V, реже II-III.

При проходке горных выработок следует ожидать наибольший износ буровых наконечников и рабочих частей погрузочных машин в породах V-VI классов абразивности. Максимального разрушения при проведении взрывных

работ достигают породы, которые имеют минимальные коэффициенты Пуассона. Для месторождения коэффициент Пуассона примерно одинаков для всех групп пород, поэтому будут разрушаться более-менее равномерно.

Значения объёмной массы вмещающих пород составляют 2.58-2.81 т/м³, руд - 2.52 т/м³, водопоглощение 0.13-0.69 %, пористость 3.08-7.2 %. Значения этих параметров весьма стабильны и не зависят от глубины.

Обследование горных выработок в процессе разведки и отработки показало, что вмещающие породы и руды хорошо держат стенки и кровлю. Поверхность выработок неровная с крутыми изломами, после зачистки практически не имеет вывалов. Вскрытая трещиноватость имеет однообразную интенсивность 4-8 трещин на метр.

Тектоническая нарушенность участка, с позиции инженерно-геологических условий отработки проявлена достаточно широко, однако она не оказывает большого влияния на устойчивость горных пород, поэтому как разведочные, так и эксплуатационные выработки пройдены без крепления. Наибольшее влияние на устойчивость горных выработок оказывает характер трещиноватости скального массива, не зависящий и не связанный генетически с разрывными нарушениями. В процессе изучения инженерно-геологических условий были произведены массовые замеры трещиноватости пород на поверхности и в горных выработках. Всего произведено 721 замер, с охватом основных литотипов пород месторождения. Наибольшим развитием пользуются продольные трещины I и II систем. Элементы их залегания в точках максимума: I система - Аз. простирания 8°, Аз. падения 352°, Угол падения 88°; II система - Аз. простирания 350°, Аз. падения 10°. Угол падения 87°.

Анализ тектонических нарушений и сопровождающих их зон дробления, расланцевания и трещиноватости позволил установить, что они не окажут существенного влияния на устойчивость подземных горных выработок. Лишь незначительное ослабление устойчивости горных выработок будет отмечаться при пересечении тектонических нарушений. Эти выводы подтверждены практикой эксплуатации месторождения.

По вещественному составу руды не газоносные, и к самовозгоранию не предрасположены, так как единственный компонент, способный самовозгораться - сульфидная сера, содержащаяся в мизерных количествах, причем большая часть её изымается при добыче руды и в породные отвалы она не попадает. Рудовмещающие породы содержат 27 % - 35 % свободного кремнезема, а руды свыше 80%, поэтому подземные работы силикозоопасные. Повышенного содержания в породах асбеста, талька, оливина, нефелина, обуславливающих пневмокониозные заболевания нет.

По данным гамма - каротажа скважин и гамма-промеров горных выработок, аномалий гамма-активности не выявлено. Гамма-активность рудовмещающих пород и руд месторождения колеблется в пределах 5-20 Мкр/ч. Наиболее высокие значения гамма-активности присущи трахириолитам - 15-20 Мкр/ч. Рассчитанные в соответствии с нормативными требованиями к радиационно-гигиенической оценке полезных ископаемых (КПР-96), значения удельной активности пород по определяющим её

радионуклидам (гамма- активность в расчётах принята максимально-зарегистрированная) составляют:

$$A_{Ra} = \frac{Y * A_{Ra}}{K_{ORa} * 100\%} = \frac{20 \text{ мкР/ч} \times 1 \times 10^{14} \text{ (БК/кг)}}{\frac{6.18 \times 10^8 \text{ (мкР/ч)}}{0,01\%} \times 100\% \times 27,03} = 12 \text{ Бк/кг}$$

$$A_{Th} = \frac{Y * A_{Th}}{K_{OTh} * 100\%} = \frac{20 \text{ мкР/ч} \times 1.1 \times 10^{-7} \times 10^{14} \text{ (БК/кг)}}{\frac{94.5 \text{ (мкР/ч)}}{0,01\%} \times 100\% \times 27,03} = 8.6 \text{ Бк/кг}$$

$$A_{K40} = \frac{Y * A_K}{K_{OK} * 100\%} = \frac{20 \text{ мкР/ч} \times 8.5 \times 10^{-8} \times 10^{14} \text{ (БК/кг)}}{\frac{420 \times 10^{-4} \text{ (мкР/ч)}}{0,01\%} \times 100\% \times 27,03} = 149,7 \text{ Бк/кг}$$

где; Y-максимальная интенсивность гамма излучения (20мкР/ч)

A_{Ra} , A_{Th} , A_{K40} - значения радиоактивности 1 г радионуклида (1КИ; $1,1 \times 10^7$ КИ; $8,5 \times 10^{10}$ КИ);

K_{ORa} , A_{OTh} , A_{OK} – аппаратурные пересчётные коэффициенты ($6,18 \times 10^8$ мкР/ч, $94,5$ мкР/ч, 420×10^{-4} мкР/ч на $0,01$ % содержание радионуклида)

$\frac{10^4}{27.03}$ – пересчётный коэффициент между единицами активности гамма-излучения КИ/г и БК/кг

Эффектная (суммарная) удельная активность пород согласно КПР-93 определена по формуле;

$$A_c = A_{Ra} + 1.31 A_{Th} + 0.085 A_{K10} = 36,0 \text{ БК/кг}$$

Полученное значение эффективной удельной активности указывает на соответствии пород, слагающих месторождение материалам I класса (предельное нормативное A_c 370 БК/кг) и полное их соответствие требованиям КПР -+ по радиационно-гигиенической безопасности.

Таблица 3.3

Результаты инженерно-геологических испытаний

Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели															
		Трахиорилиты				Туфы риолиты				Березиты				Туфы андезидацитов			
		Кол-во проб	от	до	среднее	Кол-во проб	от	до	среднее	Кол-во проб	от	до	среднее	Кол-во проб	от	до	среднее
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Средняя плотность	г/см.куб.	30	2,58	2,78	2,68	12	2,61	2,75	2,68	6	2,65	2,75	2,71	33	2,64	2,81	2,72
Истинная плотность	г/см.куб.	30	2,63	2,81	2,7	12	2,64	2,77	2,7	6	2,67	2,8	2,74	33	2,66	2,83	2,73
Водопоглощение	%	30	0,13	0,58	0,31	12	0,21	0,43	0,32	6	0,35	0,69	0,49	33	0,18	0,39	0,28
Пористость	%	30	3,08	7,2	5	12	4,17	5,64	4,79	6	4,64	6,63	5,7	33	3,01	7,17	5
Предел прочности при одноосном сжатии:																	
В насыщенном водой состоянии	МПа	30	99,7	204,8	142,9	12	120,1	150,4	136,1	6	88,4	97,4	93,4	33	68,5	117,3	89,9
В сухом состоянии	МПа	30	126	252	174,2	12	140,7	187	161	6	104	131,4	118,2	33	85,6	144,8	110,09
При одноосном растяжении	МПа	13	11	19,5	17	3	14,6	16,8	15,8	3	16,8	18,3	17,6	9	11,5	20,3	15,7
Сцепление	МПа	13	21	46	31	3	19,7	37	28,8	3	19,6	23,7	21,5	9	19,4	46	28,4
Угол внутреннего трения	градус	13	30-54	40-12	36-39	3	33-45	39-21	36-13	3	37-15	39-36	38-25	9	30-54	40-12	36-33
Контактная прочность	МПа	13	1,3	3,4	2,7	3	2,59	3,08	2,8	3	2,75	2,81	2,75	9	1,25	3,36	2,18
Средняя абразивность		13	9-11	38-V	28-IV	3	18-III	28-IV	23-IV	3	28-IV	30-IV	29-IV	9	9-II	35-IV	21-IV
Скорость распространения:																	
Продольных волн	м/с	13	5320	5980	5609	3	5408	5534	5489	3	5408	5624	5525	9	5235	5771	5515
			5060	5817	5403		5236	5238	5265		5241	5417	5318	9	5041	5535	5302
Поперечных волн	м/с	13	3151	3784	3332	3	3043	3286	3160	3	3189	3270	3239	9	3043	3374	3224
Коэффициент анизотропии		13	0,75	0,96	0,91	3	0,76	0,93	0,85	3	0,89	0,93	0,91	9	0,75	0,76	0,88
Акустическая жесткость		13	15,06	16,4	15,48	3	15,35	16,4	15,73	3	14,32	15,61	15,12	9	14,49	18,06	16,31
Модуль упругости:																	
Коэффициент Пуассона		13	0,2	0,27	0,23	3	0,26	0,29	0,28	3	0,27	0,28	0,27	9	0,2	0,28	0,24
Модуль Юнга		13	7	8,3	7,8	3	7,6	8,3	7,9	3	6,5	7	6,8	9	7,3	8,4	7,8
Модуль сдвига		13	2,34	3,61	3,53	3	2,78	3,08	2,91	3	2,94	3,17	3,1	9	2,39	3,43	2,81
Модуль объемного сжатия		13	4,17	5,94	4,97	3	4,78	5,24	4,99	3	3,87	4,98	4,3	9	4,63	5,45	4,96
Коэффициент крепости пород по Протодьяконову		30	11,9	24	17,1	3	13,8	18,9	16	3	10	14,5	12,4	9	8,7	14,5	11,1

3.5 Почвы

Карагандинская область расположена в основном в трех почвенно-растительных зонах. На севере области расположена зона злаковых степей на темно-каштановых почвах, южнее ее пустынно-степная зона на светло-каштановых почвах, а на юге области – зона пустынь умеренного пояса на бурых почвах.

Почвенный покров представлен типичными пустынными сероземами-супесями пористыми с незначительным содержанием гумуса, с включением гравия до 40%, мощностью до 0,1 м на гребнях. Почвы подстилаются трещиноватыми элювиальными отложениями (на ребнях, бортах, склонах) или средними суглинками, супесями на саях.

3.6 Животный мир

Следует отметить, что участок работ существующий и находится на урбанизированной территории.

Территория не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников.

Животный мир наземных позвоночных района насчитывает 282 вида, из них: 1-земноводное, 17-пресмыкающихся, 34 – млекопитающих и 230 – птиц. Большинство видов птиц (ок.137) из общего списка пребывают на территории временно, преимущественно во время сезонных миграций, и таким образом, места их обитания далеки от зоны разработки изучаемого участка.

Среди земноводных в исследуемом районе на поднятиях встречается только зеленая жаба в небольшом числе.

Млекопитающие представлены 13 видами животных. Из животных средних размеров встречаются волк, лисица, степной хорек сайгак и джейран. Крупные млекопитающие в связи с непригодностью мест обитания отсутствуют. Мелкие виды преимущественно представлены грызунами.

Из хищных млекопитающих на территории района встречаются волк, корсак, лисица, ласка, степной хорек. Грызуны: тушканчик прыгун, емуранчик, мохноногий тушканчик, серый хмячок, песчанка, серая крыса.

3.7 Растительность

Растительность представлена пустынными разновидностями. По тальвейгу и руслам временных водотоков произрастают фреатофиты: саксаул черный, тамариск солончаковатый, чий, лох. На склонах произрастают: боялыч, полынь южная, однолетние солянки и шведки. На каменистых площадках произрастают полынь, тасбиюргун.

Растительный покров рассматриваемой территории, характеризуется

однородной пространственной структурой, бедностью флоры и низким уровнем биразнообразия в связи с природно-климатическими особенностями региона и современным хозяйственным освоением территории.

Согласно ботанико-географическому районированию территория входит в состав Азиатской пустынной области, Ирано-туранской подобласти, Туранской провинции, и расположена в подзоне средних (настоящих) путынь (Карта растительности Казастана, 1995 г.).

Флора рассматриваемой территории крайне бедна: зарегистрировано около 30 видов сосудистых растений. Преобладают виды, относящиеся к жизненным формам полукустарничков, полукустарников, травянистых многолетников и однолетников, с коротким и длительным периодом вегетации.

Растительный покров изрежен: более 70% территории полностью лишены растительности вследствие экстремальности типов местообитаний.

3.8 Уровень загрязнения атмосферного воздуха в период отработки месторождения

Проект Оценка воздействия на окружающую среду, стадия II к проекту промышленной разработки золоторудного месторождения Ушшоки подземным способом выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

Необходимость разработки раздела «Охрана окружающей среды» определена статьей 36 Экологического Кодекса Республики Казахстан: «Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения».

В проекте ОВОС производится расчет и устанавливаются нормативы на период эксплуатации на 2017-2018 года, с последующей разработкой проектов ПДЭ и ПДС.

В результате проведенных расчетов было выявлено, что загрязняющие атмосферный воздух вещества, образующиеся в процессе производства отводятся через: 9 организованных источников выбросов ЗВ и 12 неорганизованных источников выбросов ЗВ.

Всего в выбросах от промплощадки на период эксплуатации содержатся 30 загрязняющих веществ: дижелезо триоксид (железа оксид) /в пересчете на железо/, марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/, азот (IV) оксид (азота диоксид), азот (II) оксид (азота оксид), углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор, Смесь углеводородов предельных C1-C5, Смесь углеводородов предельных C6-C10, пентилены, бензол, диметилбензол, метилбензол, этилбензол, бенз/а/пирен, этанол, проп-2-ен-1-аль, ацетальдегид, формальдегид, уксусная кислота, керосин, масло минеральное нефтяное, Алканы C12-19 /в

пересчете на С/, взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.), пыль абразивная, пыль древесная, пыль неорганическая менее 20% двуокиси кремния.

Валовые выбросы вредных веществ в атмосферу, от источников на 2017 г. составят 9.72690501 тонн (в том числе нормируемые 5.77710339тонн).

Валовые выбросы вредных веществ в атмосферу, от источников на 2018-19 год составят 16.48368909 тонн (в том числе нормируемые 8.68488139 тонн).

Валовые выбросы вредных веществ в атмосферу, от источников на 2020 год составят 17.54075843 тонн (в том числе нормируемые 8.77125179 тонн).

Валовые выбросы вредных веществ в атмосферу, от источников на 2021 год составят 16.38887325 тонн/год (в том числе нормируемые 8.67736829тонн/год).

Валовые выбросы вредных веществ в атмосферу, от источников на 2022 год составят 17.10791879 тонн/год (в том числе нормируемые 8.73561279тонн/год).

Валовые выбросы вредных веществ в атмосферу, от источников на 2023 год составят 17.60438651 тонн/год (в том числе нормируемые 8.77547979 тонн/год).

Валовые выбросы вредных веществ в атмосферу, от источников на 2024 год составят 43.58573335тонн/год (в том числе нормируемые 19.90073379тонн/год).

Валовые выбросы вредных веществ в атмосферу, от источников на 2025 год составят 42.69827245 тонн/год (в том числе нормируемые 19.82827419 тонн/год).

Эффектом суммации обладает пять групп: 30_(0330+0333) сера диоксид + сероводород (дигидросульфид); 31_(0301+0330) азота диоксид + сера диоксид; 35_(0330+0342) сера диоксид + фтористые газообразные соединения. 39 (0333+1325) сероводород+формальдегид, ПЛ (2902+2908+2909+2930+2936) взвешенные частицы + пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния+ пыль неорганическая менее 20% двуокиси кремния +пыль абразивная+пыль древесная.

Проведен программный расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при помощи программного комплекса «ЭРА», версия 2.0.357.

В сбросах от предприятия в проектируемый пруд-испаритель содержится 9 загрязняющих веществ: кальций, магний, натрий, диамоний сульфат, железо общее, хлориды, сульфаты, нитраты, нитриты. Из них нормируется 8 ЗВ: кальций, магний, натрий, диамоний сульфат, нитраты, нитриты, хлориды, сульфаты.

Валовый сброс загрязняющих веществ в пруд- испаритель на 2017-2018 годы составляет 344,34 тонн в год.

В процессе эксплуатации месторождения образуются следующие виды отходов: твердо-бытовые отходы, ветошь промасленная, пищевые отходы, огарки сварочных электродов (в т.ч. чермет), золошлак.

