

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО Научно-производственная компания «АлГеоРитм»



УТВЕРЖДАЮ:

Председатель Правления
АО «Жайремский ГОК»

_____ С.А. Бартош

_____ 2021 г.

ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ
и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций
по разведке и добыче твердых полезных ископаемых
железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1»
АО «Жайремский ГОК»

Предприятие **АО «Жайремский ГОК»**

Объект **Месторождение «Ушкатын-1»**

Часть **Пояснительная записка**

Договор **№ 3110/2021-2490 от 04.10.2021 г.**

Генеральный директор
ТОО НПК «АлГеоРитм»

А. Т. Салкынов

г. Караганда
2021 год



ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ
и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий
операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых
железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1»
АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка

Страница
2 из 108

Список исполнителей:

1. Начальник ТО

Т.Т. Бондаренко

2. Начальник проектного отдела

Н.А. Жугурова

3. Главный специалист

М.М. Кайрбеков

4. Горный инженер

К.А. Муратиди

5. Ведущий инженер-проектировщик (геолог)

Д.М. Сандыкбаев

6. Ведущий эколог

О.О. Якименко

7. Главный экономист

С.С. Жанысбаев

	ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка	Страница 3 из 108
---	---	--

Состав плана ликвидации

1	Пояснительная записка на 107 страницах
2	Графические материалы 4 листа

	ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка	Страница 4 из 108
---	---	--

Содержание

1 Краткое описание.....	5
2 Введение	7
3 Окружающая среда	11
3.1 Общие сведения о месторождении.....	11
3.2 Информация об атмосферных условиях	12
3.3 Информация о физической среде	14
3.4 Информация о химической среде	16
3.5 Информация о биологической среде.....	17
3.6 Геологическое строение месторождения.....	25
4 Описание недропользования	39
4.1 Влияние нарушенных земель.....	39
4.2 Описание исторической информации о месторождении	42
4.3 Операции по недропользованию	44
5 Ликвидация последствий недропользования	50
5.1 Описание объекта участка недр.....	50
5.2 Использование земель после завершения ликвидации	51
5.3 Задачи и критерии ликвидации.....	51
5.4 Допущения при ликвидации	54
5.5 Работы по проведению ликвидационных мероприятий.....	54
5.6 Прогнозные остаточные эффекты	59
5.7 Неопределенные вопросы	59
5.8 Ликвидационный мониторинг, техническое обслуживание и отчетность после проведения ликвидационных работ	49
5.9 Непредвиденные обстоятельства.....	60
6 Консервация	61
7 Прогрессивная ликвидация.....	61
8 График мероприятий	62
9 Обеспечение исполнения обязательства по ликвидации.....	68
9.1 Сводный сметный расчет	68
9.2 Обеспечение ликвидации	79
10 Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание	81
10.1 Ликвидационный мониторинг	81
10.2 Техническое обслуживание.....	90
11 Реквизиты	93
12 Список использованных источников	94
Приложения	95

	ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка	Страница 5 из 108
---	---	--

1 Краткое описание

План ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1», расположенного на территории Жанааркинского района Карагандинской области Республики Казахстан, разработан ТОО НПК «АлГеоРитм» по Договору № 3110/2021-2490 от 04.10.2021 г. согласно заданию на проектирование (приложение 1). На основании законодательства Республики Казахстан АО «Жайремский ГОК» является недропользователем месторождения «Ушкатын-1» в соответствии с Контрактом № 837 от 25.12.2001 г.

Кодексом «О недрах и недропользовании» [1] предусмотрена разработка на объектах недропользования Плана ликвидации согласно методике, изложенной в «Инструкции по составлению плана ликвидации» [2] и «Методике расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых» [3].

Во исполнение вышеназванных законодательных решений, по окончанию разработки месторождения необходимо проводить ликвидационные работы, включающие в себя как ликвидацию объекта недропользования (карьера), так и временных зданий и сооружений. План ликвидации последствий операций по недропользованию на месторождении «Ушкатын-1» разработан в соответствии «Планом горных работ (дополнение к проекту вскрытия и отработки запасов месторождения «Ушкатын-1» корректировка календарного графика ведения горных работ)» [7].

План ликвидации разрабатывается для данного месторождения и направляется на государственную экспертизу первично, указанные задачи ликвидации имеют общий характер, и будут уточняться с участием заинтересованных сторон с учетом доступных наилучших технологий и полученных данных.

Планом ликвидации предусматриваются следующие решения по ликвидации объектов:

- ликвидация скважин разведочных путем засыпки;
- выдача всего оборудования из карьера 1;
- демонтаж коммуникаций (электрооборудования, карьерного водоотлива);
- установка ограждения и обваловка по периметру карьеров;
- планировка рекультивируемых участков;
- рекультивация нарушенных земель.

Первичный план ликвидации содержит:

- определение задач ликвидации для отдельных объектов участка недр;
- реалистичное описание и оценку вариантов ликвидации, консервации;
- концепцию максимальной степени нарушений целостности земельного покрова, а также ландшафт после ликвидации последствий операций недропользования;
- требования к ликвидационному мониторингу;
- прогнозы рисков для окружающей среды, населения и животных после ликвидации;
- размер приблизительной расчетной стоимости мероприятий по ликвидации.

Настоящим Планом ликвидации предусматривается проведение ликвидации последствий операций по разведке и добыче железных и марганцевых руд в 2032 году.

План ликвидации на начальном этапе проведения освоения участка недр может отражать лишь некоторые задачи и цель, а позднее – должен быть более детальным и содержать все компоненты планирования. Некоторые аспекты ликвидации приведены в обобщенном порядке. При дальнейшем пересмотре плана ликвидации эти аспекты будут рассматриваться более подробно и детально. В частности, это разработка технических средств, технологий и сооружений для прогноза изменений окружающей среды и её

	ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка	Страница 6 из 108
---	--	-----------------------------

защиты, для локализации и ликвидации негативных природных и техногенных воздействий на окружающую среду; разработка технических методов и средств безопасной утилизации, хранения и захоронения промышленных отходов и т.д.

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.

После проведения горно-технического этапа земли в районе ликвидируемого участка должны представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

При дальнейших корректировках плана ликвидации необходимо будет произвести следующие виды исследований:

- почвенно-мелиоративные изыскания;
- химический анализ подземных вод;
- анализ динамики, механизма, факторов и закономерностей развития опасных природных и техноприродных процессов, прогноз их развития, оценка опасности, превентивные мероприятия по снижению последствий катастрофических последствий;
- другие виды изысканий (при возникновении необходимости).

Для выработки оптимальных решений по планируемым мероприятиям в рамках рекультивации нарушенных земель, был составлен план исследований. Основной задачей данных исследований является определение эффективности различных вариантов реализации мероприятий. План исследований приведен в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - План исследований по ликвидации последствий операций по недропользованию месторождения «Ушкатын-1»

Наименование исследования	Цель исследования	Метод исследования	Сроки исследования
1. Физическая стабильность участка			
Инженерно - геодезические изыскания	Определить степень влияния горных работ на дневную поверхность	Мониторинг за деформациями и сдвигами уступов карьера	Период ведения добычных работ
2. Химическая стабильность участка			
Изменение количественных и качественных характеристик компонентов среды (воздух, вода, почва, растительный и животный мир и т.п.)	Выявить фоновые концентрации загрязняющих веществ, оказываемое ими воздействие на компоненты окружающей среды	Мониторинг компонентов окружающей среды, определение количественных и качественных характеристик этих компонентов, определение зависимости количественных и качественных характеристик компонентов от динамики фоновой концентрации загрязняющих веществ	Период ведения добычных работ

	ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка	Страница 7 из 108
---	---	--

2 Введение

План ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд на месторождении «Ушкатын-1» в Карагандинской области выполнен во исполнение требований Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» [1] на основании задания на проектирование (приложение 1).

Согласно Кодексу РК «О недрах и недропользовании» [1], при прекращении операций по недропользованию недропользователь должен незамедлительно приступить к выполнению работ по ликвидации объекта, предусматривающих охрану недр и направленных на ликвидацию последствий нанесенного ущерба окружающей среде.

Финансирование работ, связанных с ликвидацией объекта, осуществляется за счет средств ликвидационного фонда.

Отработка запасов месторождения «Ушкатын-1» заканчивается в 2031 г., согласно чего определено начало и продолжительность выполнения работ по ликвидации объектов АО «Жайремский ГОК» с определением объема ликвидационного фонда, необходимого для устранения последствий операций по недропользованию в Республике Казахстан.

Целями плана ликвидации являются:

1. Возврат затронутых недропользованием территорий при разведке и добыче железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

2. Соблюдение законодательства РК:

- Кодекса РК «О недрах и недропользовании» [1];
- Инструкции по составлению плана ликвидации [2] и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации... [3];
- Экологического кодекса [6];
- Правил обеспечения промышленной безопасности ... [4];
- Закона РК «О гражданской защите»...[5].

3. Расчет затрат на локализацию последствий деятельности горного предприятия.

Данным планом ликвидационные работы предусматриваются в 2032 году после окончания весеннего паводка. Все работы займут 4 месяца.

В настоящий План ликвидации вносятся корректировки, включая изменения в приблизительный расчет стоимости работ по ликвидации последствий операций по добыче:

- не позднее трех лет со дня получения последнего положительного заключения комплексной экспертизы;
- в случае внесения изменений в рабочий проект в соответствии с пунктом 5 статьи 216 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» [1].

Специальный проект ликвидации предприятия будет разработан за два года до конца отработки месторождения и получения разрешения на ликвидацию.

АО «Жайремский ГОК» - производитель железного и марганцевого концентратов является градообразующим предприятием поселка Жайрем Карагандинской области. Один из основных производителей марганцевого концентрата Казахстана, входит в тройку крупнейших компаний горно-добывающей сферы области. В состав Жайремского ГОКа входят карьеры, шахта, обогатительная фабрика и дробильно-сортировочные установки. На начало XXI века АО «Жайремский ГОК» является основным производителем и экспортером марганцевых и баритовых концентратов в Республике Казахстан, имеет в своем распоряжении крупную минерально-сырьевую базу, развитую промышленную инфраструктуру. Является крупным поставщиком марганцевой руды в Россию. Кроме

	ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка	Страница 8 из 108
---	---	--

России, железомарганцевая продукция комбината экспортируется в КНР, на Украину и другие страны, баритовый концентрат - на Украину, в Россию, Туркмению и Узбекистан.