Согласно ЭК РК и санитарной классификации месторождение по добыче рудных материалов относится к I категории и II классу опасности.

К проектам промышленной разработки и эксплуатационной разведки получены заключения государственной экологической экспертизы KZ30VCY00093440 от 18.03.2017 г. и № KZ40RCP00070909 от 25.10.2018 г. соответственно (текстовое приложение 11,12).

Для уменьшения влияния работ на состояние атмосферного воздуха предусматривается проведение комплекса мероприятий:

- упорядоченное движение техники по территории производства работ, разработка оптимальных схем движения;

- сокращение времени нетехнологических простоев техники с работающим двигателем за счет лучшей организации производственных операций;

- применение высокопроизводительной техники с современными экономичными двигательными установками;

- применение пылеподавления при производстве работ (орошение водой горной массы, орошение водой дорог и отвалов породы).

Таким образом, реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов предельно допустимых выбросов и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн.

4 Описание недропользования

4.1 Общие сведения о месторождении

Месторождение Ушшоки расположено в Центральном Казахстане в области Улытау в 140 км, к северо-востоку от г. Жезказган. Месторождение занимает площадь около 256 га, координаты центра - 69° 12' восточной долготы и 48°20' северной широты.

Ближайшая железнодорожная станция Тюемойнак находится в 20 км южнее месторождения и соединена с ним асфальтированной дорогой.

В промышленном отношении район месторождения развит хорошо. Вблизи месторождения проходят автомобильное шоссе и железная дорога Жезказган-Караганда.

Рельеф местности - всхолмленный, район месторождения полупустынный. Абсолютные отметки поверхности в пределах месторождения составляют 300-420 м над уровнем моря.

Гидрографическая сеть развита слабо, постоянных водостоков не наблюдается. Ближайший водный объект – р.Кандыкараша на расстоянии 4,5 км в северном направлении от участка. Источником водоснабжения являются скважины на железнодорожной станции Тюемойнак.

На площади месторождения почвенно-растительный слой составляет 0,15-0,2 м, почти лишен растительности.

Источником электроэнергии служит проходящая ЛЭП-500кВ Караганда-Жезказган.

Передача электроэнергии потребителям осуществляется по линиям электропередач 10 и 35 кВ.

На промплощадке подземного рудника имеются все необходимые здания и сооружения, а также АБК и общежитие. Непосредственно на участке имеется вахтовый поселок.

Доставка рабочих производится железнодорожным транспортом до станции Тюемойнак, а до участка автомобильным транспортом.

4.2 Вещественный состав и технологические свойства полезного ископаемого

4.2.1 Вещественный состав руд

К особенностям состава руд месторождения относится преобладание тонкозернистых халцедоновидных разновидностей кварца в сочетании с халцедоном, присутствие гематита в виде пластинчатых выделений, кальцита и каолинита. При изучении под микроскопом обнаружены следующие минералы: кварц, халцедон, гематит, кальцит, серицит, каолинит, пирит, халькопирит, галенит, висмутин, молибденит, блеклая руда, магнетит и самородное золото. В зоне окисления помимо кварцев встречены барит, гидроокислы, окислы и гидроокислы железа, ярозит, ковеллин, куприт, малахит, золото. Специфической особенностью руд является ничтожно малая роль сернистых соединений металлов, составляющих не более 0.5-1.5 % рудного вещества (табл. 2.3) и наличие в них гематита. В рудах встречаются в очень малых количествах циркон, рутил, сфен, апатит, турмалин, биотит, амфибол, относящиеся к реликтовым минералам вмещающих пород.

В зоне гипергенеза, на выходах большинства рудных тел наблюдается разнообразие текстурно-структурных типов руд. Весьма широк их набор и в штреках горизонта 70 м, в отличие от более глубоких горизонтов (110-170 м), где преобладают монотонные руды.

Выделяются первичные, вторичные (гипергенные) и смешанные текстуры руд. Среди первичных текстур выделяются массивные, реже брекчиевидные и пятнистые, две последние характеризуются наличием реликтов вмещающих пород, процессами дробления и последующей цементации. Вторичные текстуры представлены:

- брекчиевидными, обломки в которых сложены гидротермальным кварцем или вмещающими породами, а цемент - вторичным кварцево-железистым материалом;

- блоковые как разновидность брекчиевидной при начальных этапах ее становления. Достаточно широко проявлены в штреках горизонта 70 м и в скважинах на глубине 50-60 м. Цемент кремнисто-железистого и железистого состава развит по трещинам на фоне гидротерманального кварца. Для обеих типов текстур характерно интенсивное развитие вторичного гематита, в ряде случаев барита и переотложенного золота;

- полосчатые текстуры - от грубо до тонкополосчатых, которые представлены чередованием полосок мощностью от 1-3 см до 10-20 см разной окраски и структуры кварцевого и железистого состава. Это самые пестрые представители руд по структурам и вещественному составу, которые характеризуются наиболее высоким содержанием золота. Как разновидности полосчатых структур встречаются фестончатые и бурундучные, а также пластинчатые и ячеисто-каркасные текстуры, также весьма продуктивные на золото.

Таблица 4.1

Данные химических анализов рудного кварца и метасоматитов жил Главной и Южной

№ п/п	№№ проб	Весовые %															Название породы
		SiO ₂	Al ₂ O ₃	FeO	Fe ₂ O ₃	TiO	MnO	P ₂ O ₅	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	S	SO ₃	H ₂ O	п.п.п.	
1	C-32	80,34	10,24	1,51	1,29	0,34	н.о.	0,14	0,19	н. о.	3,13	0,14	1,13	сл.	н.о.	1,91	Окварцованный березит
2	41010	68,7	17,1	1,0	3,3	0,92	0,02	0,11	0,09	0,44	5,5	0,09	-	0,05	0,17	1,0	Трахирит березитизирован
3	1514	78,9	12,2	1,15	0,6	0,37	0,02	0,06	0,15	0,3	4,05	0,12	-	0,06	0,15	1,8	Березит
4	393	80,3	11,3	1,33	0,73	0,38	0,02	-	-	0,24	3,5	0,06	-	0,03	0,21	1,6	Березит
5	1519	79,4	11,9	0,58	0,76	0,4	0,01	0,09	0,09	0,24	4,3	0,07	-	0,06	0,08	1,9	Березит
6	41008	85,7	8,7	1,26	0,3	0,25	0,01	0,09	0,09	0,31	2,4	0,1	-	0,04	н.о.	0,35	Березит
7	392	85,8	2,4	1,69	7,8	0,05	0,01	0,11	0,09	0,17	0,51	0,05	-	0,04	0,1	0,7	Охристый кварц всячего бока
8	1517	92,5	2,7	1,44	1,5	0,01	0,01	0,03	0,09	0,2	0,2	0,06	-	0,05	н.о.	0,4	Жильный кварц
9	1521	93,4	2,	1,87	н.о.	0,02	0,01	0,03	0,09	0,2	0,83	0,06	-	0,05	н.о.	0,5	Жильный кварц
10	1522	94,6	1,8	1,08	0,6	0,01	0,02	0,03	0,09	0,34	0,39	0,05	-	0,03	н.о.	0,6	Жильный кварц
11	1525	93,8	0,1	2,12	0,35	0,04	0,01	0,03	1,5	0,3	0,07	0,07	-	0,4	н.о.	0,3	Жильный кварц с кварцом
12	1502	95,2	0,75	2,34	н.о.	0,03	0,01	0,06	0,15	0,14	0,12	0,04	-	0,07	0,11	0,7	Брекчированный кварц

4.2.2 Минеральный состав рудных тел

Кварц, представленный серией различных разновидностей, составляет до 90-99% минерального выполнения жил, разделяя главную роль в них с гематитом, в меньшей степени с карбонатом и каолинитом. В целом преобладают тонкозернистые до халцедоновидных разновидности кварца. Достаточно широко распространены мелко-гребенчатые, а в отдельных случаях крупношестоватые его выделения. Выделяется 4 генерации кварца:

- Допродуктивный - молочно-белый сахаровидный, местами кварцитоподобный, роговиковый. Этот кварц находится в контактовых частях жил и составляет до 20% жильного выполнения.

- Продуктивный кварц - полосчатый, блочный, фестончатый, пластинчатый, гребенчатый, доля этого кварца 40-60% жильного выполнения, он приурочен к центральным по мощности участкам жил.

- Послепродуктивный кварц - крупнопластинчатый, гребенчатый, шестоватый, приурочен к самым центральным частям жил. Окраска кварца полумолочная, иногда коричневая с лиловым оттенком.

- Второй послепродуктивный халцедоновидный кварц и халцедон серого, темно-серого и голубоватого цветов является цементирующей массой в кварцевых брекчиях.

Из минеральных примесей в жильном веществе в порядке уменьшения следует отметить пластинчатый кальцит, минералы группы каолинита, серицит и гидрослюда. Из рудных минералов распространен пирит (0.05% жильного вещества), в меньшей мере - халькопирит и антимонит. Более широко развит гематит. Его количество колеблется от первых процентов до 10%. Имеются две генерации гематита. Первая характерна для зоны гипергенеза и является следствием разложения пирита, вторая - гидротермальная, наряду с тонкокристаллическим кремнистым агрегатом цементирует кварцевые брекчии. Карбонат представлен исключительно кальцитом, встречается часто, как на поверхности, так и на глубине. В ассоциации с кварцем выполняет отдельные трещины мощностью 2-5 см, часто заполняет центральные части жил, реже - пустоты.

Золото в рудах, в основном, свободное, очень тонкое. Размеры золотинок, по данным изучения аншлифов, колеблется от 26 мк до 0,2 мм и 0,01 до 0,4 мм – в протолочках. Большинство золотинок имеют комковидную форму, приспособленную к очертаниям трещинок и пустот, к которым они приурочены. Изометричные зерна встречаются редко. Более разнообразная форма золотинок наблюдается в протолочках – дендровидная, губчатая, комковидная, пластинчатая, амёбовидная и кристаллическая (кубы, октаэдры).

Пробность золота варьирует от 796 до 990. Травление царской водкой выявило слабо заметное двойникование, причем лишь в золотинок пониженной пробности (796-899). Обычно золото встречается в самом кварце, преимущественно в интерстициях зерен. Непосредственных контактов

золотин с другими рудными минералами не отмечалось, что затрудняет описание его парагенезиса. Только в протолочках, в единичных случаях встречаются сростки золота с галенитом.

Пирит - наиболее распространен в рудах месторождения, хотя его содержание ничтожно. Выделяются две его генерации. Первая представлена крупнокристаллической разновидностью в березитах в ассоциации с лейкоксеном, вторая связана с кварц – карбонатными прожилками, развитыми в жилах, а также образует мелкую вкрапленность в окварцованных породах.

Халькопирит – встречается довольно часто, но в малом количестве. В трахиолитах наблюдается редкие мелкие выделения, выполняющие интерстации между породообразующими минералами. В жильном кварце он наблюдается в порах между зернами кварца, иногда в сростках с пиритом. Халькопирит ассоциирует с пиритом, галенитом, блеклой рудой.

Галенит тесно ассоциирует золотом. Единичные находки в аншлифах встречены в сростании с золотом, размер выделений не превышает 0,01 мм. Блеклая руда встречается редко и только в прожилках и жилах кварцевого и кварц-карбонатного состава в сростании с халькопиритом и пиритом.

В довольно больших количествах отмечается мартит. Форма зерен октаэдрическая. Большей частью наблюдается неполное замещение магнетита гематитом. Как правило в этих случаях остаются реликты магнетита. Характерна структура краевых каемок при начальной стадии мартитизации, когда магнетит замещается гематитом в виде каемок, параллельных граням октаэдра.

На месторождении проявлены гипергенные процессы, прослеживающиеся на глубину до 60 м, а по зонам тектонических нарушений – значительно глубже. Наиболее распространенными минералами зоны окисления являются вторичный кварц, опал, халцедон, гидрослюды, барит, окислы и гидроокислы железа, ярозит и гипергенное золото. Остальные минералы (халькозин, ковелин, куприт, малахит) наблюдаются редко и только протолочках.

Среди кварцево – кремнистых образований распространены следующие разновидности;

- тонкозернистый кварц в тесном сростании с гематитом и серицитом, чем он существенно отличается от гидротермального кварца;
- шестоватый друзовидный кварц внешне очень схожий с гидротермальным, но по возрасту более молодой, так как сечет гипергенные кварц-гематитовые образования.
- Опал – халцедон являются ранними минералами каверн, покрывают стенки сплошной коркой.

Гетит и гидрогетит в виде псевдоморфоз по пириту встречается как в аншлифах, так и в протолочках. Гематит широко распространен в кварцевых жилах. Встречаются следующие разновидности гематита; тонкодисперсный, скрытокристаллический красного и бурого цветов, кристаллический, в виде пластинчатых и чешуйчатых агрегатов (железная слюдка). Ярозит встречается

почти во всех протолочках, взятых с поверхности и в единичных знаках по скважинам. В основном – это рыхлые агрегаты желтого цвета. Часто встречается в виде пленок на пирите, в пседоморфозах гидроокислов по пириту.

4.2.3 Распределение золота и других элементов

Работами предшественников и отчетного периода установлено, что промышленно золотоносными являются лишь кварцевые жилы, зальбанды жил и самостоятельные жильные тела березитов промышленных концентраций золота не несут.

Распределение золота по простиранию рудных жил неравномерное. В них выделяются рудные столбы, средние по качеству и бедные руды. На таких однородных участках вариации содержаний золота, как и мощностей невысокие. Сравнение данных по поверхности с результатами опробования дна карьеров и штреков горизонтов 70, 110, 170 м указывает на увеличение содержания золота с глубиной за исключением Главной жилы, по которой идет снижение содержания до непромышленного уровня уже на глубине 100-150 м. Элементы спутники золота (свинец, медь, серебро, молибден, мышьяк и др.) содержатся в рудах в незначительном количестве, но несмотря на убогие их содержания наблюдаются корреляционно их с золотом.

4.2.4 Технология переработки руды

Впервые исследования технологических свойств руд месторождения выполнены комбинатом «Каззолото» в 1970 г. Исследования проведены на лабораторной пробе весом 700 кг, отобранной из траншей №1 по Главной жиле. Среднее содержание золота в руде составило 6,66 г/т, серебра -9,1 г/т. Были испытаны простые методы обогащения – амальгамация и флотация руды и комбинированные – флотация хвостов амальгамации и цианирование хвостов амальгамации и флотации. Достигнуты следующие результаты. Амальгамацией извлекается в зависимости от степени измельчения от 53,6% до 66,7% золота. Флотацией хвостов амальгамации достигнуто извлечение золота 81,3 % хвосты процесса не получились отвальными. Прямой флотацией руды во флотоконцентрат извлекается 79,9%, в хвостах содержится 1,25 г/т. Руды месторождения являются флюсовыми, о чем свидетельствуют данные химического анализа. В первые годы отработки месторождения до строительства Прибалхашской ОФ они использовались как кварцевые месторождения на Джекказганском медеплавильном заводе. С 1986 г руды месторождения перерабатывались на Прибалхашской обогатительной фабрике флотационным методом, извлечение золота варьировало от 83% до 85%. Флотоконцентрат отправляется также на медеплавильные заводы Республики.

С апреля 1995 г руды перерабатываются на Приозерской золотоизвлекательной фабрике по технологии «уголь в пульпе», сущность которой заключается в чановом выщелачивании золота и серебра из измельченной до 74 мк руды цианистым раствором и осуждении его на активированный уголь, произведенный из скорлупы кокосовых орехов. Конечной продукцией фабрики является сплав Доре, который в дальнейшем отправляется на аффинаж на специальные предприятия Казахстана или в другие страны. Состав сплава Доре; золото 29,6 %, серебро 66,7 %, остальное – примеси. Достигнуто извлечение золота по данной технологии 91,5%, серебра 70%. Принципиальная технологическая схема Приозерской ЗИФ приведена на Рис 2.1. Производительность фабрики 300 тыс. т руды в год. Технологическая схема предусматривает обезвреживание стоков от цианидов натрия обработкой гипохлоридом перед сливом их хвостохранилище. Ведется мониторинг сточных вод с помощью пробуренных специальных скважин по периметру хвостохранилища. Потребляемая золотоизвлекательной фабрикой вода на 94 % является оборотной.