Поселок Жайрем расположен на территории Каражальского региона Карагандинской области. На территории региона расположены три населенных пункта: город Каражал, поселки Жайрем, Шалгинский, кроме того, имеются поселения Ктай, Клыч, ВСО, ГРЭ, подхоз бывшего ЖГОКа, курорт Шалгия. Город Каражал расположен в 350 км от областного центра - г. Караганды. Территория региона составляет 12662 км². В регионе функционируют школы с казахским и русским языками обучения, профессиональная школа. В п. Жайрем функционирует детский сад «Балдырган», филиал городской библиотеки. Организацию вопросов здравоохранения осуществляет КГКП «Больница поселка Жайрем». В поселке действует КГКП «Культурнодосуговый центр поселка Жайрем» со спортивными залами, библиотекой и специальными помещениями для занятий кружков художественной самодеятельности. В регионе функционирует специализированная детско-юношеская школа Олимпийского резерва «Дзюдо». При ДЮСШОР функционируют спортивно-оздоровительные группы по видам спорта: «Қазақша күрес», настольный теннис, футбол, баскетбол, бильярд. Имеется стадион на 1500 посадочных мест.

По региону зарегистрировано 400 субъектов малого предпринимательства. На территории региона три сельскохозяйственных предприятия: ПК «Аксерке», ТОО «Агадил 2003» и ТОО «ЕржанЖайрем».

Водоснабжение жителей пос. Жайрем осуществляется с Тузкольского месторождения подземных вод. Протяженность водопроводных сетей г. Каражал и пос. Жайрем составляет 304 км, канализационных сетей - 85,1 км. Канализационные сети и станции введены в эксплуатацию в 1963-1968 годах. Откачка сточных вод производится канализационными насосными станциями. Обслуживающей организацией является КГП «Городское коммунальное хозяйство акимата г. Каражал».

Обеспечение теплом осуществляется от 12 автономных систем отопления (АСО) на твердом топливе. Обеспечением электроэнергией жилого фонда и объектов соцкультбыта п. Жайрем занимается ТОО «Жезказганэнергосбыт». Протяженность электрических сетей по региону составляет – 381км. Энергоснабжение осуществляется от ЛЭП-35 киловольт через понижающую подстанцию.

Телефонная сеть Жайрема обслуживает 943 номера.

Неподалеку от пос. Жайрем (около 5 км) имеется аэродром, принимающий самолеты типа ЯК-40 и АН-24.

Район располагает развитыми транспортными коммуникациями. В 11 км севернее месторождения проходит железнодорожная магистраль Жарык-Жезказган, сочленяющаяся через узловую станцию Жарык с трассой Петропавловск – Нур-Султан – Караганда – Балхаш - Алматы. От этой магистрали отчленена железнодорожная ветка к руднику Жайрем, проходящая в 1,5 км западнее «Ушкатын-1». Параллельно железной дороге Жарык-Жезказган проходит шоссейная автодорога Кызылорда – Жезказган – Жана-Арка – Караганда – Павлодар с асфальтным покрытием. От нее отчленена такая же по качеству дорога к рабочему поселку Жайремского ГОКа и железнодорожной станции Жайрем. От станции до Ушкатынского рудника проложена рудовозная автодорога с усиленным многослойным асфальтно-бетонным покрытием, не доходящая до месторождения «Ушкатын-1» на 0,8 км. Поселок Жайрем связан шоссейной дорогой с городом и рудником Каражал.

Балансовые запасы руд месторождения «Ушкатын-1» по протоколу ГКЗ РК №653-07-У от 26.12.07 г. по состоянию на 01.01.07 г. представлены в таблице 2.1.

	ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка	Страница 9 из 108
---	--	---

Таблица 2.1 - Балансовые запасы руд месторождения «Ушкатын–1» по состоянию на 01.01.2007 г.

Сорт руды	Объём, тыс.тонн	Содержание полезных компонентов, %					
		Fe	Mn	Pb	Zn	Cu	Ba So4
Железные руды	5695,4	44,05	1,62				
Железомарганцевые руды	18746,5	30,67	11,74				
Полиметаллические руды	13247,0			3,37	1,03	0,16	8,83

Площадь горного отвода составляет 0,971 кв.км, глубина отработки – 320 м. (гор. +100 м) от земной поверхности (приложение 2).

В поисковую стадию (1962-1964 гг.) была пройдена магистральная канава длиной 234,0 м, вскрывшая почти на всем протяжении железные и железомарганцевые руды. Объем проходки канавы составил 270,0 м³. Шурфы мелкие - 68,0 п.м. Всего на месторождении с поверхности пробурено 215 скважин колонкового бурения; из них 17 - безрудных, оконтуривающих месторождение с флангов, и 198 скважин рудных. Все скважины опробованы и участвуют в подсчете запасов. Пройдена разведочная шахта и два небольших карьера. Объемы подземных выработок, выполненных на месторождении «Ушкатын-1» в 1984-1987 гг.: горизонтальных выработок - 1131,6 п.м, восстающих - 159,9 п.м.

В настоящее время горные работы на месторождении «Ушкатын–1» не ведутся. Все мероприятия по консервации месторождения выполнены согласно «Проекту временной консервации месторождения Ушкатын-1», разработанному горным отделом АО «Жайремский ГОК» в 2015 году.