Вещественный состав руды месторождения простой. Основными минералами, слагающими рудные тела, являются кварц и гематит. Сульфидные минералы содержатся в малом количестве, является в целом типоморфным признакам вулканогенных близповерхностных месторождений. Помимо золота в рудах содержится серебро, однако содержание его на сегодня можно определить лишь по соотношению благородных металлов в сплаве Доре, поскольку пробирные анализы на серебро не проводились. Вредные примеси в рудах отсутствуют. Традиционная технологическая схема – флотация, по которой руды перерабатывались на Прибалхашской ОФ, позволяла извлечь до 85% золота. Применяемая новая для Республики технология «уголь в пульпе» с прямым цианированием руды является более простой, извлечение золота по этой технологии составляет 91,5 %.

Руды являются прекрасными кварцевыми флюсами для медеплавильных заводов.

Проектом предусматривается осуществлять поставку золотосодержащих руд месторождения Ушшоки для обогащения на обогатительную фабрику АО «Варваринское».

Весь объем товарной руды будет дробиться на ДСУ до фракции 0 - 60мм и транспортироваться автотранспортом принадлежащем ТОО «Форпост» на рудный склад предприятия, затем автотранспортом на железнодорожную станцию Тюемойнак и железнодорожным транспортом на обогатительную фабрику АО «Варваринское».

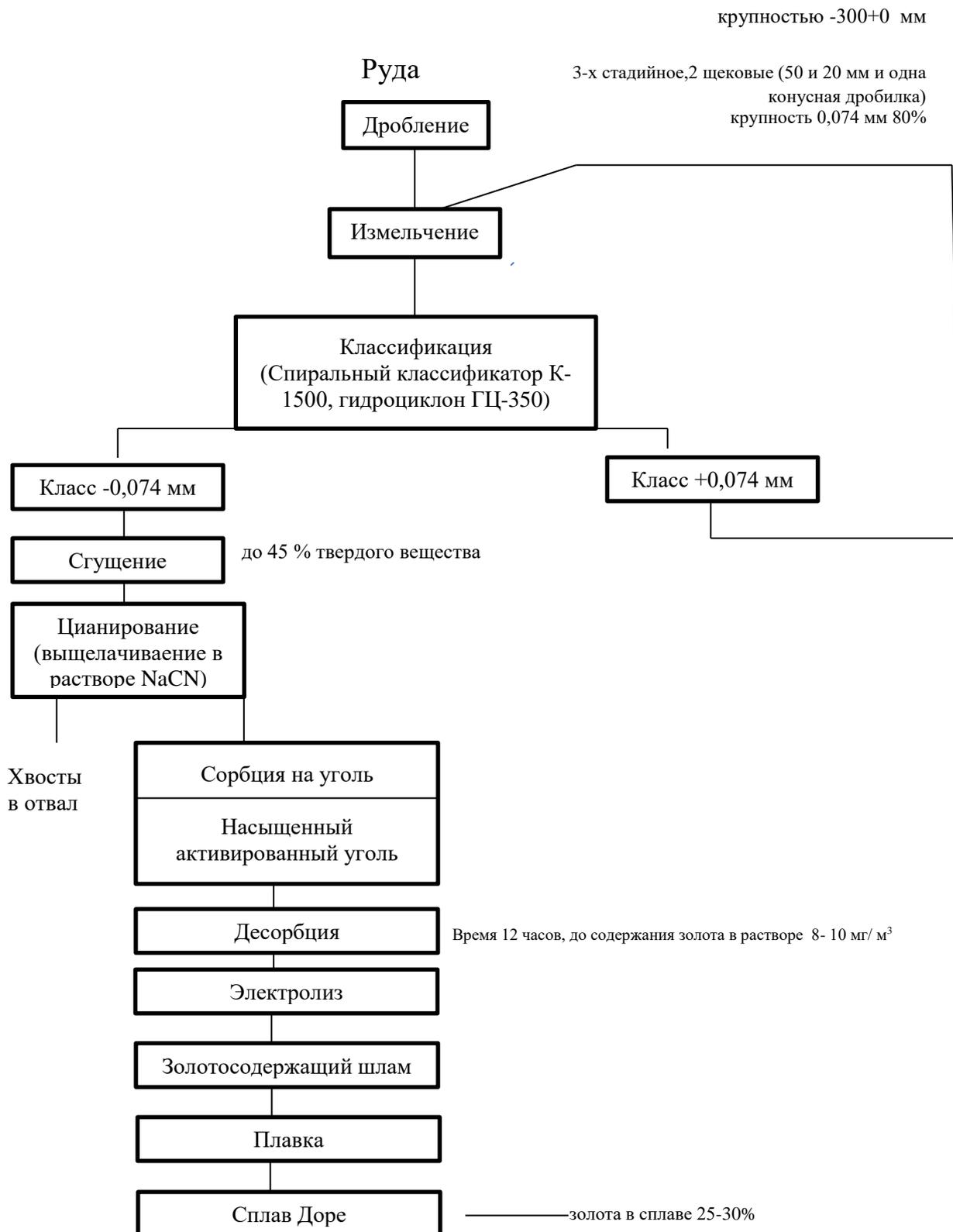


Рис.4.2 Схема переработки руд месторождения Ушшоки

4.3 Сведения о запасах

Согласно экспертному заключению государственной комиссии по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан от 11 октября 2016 года, запасы месторождения Ушшоки в области Улытау, утвержденные ГКЗ Протокол №92-01-КУ от 13.04.2001 г. и учтенные Государственным балансом по состоянию на 01.01.2016 г. составляют:

Таблица 4.2

Балансовые и забалансовые запасы

Наименование месторождения, видов полезного ископаемого	Единицы измерения	Категории запасов (характеризуется степень изученности)		
		балансовые		забалансовые С ₁
		С ₁	С ₂	
месторождение Ушшоки				
Руда	тыс.т	53,0	285,3	49,6
Золото	кг	1065,5	2829,9	181,0
Руда	тыс.т	-	338,4	49,6
Серебро	т	-	10,2	0,64

Среднее содержание золота в балансовые запасы составляет 11,51 г/т.

4.4 Проектные решения

4.4.1 Проектные решения по промышленной разработке месторождения

Месторождение вскрыто двумя шахтными стволами №1 и №2.

Жила Главная и жила Южная до гор.70м и 100 м соответственно вскрыты, независимо от жил, наклонными съездами. Жила Южная, на гор. 170м и 230м вскрывается квершлагами, пройденными от ствола шх.№1

Ствол шх. №1 является выработкой по которой осуществляется выдача на "гора" основной части горной массы с гор.230м и 170 м жил Южная, и Стрелка. Ствол шх №2 пройденный до гор. 290 м , имеет высечки на гор. 70м, 110м, 170м, 230м и 290м., и возможность выдачи горной массы с гор. 110м, 230м и 290м.

Стволы шх. №1 и №2 вскрывают запасы жил Ванда, Стрелка и Южная. Жилы Ванда и Стрелка до гор. 70м вскрыты одним наклонным съездом, пройденный со дна карьера ж. Ванда.

Проектом разработки 2017 года очистные работы предусматривается вести по жилам Главная, Южная, Стрелка, Ванда на горизонтах 70м, 110м, 170 м, 230 м, 260 м, 320 м, на которых имеются оставленные балансовые запасы.

Все жилы (Ванда, Стрелка, Южная, Главная) с поверхности вскрыты карьерами в среднем до глубины 30м.

Породы и руды, слагающие месторождение весьма устойчивые и устойчивые. Контакты жил с вмещающими породами - крепкие, четко выраженные.

Мощность жил изменяется в широких пределах, в среднем составляет 0,7-1,0 м. Жилы имеют крутое падение.

Крепление горизонтальных выработок и камер предусматривается в зависимости от пересекаемых пород - бетоном или набрызг - бетоном. В крепких и устойчивых породах допускается проходка выработок без крепи. Радиусы закруглений для выработок с электровозной откаткой приняты не менее 12 м, для выработок с самоходным оборудованием не менее 8 м.

Породы кровли, боков и подошвы устойчивы. Опасные деформации и обнажения встречаются крайне редко.

К горно-капитальным выработкам в проекте отнесены: стволы шахт № 1, 2, слепые шахтные стволы и выработки на основных рабочих горизонтах (квершлагги между стволами, штреки полевые, околоствольные дворы, вентиляционные восстающие, камерные выработки и рудные штреки), и водоотливные комплексы на горизонтах.

К камерным выработкам на всех горизонтах относятся: электровозные депо, камеры ожидания, склады противопожарных материалов (ППМ), камеры инструментальной кладовой, участковые трансформаторные подстанции (УТП), подземные уборные.

Система разработки месторождения подземная с магазинированием руды.

По геологическим и горнотехническим характеристикам рудных тел и вмещающих пород в соответствии с требованиями " Норм технологического проектирования рудников цветной металлургии с подземным способом разработки (ВНТП 37-86), и с учетом работы золотодобывающих предприятий в аналогичных горнотехнических условиях, выбрана система разработки с магазинированием руды при мощности рудных тел до 3,0м

Системой с магазинированием руды предполагается отработать все запасы руды. Руда отбивается мелкошпуровым способом. Выпуск руды из блока предусмотрено производить через люка, установленные на откаточном горизонте или скреперной доставкой по штреку скрепирования из дучек через рудоспуск.

Размер кондиционного куска -350мм.

Длина стандартного блока принимается: 40-60м, расчетная выемочная мощность -1,0м. В блоках оставляются в потери: потолочина -100%, надштрековые целики -100 % и межблоковые целики -20%.

Нормативы потерь и разубоживания по месторождению Ушшоки определены в соответствии с "Отраслевой инструкцией по определению, нормированию и учету потерь и разубоживанию руды и песков на рудниках и приисках Министерства цветной металлургии СССР".

Таблица 4.3

Календарный план горных работ

№ п/п	Наименование работ	Всего, м ³	Год отработки	
			2025 год	2026 год
1	Горизонт, м		69.125.170	170.230.260
2	Балансовые запасы руды, т	53374	26687	26687
3	Ср. содержание Au по чистой руде г/т	11.51	8.4	9.27
4	Золото в балансовых запасах, кг	457.9	313.6	144.3
5	Серебро в балансовых запасах, тонн	1.20	0.82	0.38
6	Потери, %	5	5	5
7	Потери, тонн руды	2669	1334	1334
8	Добыча чистой руды, т	50706	25353	25353
9	Разубоживание, %	31	33	32
10	Разубоживание, тонн породы	24596	12487	12109
11	Товарная руда, т	75680	37840	37840
12	Ср. содержание Au по товарной руде, г/т	5.75	7.87	3.62
13	Золото в товарной руде, кг	435.0	297.9	137.1
14	Серебро в товарной руде, тонн	1.14	0.78	0.36
15	Горно-капитальные и горно-подготовительные работы, м.куб.	4940	2470	2470
16	Горная масса, тонн	88128	44064	44064

4.4.2 Проектные решения по эксплуатационной разведке месторождения

Целью выполнения проекта эксплуатационной разведки является проведение эксплоразведочных работ с целью опережающей оценки перспективности рудных жил на глубине, с проведением буровых и горных работ с глубоких горизонтов месторождения Ушшоки.

В соответствии с геологическим заданием, выданным ТОО «BASS Gold» основными задачами проведения эксплуатационной разведки нижних горизонтов месторождения золота Ушшоки по 4-м жилам (Главная, Стрелка, Южная, Ванда) являются:

- изучение морфологии и распространение жил на глубину, уточнение увязки их на разрезах и в плане;
- уточнение объемной массы, влажность руд на представительных пробах;
- изучение гидрогеологических, инженерно-геологических, горнотехнических и экологических условий разработки.

Для решения составленных задач предусмотрены следующие виды работ:

- бурение разведочных скважин по ж. Главная до горизонта 230 м, по ж. Южная до горизонта 380 м, по ж. Стрелка до горизонта 380 м, по ж. Ванда до горизонта 430 м;
- сеть буровых работ предусмотрена по категории С₂;
- по ж. Ванда проходка горных выработок до горизонта 390 м. для изучения технологических свойств руд и распространения жилы на глубину;
- отбор и обработка проб;
- лабораторные работы;
- камеральные работы, обработка всей первичной геологической документации, обработка данных лабораторных исследований и технологических испытаний, составление отчета с подсчетом запасов.

Объемы разведочного бурения по жилам приведены в таблице 4.4.

Таблица 4.4

Объемы геологоразведочного бурения

Наименование жил	Группа скважин						Всего буровых работ		Общий объем керновых проб, п.м.
	51-100		101-200		201-300		к-во	п.м.	
	к-во	п.м.	к-во	п.м.	к-во	п.м.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Главная	11	1350	-	-	-	-	11	1350	693
Южная	-	-	7	1092	2	438	9	1530	1127
Стрелка	-	-	5	765	1	214	6	979	731
Ванда	-	-	6	807	-	-	6	807	684
Всего:	11	1350	18	2634	3	652	32	4666	3235

В процессе проведения эксплуатационной разведки проектом предусмотрено проведение горнопроходческих работ.

Ведение горных работ будет заключаться в проходке ортов, уклонов, восстающих, штреков и подготовке буровых камер.

Подготовительным этапом перед производством буровых работ будет проходка вспомогательных горных выработок – орт, в местах заложения скважин. Орты будут пройдены в сторону падения жил для увеличения угла под которым скважина будет подсекать жилу на установленной глубине. После проходки орт будет начата подготовка буровой камеры для последующего ведения буровых работ. При подготовке буровой камеры, орт, в месте заложения скважины, будет разноситься по ширине и высоте для расположения бурового оборудования и установки станка в рабочее положение. Размеры буровой камеры определены исходя из габаритов бурового оборудования и составят: 6,8м x 4,3м x 3,0м.

Объемы горных работ приведены в таблице 4.5.

Таблица 4.5

Объемы горных работ

№ п/п	Наименование выработки	Кол-во выработок	Сечение горных выработок, м ²	Общий объем горнопроходческих работ, м ³
1	2	3	4	5
1	Штрек	2	6,88	3508,8
2	Восстающий	7	3,6	2030,4
3	Орт	32	4	7401,6
4	Буровая камера	32	12,9	2807,1
5	Уклон	2	6,88	1892
6	Итого горнопроходческих работ:			17639,9 м³

Таблица 4.6

Календарный план объемов буровых и горнопроходческих работ
предусмотренных проектом эксплуатационной разведки

Наименование жилы	1 год		2 год		Всего по жилам	
	буровые работы, п.м.	горные работы, м ³	буровые работы, п.м.	горные работы, м ³	буровые работы, п.м.	горные работы, м ³
1	2	3	4	5	8	9
Главная	-	804	1350	2217,7	1350	3021,7
Южная	1218	3248,7	312	-	1530	3248,7
Стрелка	979	2267,1	-	-	979	2267,1
Ванда	807	4751,2	-	4351,2	807	9102,4
Всего по годам:	3004	11071	1662	6568,9	4666	17639,9

5 Ликвидация последствий недропользования

Целью ликвидации является возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

Для достижения цели поставлены следующие **задачи**:

- своевременное проведение работ по ликвидации с выполнением рекультивационных мероприятий;
- снижение отрицательного воздействия нарушенных земель на растительный и животный мир с направлением на устранение экологического ущерба.