В целях разработки технологического регламента переработки по типам руд запланировано:

- разведочное бурение по сети 25-25 м общим объемом бурения – 4830 п.м;
- технологические исследования с отбором 6 технологических проб.

Разработка месторождения «Ушкатын-1» карьером 1 предусматривается транспортной углубочной системой разработки. Параметры проектируемого карьера: длина – 500 м, ширина – 360 м, глубина – 90 м.

Для производства буровых работ принят станок вращательного бурения KAISHAN KY140, диаметр скважин 130 мм. Погрузка горной массы предусмотрена экскаватором ЭКГ-5А, транспортировка – карьерный автосамосвал TEREK TR-45 грузоподъемностью 41 тонна.

Вывоз пород вскрыши предусмотрен во внешний породный отвал. Общая высота породного отвала – 20м. На отвалах вскрышных пород, в карьере и складах применяется гусеничный бульдозер Б10М тягового класса 10. Транспортировка железной руды запланирована на МОФ. Попутно добываемые железомарганцевые и свинцовые забалансовые руды предусмотрено складировать отдельно на специально созданных складах.

На работах по содержанию автомобильных дорог предусмотрено применение автогрейдера тяжелого класса ДЗ-98. Пылеподавление на автомобильных дорогах и технологических площадках в теплое время года предполагается осуществлять с

	ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка	Страница 10 из 108
---	---	---

применением поливооросительной машины БелАЗ-76473 с цистерной емкостью 30 м³. Погрузочно-разгрузочные работы на рудном складе планируются фронтальным погрузчиком XCMG ZL50G с емкостью ковша 3,2 м³.

Подземные воды по системе дренажных канав собираются в зумпф водоотлива карьера, расположенного на дне карьера, откуда насосами ЦНС 105-147 подаются в систему оборотного водоснабжения обогатительной фабрики по трубопроводу диаметром 160 мм.

Электроснабжение карьера «Ушкатын-1» осуществляется от существующей подстанции 35/6 кВ «УКР» (ячейка № 11) по воздушной линии «ВЛ – 6 кВ» (АС – 70, L – 1100). Для внутрикарьерного электроснабжения принят провод А-35. Источником электроснабжения является распределительное устройство 6 кВ существующей подстанции 35/6 кВ, соответственно напряжение питающей сети принято – 6 кВ. Питание низковольтных потребителей напряжением 0,4 кВ осуществляется через комплектные трансформаторные подстанции КТП 6/0,4 кВ.

Освещение места ведения горных работ в карьере, породного отвала, рудных складов планируется осуществлять передвижными мачтами освещения с ксеноновыми светильниками ДКСТ - 10000. Электропитание осветительной мачты выполняется от КТП – 6/0,4 кВ.

План ликвидации был подвергнут обсуждению заинтересованными сторонами на общественных слушаниях. Для приглашения местной общественности в газете «Қазыналы өңір» № 4 от 29.01.2022 года недропользователем месторождения «Ушкатын-1» было опубликовано объявление о проведении общественных слушаний (приложение 3).

Общественные слушания в форме открытых собраний были проведены **17 марта 2022 года в 11:00**. Результаты слушаний зафиксированы протоколом (приложение 4).

	ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка	Страница 11 из 108
--	--	------------------------------

3 Окружающая среда

3.1 Общие сведения о месторождении

Месторождение железных и марганцевых руд «Ушкатын-1» расположено на территории Жанааркинского района Карагандинской области Республики Казахстан. Район располагает развитыми транспортными коммуникациями. В 11 км севернее месторождения проходит железнодорожная магистраль Жарык - Жезказган, сочленяющаяся через узловую станцию Жарык с трассой Петропавловск – Астана – Караганда – Балхаш – Алматы. От этой магистрали отчленена железнодорожная ветка к руднику Жайрем, проходящая в 1,5 км западнее «Ушкатын-1». Параллельно железной дороге Жарык – Жезказган проходит шоссейная автодорога Кызылорда – Жезказган - Жана-Арка – Караганда – Павлодар с асфальтным покрытием. От нее отчленена такая же по качеству дорога к рабочему поселку Жайремского ГОКа и железнодорожной станции Жайрем. От станции до Ушкатынского рудника проложена автодорога с усиленным многослойным асфальтобетонным покрытием, не доходящая до месторождения «Ушкатын-1» 0,8 км. Поселок городского типа Жайрем связан шоссейной дорогой с городом и рудником Каражал (рисунок 3.1).

Район относится к полупустынной ландшафтно-климатической зоне и поэтому мало населен. Коренное казахское население занято животноводством и рассредоточено по зимовкам, отделениям и центральным усадьбам двух соседних поселков «Женис» и «имени Карла-Маркса». Более концентрированные жилые пункты с интернациональным приездом населения возникли на базе горнодобывающих предприятий. Это город и железный рудник Каражал (в 50 км к юго-востоку от «Ушкатын-1»), рабочий поселок Жайремского ГОКа (в 18 км к юго-западу), рабочий поселок Жайремской ГРЭ (в 15 км к юго-юго-западу), железнодорожные полустанки Женис (в 26 км к западу) и Жомарт (в 12 км к северу).

Районный поселок Атасу (ж.д. станция Жана-Арка) удален на 100 км к востоку, областной центр город Жезказган – на 200 км к западу, центр угледобывающей промышленности и черной металлургии Казахстана город Караганда – на 270 км к северо-востоку.