При планировании ликвидации месторождения Ушшоки выделены следующие **критерии**:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова для восстановления продуктивности и хозяйственной ценности земель, а также для своевременного вовлечение земель в хозяйственное использование;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Согласно действующего законодательства РК выделены следующие правовые аспекты ликвидации последствий недропользования:

□ Согласно п. 1 ст. 54 Кодекса «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI (с изменениями и дополнениями от 24.05.2018 г.) *недропользователь обязан ликвидировать последствия операций по недропользованию на предоставленном ему участке недр, если иное не установлено настоящим Кодексом.*

□ Согласно п. 2 ст. 54 Кодекса «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI (с изменениями и дополнениями от 24.05.2018 г.) *ликвидацией последствий недропользования является комплекс мероприятий, проводимых с целью приведения производственных объектов и земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охраны окружающей среды в порядке, предусмотренном законодательством Республики Казахстан.*

□ Согласно п. 1 ст. 197 Кодекса «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI (с изменениями и дополнениями от 24.05.2018 г.) *ликвидация последствий операций по разведке твердых полезных ископаемых проводится путем рекультивации нарушенных земель в соответствии с Земельным кодексом Республики Казахстан. Обязательство по ликвидации последствий операций по разведке твердых полезных ископаемых на участке недр, предоставленном для добычи твердых полезных ископаемых на*

основании исключительного права по лицензии на разведку, включается в объем обязательства по ликвидации последствий операций по добыче.

□ Согласно п. 2 ст. 197 Кодекса «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI (с изменениями и дополнениями от 24.05.2018 г.) *лицо, право недропользования, которого прекращено на участке разведки, обязано завершить ликвидацию последствий операций по разведке на таком участке не позднее шести месяцев после прекращения действия лицензии на разведку твердых полезных ископаемых. По заявлению указанного лица уполномоченный орган в области твердых полезных ископаемых продлевает срок ликвидации последствий операций по разведке на период до шести месяцев со дня истечения срока, предусмотренного в части первой настоящего пункта, если проведение ликвидации было невозможно или существенно затруднено в силу погодных и (или) природно-климатических условий.*

Образование техногенного рельефа при открытых горных работах, занимающих обширные земельные пространства, нарушает естественные природные ландшафты и экологический баланс окружающей среды.

Наиболее эффективной мерой снижения отрицательного влияния открытых горных разработок на окружающую среду является своевременная рекультивация нарушенных земель, которая обеспечивает не только создание оптимальных ландшафтов с соответствующей организацией территории, флорой, фауной, но и способствует надежной охране воздушного бассейна и водных ресурсов. При этом техническая рекультивация рассматривается как неотъемлемая часть процесса горного производства, а качество и организация рекультивационных работ – как один из показателей культуры производства.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

При проведении рекультивации недропользователь обязан обеспечить соблюдение стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при недропользовании, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования. Рекультивация обеспечивает снижение отрицательного воздействия нарушенных земель на растительный и животный мир и направлена на устранение экологического ущерба.

Конечным результатом рекультивации является приведение нарушенных земель в состояние, пригодное для использования их по назначению.

Рекультивация нарушенной территории позволит решить следующие задачи:

- нарушенный участок будет приведен в состояние, безопасное для населения и животного мира;

- нарушенные земли будут приведены в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- будет нейтрализовано вредное воздействие нарушенной территории на окружающую среду и, в первую очередь, на здоровье человека;
- будет улучшен микроклимат на восстановленной территории по сравнению с зональными характеристиками путем формирования техногенного рельефа с заданными геометрическими параметрами.

В результате проведения рекультивационных работ нарушенные земли и окружающие их территории должны представлять оптимально организованные и устойчивые природно-техногенные комплексы. С этой целью для каждой рассматриваемой территории необходимо определить оптимальное сочетание направлений рекультивации как отдельных объектов, так и элементов.

В соответствии с ГОСТом 17.5.1.01-83 «Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения» возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное – с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное – с целью создания лесных насаждений различного типа;
- рыбохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- водохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное – с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- санитарно-гигиеническое – с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;
- строительное – с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

Рассматриваемый район расположения участка характеризуется разреженным растительным покровом. В условиях пустынно-степного климата солонцеватость особенно неблагоприятно отражается на условиях произрастания сельскохозяйственных культур. Освоение таких почв для земледелия без орошения невозможно, также при освоении требуется предварительное улучшение почв.

Земли района расположения месторождения, как по своему орографическому положению, так и по качеству плодородного слоя являются малоценными и малопригодными для ведения сельского хозяйства.

Исходя из существующего состояния поверхности земель, подлежащих нарушению, природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, с учетом места расположения объекта рекультивации, данным планом принято **санитарно-гигиеническое направление рекультивации** как наиболее целесообразное.

Оставшиеся запасы месторождения отрабатываются подземным способом. На начальном этапе разработки все жилы (Ванда, Стрелка, Южная, Главная) с поверхности были вскрыты карьерами до глубины 30м.

Нарушенные земли месторождения представлены карьерами и породными отвалами, также землями, на которых располагаются административно-бытовые помещения, производственные сооружения, здания и коммуникации.

Основные параметры карьеров и породных отвалов на конец отработки месторождения, согласно генеральному плану, представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Параметры карьеров и отвалов рудника Ушшоки
на конец отработки месторождения

№ п/п	Ликвидируемые объекты	Периметр объекта, м	Площадь объекта, м ²	Объем горных работ по ликвидации, м ³
1	2	4	5	6
Карьеры				
1	Карьер по ж.Главная	2632	58540	229734
2	Карьер по ж.Южная	1157	26023	100989
3	Карьер по ж.Стрелка	1338	27738	116787
4	Карьер по ж.Ванда	1380	33370	120453
Отвалы				
5	Отвал № 1	371	10225	18227
6	Отвал № 2	609	20532	29920
7	Отвал № 3	493	16586	24221
8	Отвал № 4	227	3111	11153
9	Отвал № 5	466	14151	22895
10	Отвал № 6	359	9530	17638
11	Отвал № 7	572	24400	28102
12	Отвал № 8	720	15921	35374
13	Отвал № 9	793	38506	38960
14	Отвал № 10	258	4283	12676
15	Отвал № 11	601	24978	29527
16	Отвал № 12	876	51138	43038
	Итого	12 852	379 032	879 694
	в т.ч. по карьерам:	6 507	145 671	567 963
	в т.ч. по отвалам:	6 345	233 361	311 731

Перед началом проведения добычных работ на месторождении должно было производиться снятие и складирование почвенно-плодородного слоя (ПРС) средней мощностью 0,15-0,2 м.

Снятый объем ПРС складировается во временном отвале и в дальнейшем используется для рекультивации нарушенных горными работами земельных участков.

В соответствии с требованиями ГОСТа 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель», работы по рекультивации нарушенных земель осуществляются в два последовательных этапа: технический и биологический. Сначала выполняется технический этап рекультивации, вслед за техническим этапом рекультивации следует биологический этап.

Этапы рекультивации земель определяются в каждом конкретном случае с учетом следующих основных факторов: агрохимических свойств пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического расположения района.

Технический этап рекультивации предусматривает выполнение мероприятий по подготовке земель к последующему их целевому использованию после прекращения отработки месторождения.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности корнеобитаемого слоя. Данный слой предотвращает эрозию, снос мелкозема с восстановленной поверхности.

Проведение ликвидации рассматриваемого объекта будет выполняться после отработки запасов согласно проекту разработки, на основании фактических производственно-технических показателей на конец отработки. Отработка запасов месторождения согласно календарному плану горных работ будет завершена в 2025 г. Работы по ликвидации планируется начать в 2026 г.

Согласно требованиям инструкции, планом ликвидации должно рассматриваться не менее двух альтернативных вариантов, обеспечивающих достижение цели ликвидации.

В данном плане ликвидации рассматривается два варианта проведения рекультивации.

Вариант I предусматривает выполнение следующих мероприятий:

- выколачивание откосов карьеров до принятых углов путем срезки и подсыпки;
- планировка горизонтальной и наклонной поверхностей карьеров;
- демонтаж и утилизация подземного и поверхностного технологического оборудования, производственных зданий и сооружений рудника;
- консервация шахтных стволов;
- выколачивание откосов породных отвалов;

- планировка горизонтальной и наклонной поверхностей отвалов;
- выполаживание и планировка откосов дамбы пруда-накопителя;
- нанесение ПРС на спланированные поверхности;
- посев трав на наклонных и горизонтальных поверхностях карьеров и породных отвалов;

Выполаживание откосов карьеров и породных отвалов выполняется с целью обеспечения их устойчивости и создания условий, обеспечивающих формирование почвенно-растительного покрова.

На конец отработки откосы карьера будут иметь углы наклона 40-60⁰, для плавного сопряжения нарушенной территории с естественной земной поверхностью предусматривается выполаживание откосов карьеров и отвалов до угла 30⁰.

Выполаживание уступов будет проводиться при помощи бульдозера Т-330 способом «сверху-вниз». При выполаживании откосов карьеров объём перемещения горной массы составит 567 963 м³.

Породные отвалы, расположенные вблизи карьеров, будут подвергнуты выполаживанию и планировке.

Откосы отвалов необходимо выположить до угла 30⁰. Выполаживание будет производиться бульдозером Т-330 способом «сверху-вниз». Объём перемещения горной массы составит 311 731 м³.

После естественного осушения пруда накопителя, ограждающая дамба пруда будет подвергнута выполаживанию и планировке. Выполаживание будет производиться бульдозером Т-330 способом «сверху-вниз». Объём перемещения горной массы составит 18 531 м³., планировочных работ – 12 746 м³, объём наносимого ПРС - 9559,5 м³.

Перед проведением работ по выполаживанию карьерных выемок, породных отвалов необходимо предусмотреть снятие ПРС мощностью 0,2 м. Снятие будет производиться при помощи бульдозера Т-330. Снятый ПРС складироваться в протяженные бурты по периметрам карьеров и породных отвалов для последующего нанесения на выположенные и спланированные поверхности карьеров и породных отвалов.

Перед нанесением ПРС на наклонные и горизонтальные поверхности необходимо провести планировку. Планировка карьеров и породных отвалов будет проводиться с применением бульдозера Т-330. Площадь планировки карьеров составит 145 671 м², породных отвалов – 233 361 м². Объём планировочных работ составит: на карьерах – 29 134,2 м³, на породных отвалах – 46 672,2 м³.

Объём ПРС, наносимого на поверхность карьеров составит 21 850,65 м³, на поверхность породных отвалов – 35 004,15 м³. Для погрузки ПРС предусматривается применение экскаватора ЭО-5126, для транспортировки – автосамосвала HOWO. Планировка нанесенного ПРС и уплотнение будут осуществляться бульдозером Т-330.

Таблица 5.2 – Объемы работ для выполнения технического этапа рекультивации по 1-му варианту

Таблица 5.2

**Объемы работ для выполнения технического
этапа рекультивации по 1-му варианту**

№ п/п	Наименование работ	Техника	Объем работ, м ³	Кол-во машин/см	Кол-во техники, шт
1	Выполаживание откосов карьеров	Бульдозер Т-330	567 963	97,1	1
2	Планировка наклонных и горизонтальных поверхностей карьеров	Бульдозер Т-330	29 134,2	4,98	1
3	Нанесение ПРС на наклонные и горизонтальные поверхности карьеров	Экскаватор ЭО-5126; а/с HOWO; Бульдозер Т-330	21 850,65	18,89 3,74	1
4	Выполаживание откосов породных отвалов	Бульдозер Т-330	311 731	53,30	1
5	Планировка выположенных откосов и горизонтальных поверхностей породных отвалов	Бульдозер Т-330	46 672,2	7,98	1
6	Нанесение ПРС на наклонные и горизонтальные поверхности породных отвалов	Экскаватор ЭО-5126; а/с HOWO; Бульдозер Т-330	35 004,15	30,25 5,98	1
7	Выполаживание дамбы пруда накопителя	Бульдозер Т-330	18 531	3,17	1
8	Планировка откосов дамбы пруда накопителя	Бульдозер Т-330	12 746	2,18	1
9	Нанесение ПРС на наклонные и горизонтальные поверхности дамбы пруда накопителя	Экскаватор ЭО-5126; а/с HOWO; Бульдозер Т-330	9559,5	8,27 1,63	1

Параллельно с выполнением работ по техническому этапу ликвидации проектом предусматриваются работы по демонтажу и утилизации подземного и поверхностного технологического оборудования, производственных зданий и сооружений рудника.

После отключения и удаления насосного оборудования из подземных горных выработок шахта будет самозаполнена шахтными подземными водами.

Перечень ликвидируемых производственных зданий и сооружений рудника Ушшоки приведен в таблице 5.3.

Таблица 5.3

**Перечень ликвидируемых производственных
зданий и сооружений рудника Ушшоки**

№ п/п	Здания и сооружения	Количество этажей	Площадь здания, сооружения, м²	Объем здания, м³
1	2	4	5	6
1	Административно-бытовой корпус, общежитие, котельная	1	1863,6	6273
3	Временные постройки	1	221,7	253
4	Здание вентиляторной установки	1	59,9	186
5	Здание подъема ствола №2	1	277,8	1550
6	Компрессорная № 1, пилорама с пристройками	1	556,0	1808
7	Компрессорная № 2 с пристройками	1	338,3	1429
8	Надшахтное здание ствола № 2	1	170,0	649
9	Обогащительная фабрика	1	1458,0	14580
10	Хвостохранилище, наружное обвалование	1	70740	404800
11	Пруд-испаритель карьерных вод	1	87600	87600
12	Склад взрывчатых веществ (Здание ВВ, Здание СВ, Здание подготовки ВМ, Караульное помещение)	1	263,2	860
13	Склад СДЯВ, (здание, караульное помещение, ограждение, асфальтное покрытие)	1	1118,4	1462
14	Калориферная с пристройками	1	256,8	452,1
	Итого: Здания и сооружения		164923,7	521902,1

Работы по консерваций шахтных стволов №1 и №2 рудника Ушшоки предусматриваются в виде установки бетонных плит перекрытия над шахтными стволами. Сечение шахтных стволов составляет 2400 x 4900 мм. Над каждым шахтным стволом предусматривается установка трех бетонных плит размерами 3600 x 2000 мм. Для предотвращения сдвига, плиты крепятся между собой и к грунту, с применением анкерной крепи, дополнительно плиты скрепляются между собой и к анкерам с помощью электродуговой сварки и навариваемых металлических конструкций.

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания, на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности, корнеобитаемого слоя и направлен на закрепление поверхностного слоя почвы корневой системой растений,

создание сомкнутого травостоя и предотвращение развития водной и ветровой эрозии почв на нарушенных землях.

В соответствии с природно-климатическими и географическими условиями района размещения рекультивируемого объекта, в составе биологического этапа предусматривается посев многолетних трав на всей рекультивируемой площади.

Биологическим этапом предусмотрен посев трав на горизонтальных и наклонных поверхностях карьерных выемок и породных отвалов.

Посев трав должен сопровождаться припосевным внесением минеральных удобрений. Для удобства и равномерного распределения семян и удобрений по поверхности принято применение гидроспособа. Этот способ заключается в создании суспензии из воды, семян, мульчирующего материала и удобрений.

При выборе компонентов травосмеси необходимо учитывать ряд биологических характеристик растений (зимостойкость, засухоустойчивость, устойчивость к резким колебаниям температур, солевыносливость, устойчивость к повышенной или пониженной реакции среды, особенности вегетации).

При рекультивации для посева целесообразнее всего использовать представителей семейства бобовых, так как в силу своих морфологических и анатомических особенностей они способны аккумулировать азот атмосферы и фиксировать его в почвенном прикорневом слое, способствуя тем самым восстановлению почвенного плодородия.

В качестве посевного материала рекомендуется использовать двухкомпонентную травосмесь из разных сортов бобовых: люцерна желтая – 15 кг/га, донник белый – 15 кг/га (в качестве аналога можно использовать люцерну белую, эспарцет, люцерну синюю, житняк гребенчатый). Данные культуры хорошо приспособлены к изменениям климата, устойчивы к заморозкам, быстро развивают надземную и корневую части, благодаря чему хорошо закрепляют почвенные частицы и воспрепятствуют развитию эрозионных процессов.

Люцерна желтая серповидная (Medicago falcata) – многолетнее травянистое растение рода Люцерна (*Medicago*) семейства Бобовые (*Fabaceae*).

Многолетнее растение с мощной развитой корневой системой. Встречаются стержнекорневые, корневищные и корнеотпрысковые формы в зависимости от условий обитания вида.

Стебли многочисленные, восходящие, прямые или простёртые, 40-80 см высоты, слабо волосистые или голые.

Листочки различной формы и размеров; обратнойцевидные, продолговато-ланцетные, ланцетные, линейно-ланцетные, овальные или округло яйцевидные. Цветочные кисти овальные, головчатые, на коротких ножках. Прилистники треугольно-шиловидные, острые, зубчатые при основании.

Соцветие — 40-цветковая кисть, превышающая листья. Венчики жёлтые с оранжевым оттенком. Бобы улиткообразно закрученные, густо железистоволосистые, без шипиков, сравнительно мелкие, серповидные, реже лунные до прямых.

Цветение — июнь-июль, массовое созревание бобов — август-сентябрь. Перекрёстноопыляемое растение.

Донник белый (Melilotus albus) – двулетнее травянистое растение, вид рода Донник семейства Бобовые подсемейства Мотыльковые.

Двулетнее ветвистое растение, издающее слабый аромат кумарина. Стебель голый, прямостоячий, крепкий, в верхней части ребристый, высотой до 2 м. Корень стержневой, проникающий на два и более метра в глубину.

Листья очередные, тройчатые, с клиновидными или обратнойцевидными, зубчатыми листочками; средний листочек на черешочке, боковые почти сидячие.

Цветки белые, мелкие, поникающие, собраны в длинные, многоцветковые, прямостоячие кисти. Венчик мотылькового типа.

Цветение – июнь-сентябрь. Плод – сетчато-морщинистый яйцевидный боб, позднее черно-бурый, с 1-2 семенами. Созревают плоды в августе.

Учитывая географические и климатические условия района размещения объектов рекультивации при проведении посева трав рекомендуется припосевное внесение минеральных удобрений (исходя из рекомендуемой нормы по действующему веществу): аммиачная селитра – 90 кг/га, суперфосфат двойной – 90 кг/га, калий сернокислый – 60 кг/га.

Приготовление суспензии из воды, семян, мульчирующего материала и удобрений производится в специальных технологических емкостях, после чего готовая суспензия при помощи гидросеялки наносится на рекультивируемую поверхность. Расход воды на приготовление суспензии составит 30 м³/га.

В качестве мульчирующего материала необходимо использовать древесные волокна, опилки, солому из расчета 1 т/га.

В период ухода за посевами необходимо производить полив (не менее 6 раз из расчета 100 м³/га за 1 полив).

Объемы основных работ и потребность в материалах для проведения биологического этапа рекультивации представлены в таблицах 5.4, 5.5.

Таблица 5.4

Объёмы основных работ биологического этапа

№ п.п	Наименование	Площадь	Рекомендуемая специализированная техника
1	2	3	4
Карьерные выемки			
1	Посев трав	14,57 га	Гидросеялка на базе колесного трактора
2	Полив	14,57 га	Машина поливомоечная
Породные отвалы			
1	Посев трав	23,34 га	Гидросеялка на базе колесного трактора
2	Полив	23,34 га	Машина поливомоечная
Дамба пруда накопителя			
1	Посев трав	6,42 га	Гидросеялка на базе колесного трактора
2	Полив	6,42 га	Машина поливомоечная
Дамба хвостохранилища			
1	Посев трав	5,06 га	Гидросеялка на базе колесного трактора
2	Полив	5,06 га	Машина поливомоечная

Таблица 5.5

Потребность в материалах для биологической рекультивации

Наименование	Ед изм	Показатель	
		1-ый год	2-ой год
Площадь	га	44,33	44,33
Посевной материал:			
-донник белый	кг	664,95	332,475
-люцерна жёлтая	кг	664,95	332,475
Минеральные удобрения:			
-аммиачная селитра	кг	3989,7	1994,85
-суперфосфат двойной	кг	3989,7	1994,85
-калий сернокислый	кг	2659,8	1329,9
Мульчирующий материал (опилки)	Т	44,33	22,165
Расход воды для приготовления водного раствора	м ³	1329,9	664,95
Расход воды на 1 полив	м ³	4433,00	4433,00
Периодичность полива	раз	6	6
Общий расход воды на полив	м ³	26 598	26 598

* Посев трав во 2-ой год рекомендуется производить в количестве 50% от основного объема высева.

При условии соблюдения всех агротехнических приемов и норм посев трав на поверхностях карьеров, породных отвалов и дамбы положительно отразится на процессах восстановления почвенного покрова.

Вариант II предусматривает выполнение следующих мероприятий:

- планировка горизонтальной и наклонных поверхностей карьеров;
- установка ограждения в виде забора из металлической сетки по периметру карьеров;

- демонтаж и утилизация подземного и поверхностного технологического оборудования, производственных зданий и сооружений рудника;
- консервация шахтных стволов;
- выколаживание откосов породных отвалов;
- планировка горизонтальной и наклонной поверхностей отвалов;
- выколаживание и планировка откосов дамбы пруда-накопителя;
- выколаживание и планировка откосов дамбы пруда-накопителя
- нанесение ПРС на спланированные поверхности;
- посев трав на наклонных и горизонтальных поверхностях карьеров и породных отвалов; дамбах прудов;

На конец отработки откосы карьера будут иметь углы наклона 40-60⁰, для ограничения доступа на объекты для безопасности людей и животных предусматривается возведение забора из металлической сетки высотой 2,0 м, с колючей проволокой по всему периметру карьеров, а также в местах съездов.

Выколаживание породных отвалов выполняется с целью обеспечения их устойчивости и создания условий, обеспечивающих формирование почвенно-растительного покрова.

Породные отвалы, расположенные вблизи карьеров, будут подвергнуты выколаживанию и планировке.

Откосы отвалов необходимо выколотить до угла 30⁰. Выколаживание будет производиться бульдозером Т-330 способом «сверху-вниз». Объем перемещения горной массы составит 311 731 м³.

После естественного осушения пруда накопителя, ограждающая дамба пруда будет подвергнута выколаживанию и планировке. Выколаживание будет производиться бульдозером Т-330 способом «сверху-вниз». Объем перемещения горной массы составит 18 531 м³., планировочных работ – 12 746 м³, объем наносимого ПРС - 9559,5 м³.

Перед проведением работ по выколаживанию породных отвалов необходимо предусмотреть снятие ПРС мощностью 0,2 м. Снятие будет производиться при помощи бульдозера Т-330. Снятый ПРС складироваться в протяженные бурты по периметрам породных отвалов для последующего нанесения на выколотые и спланированные поверхности породных отвалов.

Перед нанесением ПРС на наклонные и горизонтальные поверхности необходимо провести планировку. Планировка карьеров и породных отвалов будет проводиться с применением бульдозера Т-330. Площадь планировки карьеров составит 145 671 м², породных отвалов – 233 361 м². Объем планировочных работ составит: на карьерах – 29 134,2 м³, на породных отвалах – 46 672,2 м³.

Объем ПРС, наносимого на поверхность карьеров составит 21 850,65 м³, на поверхность породных отвалов – 35 004,15 м³. Для погрузки ПРС предусматривается применение экскаватора ЭО-5126, для транспортировки – автосамосвала HOWO. Планировка нанесенного ПРС и уплотнение будут осуществляться бульдозером Т-330.

Таблица 5.6 – Объемы работ для выполнения технического этапа рекультивации по 2-му варианту

Таблица 5.6

Объемы работ для выполнения технического этапа рекультивации по 2-му варианту

№ п/п	Наименование работ	Техника	Объем работ, м ³	Кол-во машин/см	Кол-во техники, шт
1	Планировка горизонтальных поверхностей карьеров	Бульдозер Т-330	29 134,2	4,98	1
2	Нанесение ПРС на горизонтальные и поверхности карьеров	Экскаватор ЭО-5126; а/с HOWO; Бульдозер Т-330	21 850,65	18,89 3,74	1
3	Выполаживание откосов породных отвалов	Бульдозер Т-330	311 731	53,30	1
4	Планировка выположенных откосов и горизонтальных поверхностей породных отвалов	Бульдозер Т-330	46 672,2	7,98	1
5	Нанесение ПРС на наклонные и горизонтальные поверхности породных отвалов	Экскаватор ЭО-5126; а/с HOWO; Бульдозер Т-330	35 004,15	30,25 5,98	1
6	Выполаживание дамбы пруда накопителя	Бульдозер Т-330	18 531	3,17	1
7	Планировка откосов дамбы пруда накопителя	Бульдозер Т-330	12 746	2,18	1
8	Нанесение ПРС на наклонные и горизонтальные поверхности дамбы пруда накопителя	Экскаватор ЭО-5126; а/с HOWO; Бульдозер Т-330	9559,5	8,27 1,63	1

Параллельно с выполнением работ по техническому этапу ликвидации проектом предусматриваются работы по демонтажу и утилизации подземного и поверхностного технологического оборудования, производственных зданий и сооружений рудника.

После отключения и удаления насосного оборудования из подземных горных выработок шахта будет самозатоплена шахтными подземными водами.

Перечень ликвидируемых производственных зданий и сооружений рудника Ушшоки приведен в таблице 5.7.

Таблица 5.7

**Перечень ликвидируемых производственных
зданий и сооружений рудника Ушшоки**

№ п/п	Здания и сооружения	Количество этажей	Площадь здания, сооружения, м²	Объем здания, м³
1	2	4	5	6
1	Административно-бытовой корпус, общежитие, котельная	1	1863,6	6273
3	Временные постройки	1	221,7	253
4	Здание вентиляторной установки	1	59,9	186
5	Здание подъема ствола №2	1	277,8	1550
6	Компрессорная № 1, пилорама с пристройками	1	556,0	1808
7	Компрессорная № 2 с пристройками	1	338,3	1429
8	Надшахтное здание ствола № 2	1	170,0	649
9	Обогащительная фабрика	1	1458,0	14580
10	Хвостохранилище, наружное обвалование	1	70740	404800
11	Пруд-испаритель карьерных вод	1	87600	87600
12	Склад взрывчатых веществ (Здание ВВ, Здание СВ, Здание подготовки ВМ, Караульное помещение)	1	263,2	860
13	Склад СДЯВ, (здание, караульное помещение, ограждение, асфальтное покрытие)	1	1118,4	1462
14	Калориферная с пристройками	1	256,8	452,1
	Итого: Здания и сооружения		164923,7	521902,1

При условии соблюдения всех агротехнических приемов и норм посев трав на поверхностях карьеров, породных отвалов и дамб положительно отразится на процессах восстановления почвенного покрова.

Работы по выполнению технического этапа рекультивации необходимо производить, только в теплый период года. Работа во время и сразу после дождя запрещается. Работы после дождя, можно производить только после полного высыхания земной поверхности. Все вышеописанные работы должны производиться только при непосредственном контроле горного надзора.

В процессе выбора специализированной техники для проведения рекультивационных работ наиболее важной задачей является подбор оборудования целесообразного с экономической и технологической точек зрения. Участок проведения восстановительных работ должен быть снабжен комплексом машин, для которого затраты на выемку, перемещение и укладку единицы объема грунта минимальны при строгом соблюдении технологических требований к рекультивации.

Для проведения планируемых мероприятий определена следующая специализированная техника:

- экскаватор типа ЭО-5126, предназначенный для погрузки пустой породы в автосамосвалы;
- автосамосвал HOWO, используемый для транспортировки пустой породы;
- бульдозер Т-330 используется для снятия ПРС, планировки наклонных и горизонтальных поверхностей;
- гидросеялка на базе колесного трактора используется для проведения посева трав гидроспособом путем равномерного распределения водной суспензии на поверхности;
- машина поливомоечная используется для полива трав.

Перечень технологических операций, выполняемый перечисленной специализированной техникой, позволяет выполнить мероприятия по технической рекультивации в полном объеме.

Виды и объемы работ для проведения технического этапа рекультивации по двум вариантам представлены в таблицах 5.2 и 5.6.

Таблица 5.10

Режим работы на проведение технического этапа рекультивации по двум вариантам

№ п/п	Наименование	Вариант I	Вариант II
1	Сроки проведения технического этапа работ	март-ноябрь 2026 г.	март-ноябрь 2026 г.
2	Сроки проведения биологического этапа работ	апрель-июль 2027-2028 гг.	апрель-июль 2027-2028 гг.
3	Количество смен в сутки, смен	1	1
4	Продолжительность смены, часов	11	11

6 Консервация

В период отработки запасов месторождения, консервация рудника Ушшоки не запланирована. В связи с этим данным планом мероприятия по консервации не рассматриваются.

7 Прогрессивная ликвидация

До начала окончательной ликвидации рудника Ушшоки выходящие из эксплуатации сооружения и производственные объекты, которые не будут использоваться в процессе осуществления операций по недропользованию отсутствуют. В связи с этим данным планом мероприятия по прогрессивной ликвидации не рассматриваются.

9 Обеспечение исполнения обязательства по ликвидации

Проведение ликвидационных и рекультивационных работ будет осуществлено за счет сформированного фонда ликвидационных отчислений.

Для финансирования ликвидации последствий недропользования рудника Ушшоки ТОО «BASS Gold» 15 мая 2009 г. заключило Договор №01 с АО «Казкоммерцбанк банк» в г. Балхаш (см. текстовое приложение 14) на открытие сберегательного депозитного счета (№ KZ1202-1378872-102) для выполнения плана ликвидации последствий своей деятельности по Контракту № 272 от 30 ноября 1998 г. с дополнением №4 (Регистр. №5139-ТПИ от 9 августа 2017 года.) и формирование (создание) ликвидационного фонда.

Расчет приблизительной стоимости мероприятий по окончательной ликвидации рудника Ушшоки

Оценка прямых затрат выполнена на основании сметных расчетов по видам основных мероприятий ликвидации.

Косвенные затраты определены по следующим категориям:

- мобилизация и демобилизация;
- затраты подрядчика;
- администрирование;
- непредвиденные расходы.

Мероприятия по ликвидации предусматриваются в 2026-2028 годах. Соответственно суммарные затраты скорректированы в ценах 2026-2028 годов.

Затраты определены в национальной валюте.

Приблизительная стоимость выполнения работ по ликвидации рудника Ушшоки составит:

- Вариант I – 68 341 934 тенге;
- Вариант II – 53 416 928 тенге;

Результаты сводных расчетов приведены в таблице 9.4.