Неподалеку от пгт. Жайрем (около 5 км) имеется аэродром, принимающий самолеты типа ЯК-40 и АН-24.

Рельеф месторождения равнинный со сглаженным мелкосопочником, преобладающие высоты 380-425 м.

Климат резко континентальный, полупустынный. Максимальная температура летом - плюс 43°C, минимальная – минус 49°C в январе. Среднегодовая температура – плюс 2,3°C. Почти круглый год дуют ветры, в т.ч. и сильные (до 18 м/сек) с господствующим северо-восточным направлением. Среднегодовая норма осадков - 170-180 мм.

Лес в районе отсутствует; почвенный покров тонкий со скудной полупустынной растительностью (ковыль).

Гидросеть развита слабо, единственная р. Сарысу протекает в 20-25 км севернее месторождения и имеет примыкающие слева и справа пересыхающие летом притоки. Среднегодовой расход 2,7-3,1 м³/сек, в паводок расход доходит до 30-40 м³/сек, в межень – 0,3 м³/сек. Бессточный период колеблется по годам от 0 до 110 дней.

Источником питьевого водоснабжения служит Тузкольское месторождение пресных вод (25 км севернее пгт. Жайрем), запасы которых утверждены ГКЗ СССР в 1969 г. (протокол № 5842) в количестве 295 л/сек.

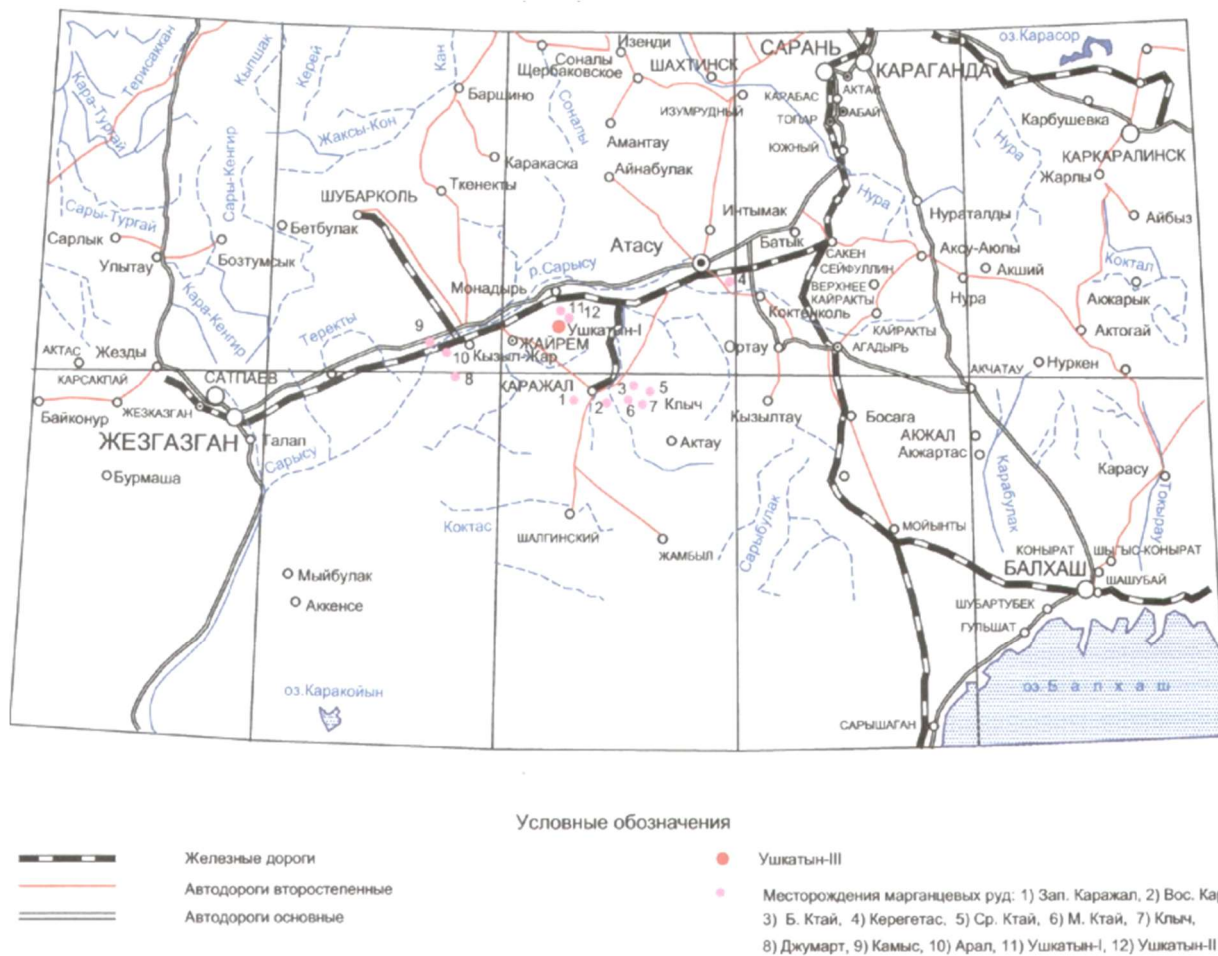


Рисунок 3.1 - Обзорная карта района расположения месторождения «Ушкатын-1»

3.2 Информация об атмосферных условиях

Климат района резко континентальный с жарким летом и холодной, суровой зимой. Характерны большие годовые и суточные колебания температуры воздуха, поздние весенние и ранние осенние заморозки, глубокое промерзание почвы, постоянно дующие ветры. Диапазон изменения температур воздуха более 90° (от минус 49°С до плюс 43°С), среднегодовая температура – плюс 2,3°С. Район характеризуется дефицитом влаги (среднегодовая норма осадков 170-180 мм).