Таблица 9.1

Расчет стоимости мероприятий по техническому этапу ликвидации отвалов, карьеров, дамб рудника Ушшоки

№ п/п	Наименование работ	Техника	Объем работ, м ³	Кол-во машин/см	Кол-во техники, шт	Стоимость работ, тенге
1	Выполаживание откосов карьеров	Бульдозер Т-330	567 963	97,1	1	14 312 668
2	Планировка горизонтальных поверхностей карьеров	Бульдозер Т-330	29 134,2	4,98	1	734 182
3	Нанесение ПРС на горизонтальные и поверхности карьеров	Экскаватор ЭО-5126; а/с HOWO; Бульдозер Т-330	21 850,65	18,89 3,74	1	550 636
4	Выполаживание откосов породных отвалов	Бульдозер Т-330	311 731	53,30	1	7 855 621
5	Планировка выложенных откосов и горизонтальных поверхностей породных отвалов	Бульдозер Т-330	46 672,2	7,98	1	1 176 139
6	Нанесение ПРС на наклонные и горизонтальные поверхности породных отвалов	Экскаватор ЭО-5126; а/с HOWO; Бульдозер Т-330	35 004,15	30,25 5,98	1	882 105
7	Выполаживание дамбы пруда накопителя и хвостохранилища	Бульдозер Т-330	18 531	3,17	1	466 981
8	Планировка откосов дамбы пруда накопителя и хвостохранилища	Бульдозер Т-330	12 746	2,18	1	321 199
9	Нанесение ПРС на наклонные и горизонтальные поверхности дамбы пруда накопителя и хвостохранилища	Экскаватор ЭО-5126; а/с HOWO; Бульдозер Т-330	9559,5	8,27 1,63	1	240 899
	Итого по 1-му варианту					26 540 430
	Итого по 2-му варианту					12 227 762

Таблица 9.2

Расчет стоимости работ по возведению ограждений

№	Наименование	Цена за единицу	Поставщик услуги	Стоимость
1	Сетка металлическая плетенная – ромбиком 35*35мм	1 м ² – 235 тг	ТОО «ТемирКаркас»	3 058 290
2	Колючая проволока – егoзa ленточная армированная, 2,5мм*2,0мм	За 1 бухту (450 м) – 13 300 тг	ТОО «ТемирКаркас»	192 318
3	Табличка с названием	1 ед - 6500	ТОО «АртПлюс»	6 500
	Итого			3 257 108

Длина возведения ограждений по периметрам карьеров составляет 6507 п.м.

Таблица 9.3

Расчет стоимости мероприятий по техническому этапу ликвидации зданий и сооружений рудника Ушшоки

№ п/п	Здания и сооружения	Количество этажей	Площадь здания, сооружения, м ²	Объем здания, м ³	Стоимость работ, тенге
1	2	4	5	6	7
1	Административно-бытовой корпус, общежитие, котельная	1	1863,6	6273	5018400
3	Временные постройки	1	221,7	253	202400
4	Здание вентиляторной установки	1	59,9	186	148800
5	Здание подъема ствола №2	1	277,8	1550	1240000
6	Компрессорная № 1, пилорама с пристройками	1	556,0	1808	1446400
7	Компрессорная № 2 с пристройками	1	338,3	1429	1143200
8	Надшахтное здание ствола № 2	1	170,0	649	519200
9	Обогатительная фабрика	1	1458,0	14580	11664000
10	Хвостохранилище, наружное обвалование	1	70740	404800	485760
11	Пруд-испаритель карьерных вод	1	87600	87600	113880
12	Склад взрывчатых веществ (Здание ВВ, Здание СВ, Здание подготовки ВМ, Караульное помещение)	1	263,2	860	688000
13	Склад СДЯВ, (здание, караульное помещение, ограждение, асфальтное покрытие)	1	1118,4	1462	1169600
14	Калориферная с пристройками	1	256,8	452,1	361680
	Итого: Здания и сооружения		164923,7	521902,1	23 839 640

Стоимость работ по демонтажу – 800 тенге/м.куб;

Таблица 9.4

Приблизительная стоимость мероприятий по окончательной ликвидации рудника Ушшоқы

	Наименование	Значения	
		Вариант 1	Вариант 2
		тенге	тенге
1	Прямые затраты		
1.1	Технический этап	26 540 430	12 227 762
1.2	Демонтаж и утилизация подземного и поверхностного технологического оборудования, производственных зданий и сооружений рудника	23 839 640	23 839 640
1.3	Консервация шахтных стволов	600 000	600 000
1.4	Установка ограждения в виде забора из металлической сетки по периметру карьеров		3 257 108
1.5	Биологический этап	5 285 210	5 285 210
	Итого прямые затраты:	56 265 280	45 209 720
2	Косвенные затраты		
	Средства заказчика на управление проектом	2 000 000	2 000 000
	Средства заказчика на технический надзор	3 000 000	3 000 000
	Средства заказчика на авторский надзор	1 500 000	1 500 000
	Мобилизация и демобилизация (5% от прямых затрат)	2 290 442	1 737 664
	Затраты подрядчика (15% от прямых затрат)	6 871 326	5 212 992
	Администрирование (5% от прямых затрат)	2 290 442	1 737 664
	Непредвиденные расходы (10% от прямых затрат)	4 580 884	3 475 328
	Итого косвенные затраты:	22 533 094	18 663 648
3	Всего затраты по проекту	78 798 374	63 873 368

Настоящим проектом предлагается принять второй способ проведения ликвидации как менее затратный.

10 Ликвидационный мониторинг

Организация и проведение локального экологического мониторинга являются необходимым инструментом, позволяющим контролировать антропогенное влияние на природную среду, изменения состояния ее компонентов в связи со спецификой проявления экологических последствий деятельности конкретных промышленных объектов.

В задачи экологического мониторинга входят наблюдения за состоянием следующих компонентов окружающей среды:

- атмосферный воздух;
- почвенный покров и растительность;
- животный мир;
- поверхностные водные ресурсы, подземные воды.

Ликвидационный мониторинг рудника Ушшюкы целесообразно производить после принятия решения о ликвидации, так как результаты будут заведомо недостоверными и положительный эффект на компоненты окружающей среды будет достигнут только после окончания всех добычных работ на месторождении.

**11. Реквизиты
ТОО «BASS Gold»**

БИН 060640010089

Юридический адрес: Республики Казахстан,
область Улытау, район Улытауский
Сарысуский с.о., село Жыланды, здание 241

Почтовый адрес: г. Астана, район Нура,
проспект Кабанбай Батыра 11/5, БЦ Нұрлы Орда, 12 этаж, Н.П. 14

Банковские реквизиты:

АО «ForteBank»

БИК: IRTYKZKA

ИИК KZ 4096503F00110590417 (KZT)

Заместитель генерального
директора ТОО «BASS Gold»

_____ Ильясов Е.Х.

« ____ » _____ 2024 г.

_____ 2024 г.

12. Список использованных источников

1. ГОСТ 17.5.1.01-83 «Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения»
2. ГОСТ 17.5.3.04-83 (СТ СЭВ 5302-85) «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель»
3. ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации»
4. Земельный кодекс РК от 20.06.2003 г. №442-ІІ ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.06.2018 г.)
5. Кодекс РК «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI (с изменениями и дополнениями от 24.05.2018 г.)
6. Рекультивация и обустройство нарушенных земель, Сметанин В. И., Москва 2000 г.
7. Проект промышленной разработки золоторудного месторождения Ушшоки подземным способом ТОО «Кокше-Ар» 2017 г.
8. СНиП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
9. Экологический кодекс РК от 09.01.2007 г. №212-ІІІ ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.06.2018 г.).
10. URL: <https://ru.climate-data.org/азия/казахстан/карагандинская-область/жезказган-3389/>.

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель генерального директора
ТОО «BASS Gold»

_____ Ильясов Е.Х.
« _____ » _____ 2024г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

**На разработку Проекта плана ликвидации последствий
недропользования на золоторудном месторождении Ушшоки в области
Улытау.**

РАЗДЕЛ I. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ	
1.1 Наименование	Проект плана ликвидации последствий недропользования на золоторудном месторождении Ушшоки в области Улытау (далее-Проект)
1.2 Требования к выполнению работ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка Проекта, предусматривающего ликвидацию последствий проведения работ на контрактной территории, в соответствии с действующим законодательством РК в области промышленной безопасности и охраны окружающей среды и другими действующими нормами, и правилами; 2. Разработка раздела ОВОС (оценка воздействия на окружающую среду) к Проекту. 3. Согласование Проекта и ОВОС в госорганах, указанных в пункте 10 раздела 2 Правил ликвидации и консервации объектов недропользования утверждёнными совместным приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 200 и Министра энергетики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 155 (далее - Правила).
РАЗДЕЛ II. СОСТАВ ПРОЕКТА	
2.1 Содержание проекта	<ol style="list-style-type: none"> 1 Пояснительная записка, в которой будут отражены вопросы по соответствующей подготовке и непосредственной ликвидации Объектов; 2. Раздел ОВОС к Проекту. 3. Геологическая, маркшейдерская и графическая документация, в которой будут отражены фактическое состояние недр в пределах ликвидируемых Объектов; 4. Копии топографических планов земной поверхности, геологических карт и разрезов ликвидируемых Объектов; 5. Схемы размещения ликвидируемых Объектов.
2.2 Графические приложения	К проекту необходимо представить графические материалы с обязательной привязкой по координатам, включая, но не ограничиваясь:

	<ul style="list-style-type: none"> • Топографический план поверхности; • Картограммы геологической, геофизической и пр. изученностей контрактной территории; • Схемы размещения объектов недропользования; • Условные обозначения.
2.3 Заключение на проект	Согласование Проекта и ОВОС в госорганах, указанных в пункте 10 раздела 2 Правил.
РАЗДЕЛ III. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТА	
3.1 Требования к графическим приложениям	Графические приложения к Проекту составляются в двумерных программных обеспечениях - AutoCad с обязательной привязкой по прямоугольным координатам в системе WGS-84, а также в формате JPEG.
3.2 Требования и условия в разработке природоохранных мер и мероприятий	Требуется разработка раздела ОВОС.
3.3 Требования по разработке инженерно-технических мероприятий ГО, мероприятий по предупреждению ЧС	В соответствии с законодательством Республики Казахстан, государственными и межгосударственными стандартами, строительными нормами и правилами
3.4 Утверждение Проекта заказчиком	Для утверждения Проекта заказчиком, исполнитель должен представить: <ul style="list-style-type: none"> - Проект; - Раздел ОВОС; - Графические приложения. Проект утверждается при условии отсутствия замечаний.
3.5 Формат предоставления материалов Исполнителем	<ol style="list-style-type: none"> 1. На бумажном носителе в 2 экз. 2. На электронном носителе в 2 экз.

Государственный регистрационный номер
№ В151-ТПЦ от «31» января 2024 года

ДОПОЛНЕНИЕ №6

к Контракту № 272 от 30 ноября 1998 года на проведение добычи
золотосодержащих руд месторождения Ушшоки в Улытауском районе
Карагандинской области
Республики Казахстан в соответствии
с Лицензией серии ГКИ № 143Д

между

**Министерством промышленности и строительства
Республики Казахстан
(Компетентный орган)**

и

**товариществом с ограниченной ответственностью «Форпост»
(Недропользователь)**

г. Астана, 2024 г.

Настоящее Дополнение №6 к Контракту №272 от 30 ноября 1998 года на проведение добычи золотосодержащих руд месторождения Ушшоки в Улытауском районе Карагандинской области Республики Казахстан в соответствии с Лицензией серии ГКИ № 143Д (далее – Контракт) заключено «___» _____ 20__ года между Министерством промышленности и строительства Республики Казахстан (далее – Компетентный орган) и товариществом с ограниченной ответственностью «Форпост» (далее – Недропользователь).

ПРЕАМБУЛА

Принимая во внимание, что:

1. Недропользователь обратился в Компетентный орган с просьбой о внесении изменений в Контракт в связи с изменением наименования Недропользователя с ТОО «Форпост» на ТОО «BASS Gold» на основании произведенной перерегистрации юридического лица;
2. Компетентный орган, рассмотрев обращение Недропользователя, принял решение (протокол ЭК от 12.10.2023 года №27) начать переговоры по внесению изменений и дополнений в Контракт в части изменения наименования юридического лица – недропользователя на ТОО «BASS Gold»;
3. На заседании Рабочей группы Компетентного органа принято решение Дополнение №6 к Контракту рекомендовать к подписанию (протокол заседания Рабочей группы от 07.12.2023 г.);
4. Указом Президента Республики Казахстан от 01.09.2023 г. «О мерах по дальнейшему совершенствованию системы государственного управления Республики Казахстан» Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан реорганизовано в Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан,

Компетентный орган и Недропользователь договорились внести в Контракт следующие изменения:

1. На титульном листе, по всему тексту Контракта, в приложениях к нему наименование Компетентного органа «Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан» заменить на «Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан», а также слова «ТОО «Форпост» заменить словами «ТОО «BASS Gold».
2. В пункте 31.2. Контракта юридические адреса Сторон изложить в следующей редакции:

«Министерство промышленности
и строительства
Республики Казахстан
Z05H0G3 г. Астана,
пр. Кабанбай батыра, 32/1
Тел. +8 (7172) 98-31-36, 98-33-07,
Факс: 8 (7172) 98-34-32

ТОО «BASS Gold»
Республика Казахстан
010000, область Ылытау,
Улытауский район,
Сарыусский сельский округ,
село Жыланды, здание 241,
Тел. +8(7172) 78-37-88».

Настоящее Дополнение №6 является неотъемлемой частью Контракта, составлено в 3 (трех) экземплярах на государственном и русском языках. В случае противоречий, разночтений и/или иных несоответствий между версиями настоящего Дополнения №6 на государственном и русском языках, подлежит применению версия на русском языке.

Остальные пункты Контракта, включая все приложения, дополнения и изменения к нему, незатронутые настоящим Дополнением, остаются без изменений и сохраняют свою юридическую силу в полном объеме.

Настоящее Дополнение №6 заключено «31» января 2024 года в г. Астана, Республики Казахстан уполномоченными представителями Сторон, и вступает в силу с момента его регистрации в Компетентном органе.

Компетентный орган:

**Министерство
промышленности и строительства
Республики Казахстан**



Недропользователь:

**Товарищество с ограниченной
ответственностью «BASS Gold»**



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨНЕРКӘСІП ЖӘНЕ ҚҰРЫЛЫС
МИНИСТРЛІГІ



МИНИСТЕРСТВО
ПРОМЫШЛЕННОСТИ И
СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

010000, Астана қ, Қабанбай Батыр даңғылы, 32/1
тел.: 8(7172) 98 33 11

№ 03-2-18/44449 от 18.10.2023

010000, г. Астана, пр. Кабанбай Батыра 32/1
тел.: 8(7172) 98 33 11

№ _____

ТОО «Форпост»

Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан (далее – Министерство), рассмотрев ваше письмо № 44449 от 06.10.2023 года, в соответствии с пунктом 12 статьи 278 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» (далее – Кодекс), приняло следующее решение (Протокол №27 от 12.10.2023г.): начать переговоры по внесению изменений и дополнений в Контракт № 272 от 30.11.1998 года на проведение добычи золотосодержащих руд месторождения Ушшоқы в Карагандинской области, в части изменения наименования юридического лица – недропользователя на ТОО «BASS Gold»

Вице – министр

И. Шархан

✍ Д. Ахметов
☎ 983-413

Согласовано

16.10.2023 11:21 Кушумов Алмас

Подписано

18.10.2023 15:57 Шархан Иран Шарханович



Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 03-2-18/44449 от 18.10.2023 г.
Организация/отправитель	МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ И СТРОИТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Получатель (-и)	ДРУГИЕ
Электронные цифровые подписи документа	 Государственное учреждение "Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан" Согласовано: КУШУМОВ АЛМАС MIRfAYJ...vImVWuw== Время подписи: 16.10.2023 11:21
	 Государственное учреждение "Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан" Подписано: ШАРХАН ИРАН MIRxAYJ...tYqL7tA== Время подписи: 18.10.2023 15:57
	 Государственное учреждение "Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан" ЭЦП канцелярии: РАМАЗАНОВА ЖАНБОТА MISKwYJ...91UCkcd4= Время подписи: 18.10.2023 16:33



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

ПРОТОКОЛ
заседания Рабочей группы Министерства промышленности и строительства
Республики Казахстан (далее – МПС РК)

г. Астана

07 декабря 2023 года

Председествовал: И.Шархан - вице-министр промышленности и строительства Республики Казахстан, председатель рабочей группы.

Присутствовали:

А.Курумов - директор Департамента недропользования по ТПИ, заместитель председателя рабочей группы;

А.Калиев - заместитель директора Департамента недропользования по ТПИ;

Д.Кубенов - руководитель управления контрактов Департамента недропользования по ТПИ;

Р.Кабьлбеков - руководитель Дирекции развития и мониторинга местного содержания АО «Казахстанский центр индустрии и экспорта Qazindustry»;

Б.Асанов - руководитель управления мониторинга за состоянием недр Комитета геологии МПС РК;

А.Рахметова - главный эксперт Специализированного управления Комитета государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан;

А.Им.шев - руководитель управления анализа и развития недропользования Департамента недропользования по ТПИ;

С.Исатов - главный эксперт Департамента недропользования по ТПИ.

Е.Асанов - эксперт управления цветной металлургии и редких металлов Комитета промышленности МПС РК;

Т.-Ж.Байдалина - главный эксперт Департамента недропользования по ТПИ.

ТОО «Форпост»: Ильясов Ермек Ханариевич - заместитель генерального директора по производству.

Предмет рассмотрения: проект Дополнения к Контракту №272 от 30.11.1998 года на проведение добычи золотосодержащих руд месторождения Ушшоқы в Карагандинской области между Министерством промышленности и строительства Республики Казахстан и ТОО «Форпост», в части изменения наименования юридического лица – недропользователя на ТОО «BASS Gold».

Основание для рассмотрения: Протокол ЭК №27 от 12.10.2023г.

В ходе обсуждения было высказаны следующие замечания:

1. В установленном порядке необходимо переоформить на ТОО «BASS Gold» в уполномоченном органе по изучению недр соглашение о конфиденциальности.

2. Условия контракта, затрагивающие финансовые обязательства, ответственность недропользователя за нарушение условий контракта, а также обязательства по соблюдению условий Меморандума о взаимопонимании в отношении реализации Инициативы прозрачности деятельности добывающих отраслей привести в соответствие с условиями модельного контракта,

утвержденного Приказом и.о. Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 10 апреля 2020 года № 195.

Решение: проект Дополнения к Контракту №272 от 30.11.1998 года на проведение добычи золотосодержащих руд месторождения Ушшоки в Улытауском районе Карагандинской области между Министерством промышленности и строительства Республики Казахстан и ТОО «Форпост», после устранения вышеуказанных замечаний, рекомендовать к подписанию.

Председатель:

И. Шархан

Заместитель председателя:

А. Кушумов

Члены рабочей группы:

А. Калиев

Д. Кубенов

А. Рахметова

Р. Кабылбеков

Б. Асанов

А. Имашев

Е. Асанов

С. Исатов

Т.- Ж. Байдалина

Е. Ильясов

От компании:

Председ. Ф.И.

e.gov

Күжат электрондық үкімет порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронного правительства

*Мемлекеттік қызметтер алу бойынша
(Бірінші бағытты орталығы)
ақпараттық-аппараттық қызметі*

1414

*Информационно-справочная служба
(Единый контакт-центр)
Касательно получения государственных услуг*

Бірегей нөмір 10100674560281

Уникальнй номер

Алу күні мен уақыты 28.09.2023

Дата получения



**Отдел Улытауского района по регистрации и земельному
кадастру филиала НАО ГК «Правительство для граждан»
области Ұлытау**

**Справка
о государственной перерегистрации юридического лица**

БИН 060640010089

бизнес-идентификационный номер

28 сентября 2023 г.

(населенный пункт)

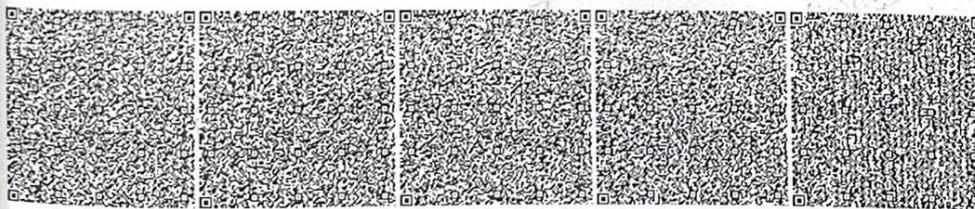
Наименование:	Товарищество с ограниченной ответственностью "BASS Gold"
Местонахождение:	Казахстан, область Ұлытау, Улытауский район, Сарысуский сельский округ, село Жыланды, здание 241, почтовый индекс 010000
Руководитель:	Руководитель, назначенный (избранный) уполномоченным органом юридического лица ТАСБУЛАТОВ ЕРЛАН ТЕМИРХАНОВИЧ
Учредители (участники, граждане - инициаторы):	Товарищество с ограниченной ответственностью "BASS Holding"
Дата первичной государственной регистрации	12 июня 2006 г.

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

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

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз e.gov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на e.gov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



*Штрих-код ГБДЮЛ ақпараттық жүйесінен алынған «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бар.

*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан».

e.gov

Құжат электрондық үкімет порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронного правительства

Бірегей нөмір 10100674560281

Уникальный номер

*Мемлекеттік қызметтер алу бойынша
(Бірінші байланыс орталығы)
ақпараттық-ағылтамалық қызметі*

1414

*Информационно-справочная служба
(Главный контакт-центр)
Касательно получения государственных услуг*

Алу күні мен уақыты

28.09.2023

Дата получения



Справка является документом, подтверждающим государственную перерегистрацию
юридического лица, в соответствии с законодательством Республики Казахстан

Дата выдачи: 28.09.2023

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 37
II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

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

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы
тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала
«электронного правительства».

*Штрих-код ГБДЮЛ ақпараттық жүйесінен алынған «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ электрондық-цифрлық қолтаңбасын
қойылған деректер бар

*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью НАО «Государственная
корпорация «Правительство для граждан».



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

28.12.2017 года

17021908

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Форпост"

010000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Улытауский район, Сарысуский с.о., с.Жыланды, здание, дом № 241., БИН: 060640010089

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Разработка, производство, приобретение, реализация, хранение взрывчатых и пиротехнических (за исключением гражданских) веществ и изделий с их применением

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет индустриального развития и промышленной безопасности". Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

МАКАЖАНОВ НЫГМЕДЖАН КОЙШИБАЕВИЧ

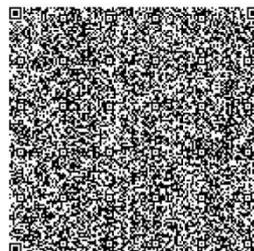
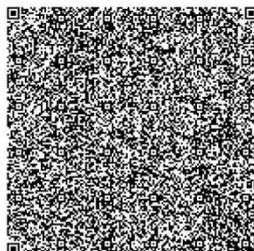
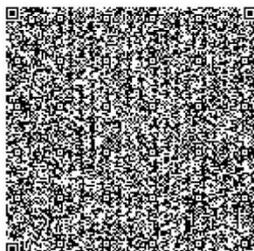
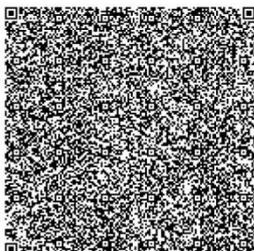
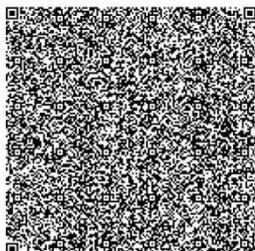
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 15.02.2017

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 17021908

Дата выдачи лицензии 28.12.2017 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Приобретение взрывчатых и пиротехнических (за исключением гражданских) веществ и изделий с их применением для собственных производственных нужд
- Приобретение и реализация взрывчатых и пиротехнических (за исключением гражданских) веществ и изделий с их применением

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Форпост"

010000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Улытауский район, Сарысуский с.о., с.Жыланды, здание, дом № 241., БИН: 060640010089

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

Карагандинская область, Улытауский район, с.о. Сарысуский, уч. 237.

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

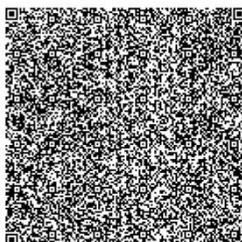
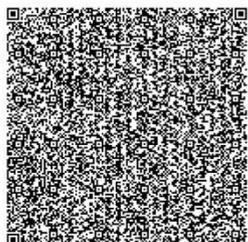
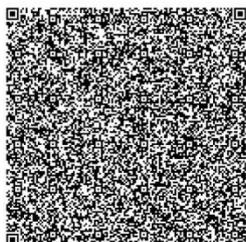
**Республиканское государственное учреждение "Комитет
индустриального развития и промышленной безопасности".
Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

МАКАЖАНОВ НЫГМЕДЖАН КОЙШИБАЕВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 17021908

Дата выдачи лицензии 28.12.2017 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Хранение взрывчатых и пиротехнических (за исключением гражданских) веществ и изделий с их применением

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Форпост"

010000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Улытауский район, Сарысуский с.о., с.Жыланды, здание, дом № 241., БИН: 060640010089

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

Карагандинская обл., р-н Улытауский, с.о. Сарысуский, уч. 237 (склад ВМ).

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет индустриального развития и промышленной безопасности". Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

МАКАЖАНОВ НЫГМЕДЖАН КОЙШИБАЕВИЧ

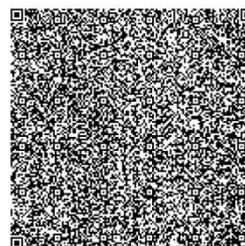
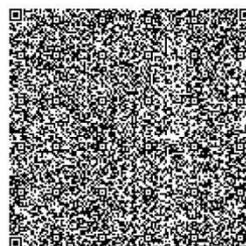
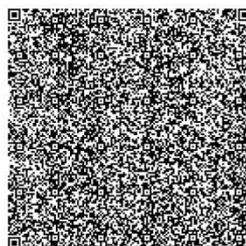
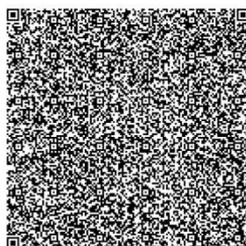
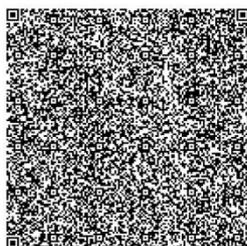
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения 002

Срок действия

Дата выдачи приложения 30.01.2018

Место выдачи г.Астана





ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ТОО "ФОРПОСТ"

(Карагандинская обл., г.Балхаш, ул.Сейфуллина, д.25. кв.9. РНН 302500212498.)

на занятие видом деятельности: эксплуатация горных производств .

Особые условия действия лицензии:

1. Генеральная;
2. Ежегодный отчет по лицензируемой деятельности;
3. Перечень работ и услуг согласно приложению к лицензии.

Орган, выдавший лицензию:

Министерство энергетики и минеральных ресурсов Республики Казахстан

Руководитель (уполномоченное лицо):

Заместитель директора
Департамента ядерной энергетики
и внешних связей



Д. Исмагулов
Д. Исмагулов

Дата выдачи лицензии 22 декабря 2006 г.

Номер лицензии 000869

Город Астана

ГЛ № 000869



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

Тау-кен өндірістерін пайдалану қызмет түрімен айналысуға

"ФОРПОСТ" ЖШС (Қарағанды обл., Балқаш қ., Сейфуллин к-сі, 25 үй, 9 п.

СТТН 302500212498.) берілді.

Лицензия қолдануының айрықша жағдайлары:

1. Бас лицензия;
2. Лицензияланатын қызмет бойынша жыл сайын есеп беру;
3. Лицензияланатын жұмыстар мен қызмет керсетулер тізбесі бойынша.

Лицензияны берген орган:

Қазақстан Республикасы Энергетика және минералдық ресурстар министрлігі

Басшысы (уәкілетті тұлға):

Ядролық энергетика және
сыртқы байланыстар департаменті
директорының орынбасары



Д. Ысмағұлов

Лицензияның берілген күні 2006 ж. 22 желтоқсан

Лицензияның нөмірі 000869

Астана қаласы

МЛ № 000869



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

ТОО "ФОРПОСТ"

Карагандинская обл., г.Балхаш, ул.Сейфуллина, д.25, кв.9. РНН 302500212498.

Номер лицензии № 000869

Дата выдачи лицензии 22 декабря 2006 г.

Перечень лицензируемых работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности: эксплуатация горных производств

- Промышленное освоение месторождения;
- вскрытие и разработка угольных, рудных, нерудных месторождений открытым и подземным способами;
- работа, связанная с функционированием поверхностного и подземного технологических комплексов горных производств;
- горно-капитальные, горно-подготовительные работы, крепление и армировка стволов шахт; - возведение механизированной крепи;
- проведение специальных горных выработок (дренажные, разведочные, вентиляционные и др.);
- геолого-маркшейдерское обслуживание при пользовании недрами, - отбойка, погрузка и доставка руды и породы с использованием экскаваторов, погрузочно-доставочного самоходного оборудования, конвейерной установки, железнодорожного и автомобильного транспорта; ремонтно-восстановительные работы, связанные с креплением, проветриванием и осушением горных выработок;
- разработка, пересмотр и утверждение проектов крепления горных выработок и проектов буровзрывных работ;
- вентиляция, контроль за рудничной атмосферой, предупреждение и локализация эндогенных пожаров в разрезе и отвалах; проведение траншей, экскавация горной массы, отвалообразование на открытых горных работах и промплощадках;
- зачистка почвы, оборка стенки и кровли, зачистка транспортных, предохранительных берм и откосов уступов карьера; бурение скважин и шпуров, подготовка и производство взрывных работ, механизация взрывных работ;
- эксплуатация бурового оборудования;
- водоотлив, осушение, проветривание, транспортировка горной массы;
- рекультивация земли, нарушенной в результате производства горных работ;
- работы по предотвращению и ликвидации: затопления горных выработок;
- разработка, пересмотр и утверждение локальных и технических проектов по горным работам; - выемка полезных ископаемых экскаваторами, бульдозерами и погрузчиками, транспортировка породы, руды и угля железнодорожным и другим транспортом;
- отвалообразование железнодорожным и автомобильным транспортом;
- добыча общераспространенных полезных ископаемых; - содержание карьерных автодорог; - сборка рельсовых звеньев и стрелочных переводов, укладка и переукладка их на уступах, отвалах и постоянных участках железнодорожных путей, ремонт железнодорожных путей и стрелочных переводов,
- Ликвидационные работы по закрытию убыточных рудников и шахт: засыпка стволов, демонтаж горного оборудования, возведение перемычек, разборка зданий и сооружений, демонтаж поверхностного комплекса, рекультивация поверхности.

Филиалы и представительства: нет.

Производственная база: Карагандинская обл., Улытауский р/н, м/р Ушкоки.

Примечание: территориальная сфера деятельности: Карагандинская область.

Приложение подлежит переоформлению или дополнению:

- при изменении производственной базы;
- при расширении производственной деятельности;
- при расширении территориальной сферы деятельности;

Орган, выдавший приложение к лицензии:

Министерство энергетики и минеральных ресурсов Республики Казахстан

Руководитель (уполномоченное лицо):

**Заместитель директора Департамента ядерной
энергетики и внешних связей**

Д. Исмагулов
Д. Исмагулов

Дата выдачи приложения к лицензии 22 декабря 2006 г.

Приложение № 1.

Город Астана.



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

"ФОРПОСТ" ЖШС

Қарағанды обл., Балқаш қ., Сейфуллин к-сі, 25 үй, 9 п. СТТН 302500212498.