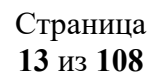
Следствием климатических особенностей является редуцированность гидрографической сети. Единственным круглогодичным водотоком является текущая, с востока на запад р. Сарысу (в 12 км севернее месторождения). Все её притоки (безымянные и имеющие названия) после схода весеннее-паводковых вод распадаются на разобщенные пересыхающие и заслоняющиеся плесы, либо полностью высыхают к середине лета.

Район принадлежит Центрально-Казахстанскому щиту и является асейсмичным.

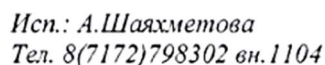
В связи с положительными среднегодовыми температурами вечной мерзлоты в районе нет. Зимнее промерзание почвы колеблется от 0,5 до 2,5 м в различные годы.

Для климатической характеристики изучаемого района использовались данные ближайшей метеорологической станции Кызылжар от 19.02.2020 год.

Климатические характеристики приняты по данным многолетних наблюдений метеостанции Кызылжар.



Основное направление ветров северо-восточное (44 %) и юго-западное (11 %). Максимальная скорость ветра достигает 18 м/с. Средняя скорость ветра равна 2,7 м/с. Скорость ветра (U^*), повторяемость превышения которой составляет 5 %, равна 7 м/с. Роза ветров района расположения месторождения «Ушкатын-1» приведена на рисунке 3.2



Метеорологические характеристики района и коэффициенты [12], определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены в таблице 3.1.

	ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка	Страница 14 из 108
---	--	------------------------------

Таблица 3.1 - Метеорологические характеристики района

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	30,8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-14,2
Среднегодовая роза ветров, % С СВ В ЮВ Ю ЮЗ З СЗ	8 29 11 7 11 18 8 8
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,7
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7,0

Фоновое загрязнение атмосферного воздуха района.

Стационарные посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха вблизи предприятия отсутствуют, но согласно Экологическому кодексу на промплощадке предусмотрено выполнение производственного экологического мониторинга, который включает регулярное наблюдение за количеством и качеством промышленных эмиссий из источников предприятия, а также за состоянием окружающей среды на границе санитарно-защитной зоны.

3.3 Информация о физической среде

В морфогенетическом плане территория месторождения «Ушкатын-1» расположена в юго-западной части Центрально-Казахстанского мелкосопочника, который представлен как сплошными массивами, так и отдельно стоящими сопками, чередующимися с долинами русел временных водотоков и межсopочными понижениями.

Абсолютная высота сопочных массивов колеблется от 409 до 423 метров над уровнем моря.

По характеру устройства поверхности в границах месторождения «Ушкатын-1» выделены следующие типы мезорельефа: сглаженный мелкосопочник, межсopочные понижения, долины рек и ручьев и придолинные покатыe склоны с фрагментами приречного мелкосопочника.

Сглаженный мелкосопочник представлен приподнятой холмисто-увалистой равниной, среди которой без определенной закономерности и строгой ориентации разбросаны различные по высоте и величине сглаженные холмы, сопки и их гряды, чередующиеся с речными долинами и межсopочными понижениями.



Фрагменты приречного мелкосопочника выражены возле русел временных и постоянных водотоков и представлены покатыми защебнёнными склонами сопок.

Почвообразующими породами на повышенных элементах рельефа мелкосопочника являются элювиальные, элювиально-делювиальные отложения, представляющие собой грубоскелетный материал в виде щебня, хряща и обломков породы с мелкоземом суглинистого или супесчаного мехсостава. Почвенный покров представлен зональными светло-каштановыми малоразвитыми и не полно развитыми защебнёнными почвами.

Понижения между сопками заняты обширными межсопочными ложинами и долинами, по днищам которых часто развиты временные или постоянные водотоки.

Почвообразующими породами по межсопочным долинам, а также шлейфам сопек, являются элювиально-делювиальные и пролювиальные отложения суглинистого и легкосуглинистого мехсостава, местами засоленные, мощностью от 40 до 80 см, реже до 100 см. На них формируются зональные светло-каштановые полнопрофильные почвы, представленные солончаковыми, карбонатно-солончаковыми и неполноразвитыми родами.

На рассматриваемой территории всюду хорошо выражен микрорельеф, представленный западинами, промоинами, долинами сухих русел. Здесь на пролювиально-делювиальных в той или иной степени засоленных отложениях, главным образом, суглинистого и глинистого механического состава, при участии дополнительного поверхностного и грунтового увлажнения развиваются лугово-каштановые карбонатно-солончаковые, солончаковые, не полно развитые и мало развитые почвы.

Развитие почвенного покрова находится в тесной взаимосвязи со всеми компонентами природной среды: рельефом, почвообразующими породами, грунтовыми водами и растительностью.

В результате этого формируются пустынно-степные почвы, характеризующиеся малой гумусностью, небольшой мощностью гумусового горизонта А+В, бесструктурностью, высокой карбонатностью, солонцеватостью, нередким засолением.