Лицензияның нөмірі № 000869

Лицензияның берілген күні 2006 ж. 22 желтоқсан

Лицензияланатын "тау-кен өндірістерін пайдалану" қызмет түрінің құрамына кіретін жұмыстар мен қызметтердің лицензияланатын түрлерінің тізбесі:

Кен орнын өнеркәсіптік игеру, көмір:

- руда, рудаға жатпайтын кен орындарын ашық және жерасты әдістерімен ашу және игеру;
- тау-кен өндірістерінің жерүсті және жерасты технологиялық кешендерінің жұмыс істеуіне байланысты жұмыс;
- тау-кен-күрделі, тау-кен-дайындау жұмыстары, шахта оқпандарын бекіту мен армирлеу, механикаландырылған бекітпелерді көтеру, арнайы тау-кен қазбаларын (дренаждық, барлау, желдету және т.б.) жүргізу;
- жер қойнауын пайдалану кезінде геологиялық-маркшейдерлік қызмет көрсету, экскаваторларды, өздігінен жүретін тиеу-жеткізу жабдықтарын, конвейерлік қондырғыларды, темір жол мен автомобиль көлігін пайдалана отырып, рудалар мен жыныстарды уату, тиеу және жеткізу;
- кен қазбаларын бекітуге, желдетуге және құрғатуға байланысты жөндеу-қалпына келтіру жұмыстары, кен қазбаларын бекіту жобалары мен бұрғылау-жару жұмыстары жобаларын әзірлеу, қайта қарау және бекіту;
- рудалық атмосфераны желдету, бақылау, разрездегі және үйінділердегі эндогендік өрттің алдын алу мен оқшаулау;
- орлар жүргізу, кен массаларын экскавациялау, ашық кен жұмыстарында және өнеркәсіп алаңдарын қорғандау, топырақты тазалау, қабырға мен төбені шабақтау, көлік, сақтандыру бермдерін және карьердің кертпеш қиябеттерін тазарту;
- ұңғымалар мен шпурларды бұрғылау, жару жұмыстарын дайындау және жүргізу, жару жұмыстарын механикаландыру; бұрғылау жабдығын пайдалану;
- су төгу, құрғату, желдету, кен массасын тасымалдау;
- кен жұмыстарын жүргізу нәтижесінде бұзылған жерлерді қалпына келтіру;
- тау-кен өндірулерін су басудың, алдын алу және жою жөніндегі жұмыстар;
- кен жұмыстары жөніндегі жергілікті және техникалық жобаларды әзірлеу, қайта қарау және бекіту, пайдалы қазбаларды экскаваторлармен, бульдозерлермен және тиегіштермен қазып алу, жыныстарды, рудалар мен көмірді темір жол көлігімен және басқа да көлікпен тасымалдау, темір жол және автомобиль көлігімен қорғандау, жалпы тараған пайдалы қазбаларды өндіру;
- карьерлік автомобиль жолдарын ұстау;
- рельстік буындарды және бағыттамалық бұрмаларды жинау, оларды кертпештерде, үйінділерде және темір жолдардың тұрақты учаскелеріне салу және қайта салу, темір жолдар мен бағыттамалық бұрмаларды жөндеу;
- Залалды кеніштер мен шахталарды жабу жөніндегі тарату жұмыстары: оқпандарды жабу, кен жабдықтарын бөлшектеу, дәлдаларды тұрғызу, ғимараттар мен құрылыстарды бөлшектеу, үстіңгі кешенді бөлшектеу, үстіңгі қабатты қалпына келтіру.

Филиалдар, өкілдіктер: жоқ.

Өндірістік база: Қарағанды обл., Ұлытау ауд., Үшшоқы кен орны.

Ескертпе: қолданылатын аумақ: Қарағанды облысы.

Қосымша:

- өндірістік база өзгертілген кезде;
 - өндірістік қызмет кеңейтілген кезде;
 - қолданылатын аумағы кеңейтілген кезде;
- қайта ресімделуге немесе толықтырылуға жатады.

Лицензияға қосымшаны берген орган:

Қазақстан Республикасы Энергетика және минералдық ресурстар министрлігі

Басшы (уәкілетті адам):

Ядролық энергетика және сыртқы байланыстар
департаменті директорының орынбасары

Д. Ысмағұлов

Лицензияға қосымшаның берілген күні 2006 ж. 22 желтоқсан

№ 1 қосымша.

Астана қаласы

Приложение № _____
к Контракту № _____
на право недропользования
(золото)

**МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И МИНЕРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ
КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
«КАЗГЕОИНФОРМ»**

ГОРНЫЙ ОТВОД

Выдан Товариществу с ограниченной ответственностью «Форпост» на право недропользования для добычи золотосодержащих руд на месторождении Ушшоки.

Горный отвод расположен в Карагандинской области.

Границы отвода показаны на картограмме и обозначены угловыми точками с №1 по №9.

угловые точки	координаты угловых точек	
	северная широта	восточная долгота
1	48°19'48''	69°08'45''
2	48°20'06''	69°08'30''
3	48°20'13''	69°08'15''
4	48°20'20''	69°08'01''
5	48°20'20''	69°09'15''
6	48°19'59''	69°09'00''
7	48°19'48''	69°09'20''
8	48°19'25''	69°09'20''
9	48°19'25''	69°08'40''

Площадь горного отвода – 1.39 (одна целая тридцать девять сотых) кв. км.
Глубина отработки: по жиле Главная – горизонт 170 м; по жиле Стрелка – горизонт 260 м; по жиле Южная – горизонт 260 м; по жиле Ванда – горизонт 320 м.

И.о. Руководителя - ЦГ
«Казгеоинформ»



Е. Щелчков

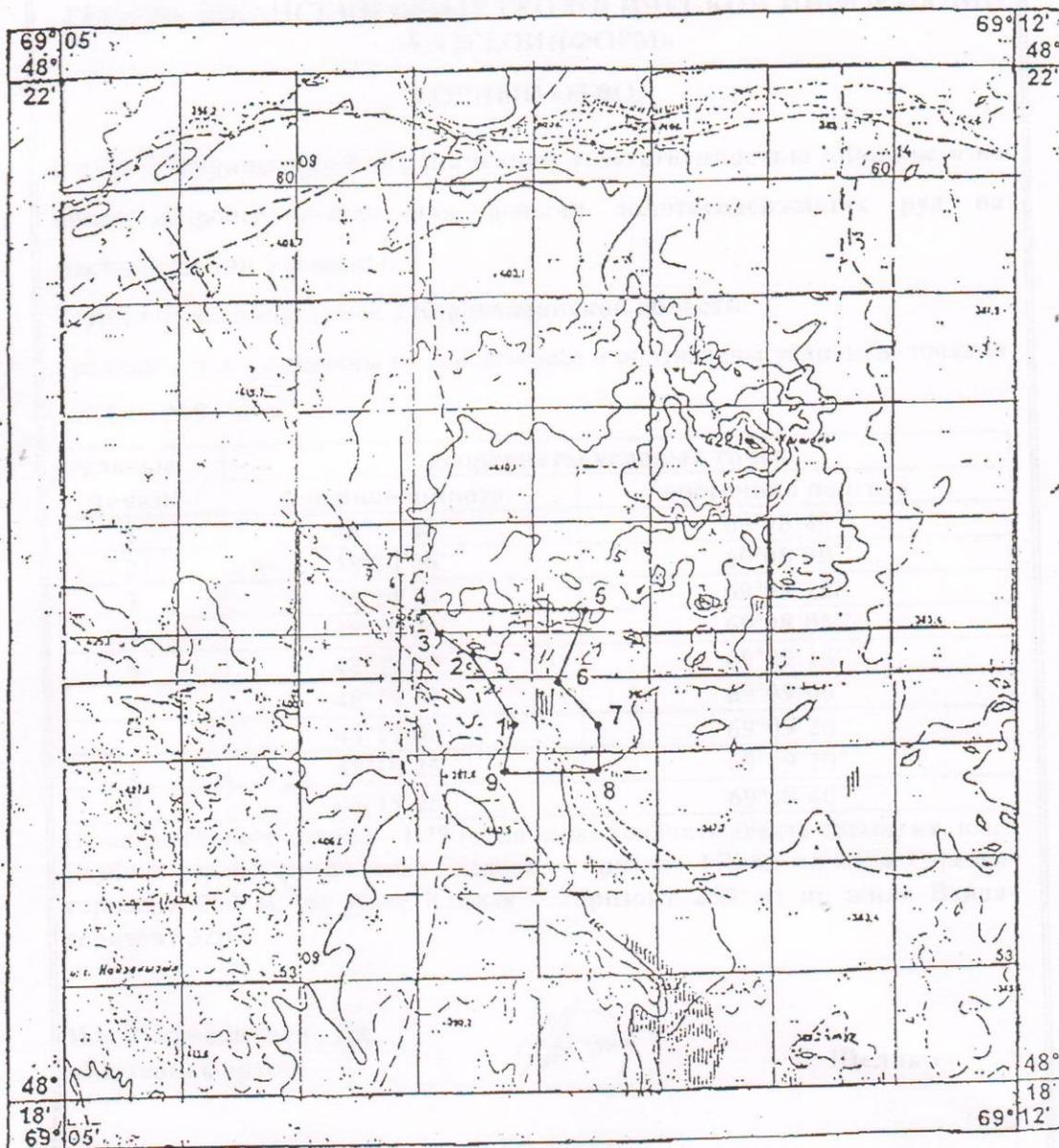
г. Кокшетау,
январь, 2007г.

8

Приложение № 1
к горному отводу

Картограмма расположения горного отвода
месторождения Ушшоқы

Масштаб 1:50 000



г. Кокшетау,
январь, 2007г.



идентификационного документа на земельный участок

**Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана**

Жоспардағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық номерлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, га площадь, га
	ЖОК	
	нет	

Осы акт «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамы Қарағанды облысы бойынша филиалының Жезқазған қалалық жер кадастры және жылжымайтын мүлік бөлімінде жасалды

Настоящий акт изготовлен отделом города Жезказган по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по Карагандинской области

Мөр орны

Тлеубаев Н.Б.

коль, подпись

20 16 ж/г 11

Место печати

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын кітапта № 254 болып жазылды.
Қосымша : жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 254
Приложение : перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет
Ескерту:

*Шектесулерді сипаттау жөніндегі апарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күйінде

Примечание:

*Описание смежных действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

№ 0618145

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 09-106-033-290
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жаңа алу) құқығы 2026 жылғы 09 тамызға дейін мерзімге
Жер учаскесінің алаңы: 137.5040 га
Жердің санаты: Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық көңілсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер

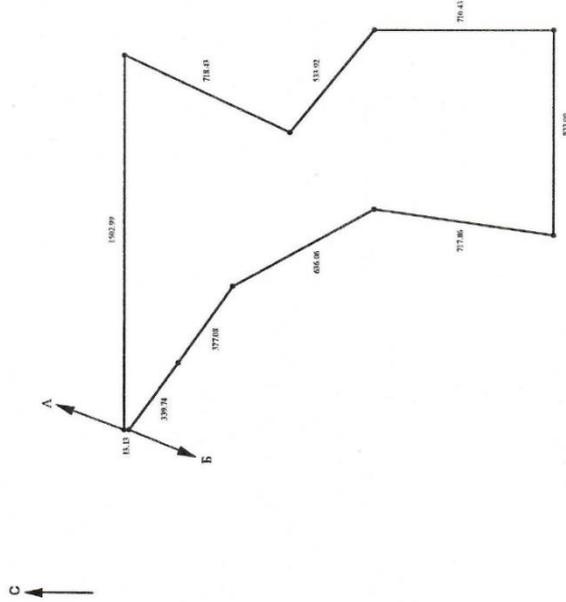
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

Ушшоқы кен орнында құрамында алтынғы бар кендерді өндіру үшін
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: кенірге беруден басқа, уақытша жер пайдалану құқығына иелік ету құқығынсыз, санитарлық және экологиялық талаптарға сәйкес пайдалану
Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінбейді

№ 0618145

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркесу коды (ол бар болған кезде): Қарағанды облысы, Ұлытау ауданы, Сарысу селолық округі
Адрес, ретистрационный код адреса (при его наличии) участка: Карагандинская область, Улытауский район, Сарыуский сельский округ



Шаблон: учаскелердің кадастрлық нөмірлері (баспа сәттері)®;
А-дан Б-ға дейін - ЖТ 09106033 (Баспа жерлер)
Б-дан А-ға дейін - ЖТ 09106033164 (Ауыл шаруашылық мақсаттағы жерлер)
Кадастрлық нөмірі (категория жері) сәйкесінше учасқа:
От А до В - 39 09106033 (Баспа жерлер)
От В до А - 39 09106033164 (Ауыл шаруашылық мақсаттағы жерлер)

Кадастровый номер земельного участка: 09-106-033-290
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на до 09 августа 2026 года
Площадь земельного участка: 137.5040 га
Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения
Целевое назначение земельного участка:
для добычи золотосодержащих руд на месторождении Ушшоқы
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: использовать согласно санитарных и экологических норм, без права распоряжения правом временного землепользования, кроме передачи в залог
Делимость земельного участка: делимый

МАСШТАБ 1: 25000

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

11 октября 2016 года

г. Астана

1. Государственная комиссия по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан подтверждает, что запасы месторождения Ушшоқы в Карагандинской области утверждены ГКЗ РК (протокол от 13.04.2001 №92-01-К,У) и числятся на государственном балансе по состоянию на 01.01.2016 в следующих количествах:

Полезное ископаемое	Единицы измерений	Балансовые запасы по категориям		Забалансовые
		C ₁	C ₂	
руда	тыс. т	53,0	285,3	49,6
золото	кг	1065,5	2829,9	181,0
руда	тыс. т	-	338,4	49,6
серебро	т	-	10,2	0,64

2. Некоторые *дополнительные* сведения о месторождении (о консервации запасов, сроках утверждения кондиций и запасов полезного ископаемого и т.п.)

Запасы подсчитаны по кондициям, утвержденным протоколом ГКЗ РК № 92-01-К,У от 13.04.2001 года.

3. Рекомендации ГКЗ (по геолого-экономической оценке и утверждению запасов полезных ископаемых, методике проведения геологоразведочных работ

Заместитель председателя Комитета
геологии и недропользования,
заместитель председателя ГКЗ РК



(Handwritten signature)

А. Надырбаев



ЛИЦЕНЗИЯ

22018108



03.10.2022 года

22018108

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью Тренинг-центр "Timerlan-2011"

100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица
Западная, дом № 74, 2

БИН: 120540006932

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер
юридического лица (в том числе иностранного юридического лица),
бизнес

-идентификационный номер филиала или представительства иностранного
юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного
номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в
случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического
лица)

на занятие

Проектная деятельность

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики
Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

I категория

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и
уведомлениях»)

Примечание Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-
строительного контроля Карагандинской области". Акимат Карагандинской
области.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель Аймаков Сержан Жанабекович

(уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

22018108



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Страница 1 из 4

Номер лицензии Дата выдачи лицензии

22018108

03.10.2022 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов производственного назначения, в том числе:

Плотин, дамб, других гидротехнических сооружений

Конструкций башенного и мачтового типа

Для подъемно-транспортных устройств и лифтов

Для медицинской, микробиологической и фармацевтической промышленности

Для энергетической промышленности

Для перерабатывающей промышленности, включая легкую и пищевую промышленность

Для тяжелого машиностроения

Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения, в том числе:

Для транспортной инфраструктуры (предназначенной для непосредственного обслуживания населения) и коммунального хозяйства (кроме зданий и сооружений для обслуживания транспортных средств, а также иного производственно-хозяйственного назначения)

Для дошкольного образования, общего и специального образования, интернатов, заведений по подготовке кадров, научно-исследовательских, культурно-просветительских и зрелищных учреждений, предприятий торговли (включая аптеки), здравоохранения (лечения и профилактики заболеваний, реабилитации и санаторного лечения), общественного питания и бытового обслуживания, физкультурно-оздоровительных и спортивных занятий, отдыха и туризма, а также иных многофункциональных зданий и комплексов с помещениями различного общественного назначения

Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов транспортного строительства), включающее:

Улично-дорожную сеть городского электрического транспорта

Мосты и мостовые переходы, в том числе транспортные эстакады и многоуровневые развязки

Пути сообщения железнодорожного транспорта

Автомобильные дороги всех категорий

Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов инфраструктуры транспорта, связи и коммуникаций, в том числе по обслуживанию:

Общереспубликанских и международных линий связи (включая спутниковые) и иных видов телекоммуникаций

Местных линий связи, радио-, телекоммуникаций