Диагностирование почв проводилось согласно «Систематическому списку и основным диагностическим показателям почв равнинной территории Казахстана». На обследованной территории по результатам полевых изысканий и камеральной обработки выделены типы, подтипы и роды почв, которые приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2

п/п	Шифр почв	Название почв
1	382	Светло-каштановые и карбонатно-солончаковые
2	419	Светло-каштановые неполноразвитые
3	420	Светло-каштановые малоразвитые
4	499	Лугово-светло-каштановые маломощные
5	518	Лугово-светло-каштановые солончаковые
6	521	Лугово-светло-каштановые неполноразвитые
7	522	Лугово-светло-каштановые малоразвитые
8	584	Луговые светло-каштановые малоразвитые
9	675	Солонцы светло-каштановые мелкие
10	676	Солонцы светло-каштановые средние
11	739	Выходы плотных пород
12	741	Песчанно-галечниковые отложения

	ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка	Страница 16 из 108
---	--	------------------------------

При ведении строительных работ при добыче полезных ископаемых открытым способом верхний плодородный почвенный слой подлежит снятию, перемещению в резерв и последующему использованию в народном хозяйстве, т.к. является ценным, медленно возобновляющимся природным ресурсом.

Снятие и охрану плодородного почвенного слоя осуществляют в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» [10].

Целесообразность снятия плодородного слоя почв определяется на основании результатов почвенно-агрохимического обследования территории и показателей пригодности плодородного слоя для целей рекультивации по ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель» [11].

Планируемые площади нарушенных земель на конец контрактного срока приведены в таблице 3.3.

Таблица 3.3 - Ведомость планируемых площадей нарушенных земель

Название участка	Площади нарушенных земель, га
Карьеры 1 и 1(2)	15,96
Породный отвал (внешний)	27,39
Рудные склады	14,01
Технологические автодороги	4,38
Итого	61,74

3.4 Информация о химической среде

Химико-аналитические работы сводились к определению химическим и спектральным методами содержаний основных и попутных компонентов и вредных примесей в различных типах проб, отобранных из руд и рудовмещающих пород месторождения.

К основным полезным компонентам комплексного месторождения «Ушкатын-1» относятся: свинец, цинк, барит, медь, железо и марганец; к попутным - серебро, сера сульфидная, сурьма, ртуть, германий, кадмий, и таллий; к вредным примесям - фосфор и мышьяк.

В пределах месторождения получили распространение следующие подземные воды:

- воды спорадического распространения средне-четвертичных-современных эоловых отложений;
- водоносный комплекс преимущественно карбонатных фаменских образований;
- подземные воды зоны трещиноватости вулканогенно-осадочных и эффузивных средне-верхне-девонских пород.

Минерализация подземных вод невысокая и изменяется от 0,4 г/л до 3,1 г/л. На площади карбонатной структуры отмечается вертикальная гидрохимическая зональность, пресные и весьма слабосолоноватые воды с минерализацией до 1,5 г/л распространены до глубины 110-120 м, ниже – зона слабосолоноватых вод с минерализацией до 3,1 г/л.

Речная сеть района представлена, в основном, бассейном реки Сары-су, протекающей в 11 км северо-западнее рудника «Ушкатын-III». Река берет свое начало за пределами района от слияния рек Жаксы-Сарысу и ЖаманСарысу, протекает в северной



части района и имеет широкое течение с востока на запад. Долина реки составляет 742 км. Общий ее уклон – 0,0001. Питание реки осуществляется, главным образом, за счет снеготалых вод. В меженный период река дренирует грунтовые воды. В середине зимы река промерзает до дна на перекатах и отчасти – на плесах, в летний - пересыхает. Вода в реке во время паводков – пресная, а в меженный период происходит ее засоление.

3.5 Информация о биологической среде

Растительный мир.

Исследуемая территория расположена в степной зоне в подзоне сухих дерновиннозлаковых степей со светло-каштановыми зональными почвами, мелкосопочным рельефом с обширными межсопочными долинами и резко континентальным климатом.

Ландшафтными растениями степей являются многолетние травы – узколистные длительно вегетирующие дерновинные злаки и сухолюбивое разнотравье. Ксерофильные дерновинные злаки представлены перистыми ковылями – Лессинговским или ковыльком (*StipaLessingiana*), редко восточным (*S. orientalis*) и кавказским (*S. caucasia*) ковылями волосатиками – тырсыком (*S. sareptana*) реже тырсой (*S. capillata*), а также овсяницей бороздчатой или типчаком (*Festucasulcata*), житняками (*Agropyroncristatum*), волоснецом многостебельным (*Elymusmulticaulis*). Типичными представителями мезоксерофильного степного разнотравья являются подмаренник настоящий (*Galiumverum*), люцерна серповидная (*Medicagofalcata*), зопник клубненосный (*Phlomis tuberosa*), лапчатки (*Potentilla*), тимьян Маршаллиевский (*ThymusMarschallianus*), наголоватка многоцветковая (*Jurinea multiflora*), астрагалы (*Astragalus*), ферулы (*Ferula*), липучки (*Lappula*) и др.

Разнообразие рельефа, почвообразующих пород, условий увлажнения и почв на исследованной территории создают условия для развития различных растительных группировок.

Наиболее распространенными сообществами на всех элементах рельефа как мелкосопочника, так и межсопочных долин являются разноковыльно-типчаково-полынное, полынно-дерновиннозлаковое, в ложбинах и микропонижениях – таволгово- и кустарниково-дерновиннозлаково-полынное часто с ферулой, волоснецово-дерновиннозлаково-полынное, а также полынное, кокпеково-полынное, тасбиюргуновое на засоленных и защеленных местообитаниях. По долинам ручьев и временных водотоков распространены волоснецовое, волоснецово-типчаковое сообщества с преобладанием другого вида волоснеца – волоснеца узкого (*Elymusangustus*).

Растительный покров исследованной территории, расположенной в Шетском районе Карагандинской области, сформирован в достаточно жестких природных условиях пустынно-степной зоны – засушливого климата с резкими колебаниями температуры, большого дефицита влажности, высокого уровня засоленности и малоразвитости почв и характеризуется бедностью флоры, низким уровнем биологического разнообразия.

Перечень сообществ, видовой состав доминантов и их процентное соотношение приведено в таблице 3.4.

	ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка	Страница 18 из 108
---	---	---

Таблица 3.4

№	Наименование сообществ, видовой состав доминантов, их процентное соотношение
Мелкосопочник	
1	Полынные, полынно-дерновиннозлаковые, полынно-тасбиюргуновые (<i>Artemisia semiarida</i>, <i>Artemisia sublessingiana</i>, <i>Stipa sareptana</i>, <i>Stipa Lessingiana</i>, <i>Festuca sulcata</i>, <i>Nanophyton erinaceum</i>) 25% с разнокобыльно-типчачково-полынными, типчачково-полынными (<i>Stipa Lessingiana</i>, <i>Stipa sareptana</i>, <i>Festuca sulcata</i>, <i>Artemisia frigida</i>, <i>Artemisia sublessingiana</i>) 20%, с кустарниково-дерновиннозлаково-полынными (<i>Spiraea hypericifolia</i>, <i>Caragana balchaschensis</i>, <i>Stipa Lessingiana</i>, <i>Stipa sareptana</i>, <i>Festuca sulcata</i>, <i>Artemisia sublessingiana</i>, <i>Ferula tatarica</i>) 15%, с кокпеково-полынными (<i>Atriplex cana</i>, <i>Artemisia semiarida</i>), тасбиюргуновыми (<i>Nanophyton erinaceum</i>) 10% и выходами коренных пород 30%.
2	Разнокобыльно-типчачково-полынные, разнокобыльно-полынные (<i>Stipa Lessingiana</i>, <i>Stipa sareptana</i>, <i>Festuca sulcata</i>, <i>Artemisia semiarida</i>, <i>Artemisia sublessingiana</i>) 50% с полынно-дерновиннозлаковыми (<i>Artemisia semiarida</i>, <i>Artemisia sublessingiana</i>, <i>Stipa Lessingiana</i>, <i>Stipa sareptana</i>, <i>Festuca sulcata</i>) 20%, таволгово-дерновиннозлаково-феруловыми (<i>Spiraea hypericifolia</i>, <i>Stipa Lessingiana</i>, <i>Festuca sulcata</i>, <i>Stipa sareptana</i>, <i>Ferula tatarica</i>) по ложбинам 15%, караганово-дерновиннозлаковыми (<i>Caragana balchaschensis</i>, <i>Festuca sulcata</i>, <i>Stipa Lessingiana</i>, <i>Stipa sareptana</i>) по склонам и вершинам 10% и выходами коренных пород 5%
3	Разнокобыльно-типчачково-полынные (<i>Stipa Lessingiana</i>, <i>Stipa sareptana</i>, <i>Festuca sulcata</i>, <i>Artemisia sublessingiana</i>) 65% с кустарниково-дерновиннозлаково-полынными с ферулой (<i>Spiraea hypericifolia</i>, <i>Caragana pumila</i>, <i>Stipa sareptana</i>, <i>Stipa Lessingiana</i>, <i>Festuca sulcata</i>, <i>Artemisia sublessingiana</i>, <i>Ferula tatarica</i>) 15%, полынными, полынно-дерновиннозлаковыми (<i>Artemisia semiarida</i>, <i>Artemisia sublessingiana</i>, <i>Stipa Lessingiana</i>, <i>Stipa sareptana</i>, <i>Festuca sulcata</i>) 15% и с волоснецово-дерновиннозлаково-полынными по понижениям (<i>Elymus multicaulis</i>, <i>Stipa Lessingiana</i>, <i>Stipa sareptana</i>, <i>Festuca sulcata</i>, <i>Artemisia semiarida</i>) 5%
4	Разнокобыльно-типчачково-полынные (<i>Stipa Lessingiana</i>, <i>Stipa sareptana</i>, <i>Festuca sulcata</i>, <i>Artemisia sublessingiana</i>) 50% с полынными, полынно-дерновиннозлаковыми (<i>Artemisia semiarida</i>, <i>Artemisia sublessingiana</i>, <i>Stipa Lessingiana</i>, <i>Festuca sulcata</i>, <i>Stipa sareptana</i>) 25%, таволгово-дерновиннозлаково-феруловыми (<i>Spiraea hypericifolia</i>, <i>Stipa Lessingiana</i>, <i>Stipa sareptana</i>, <i>Festuca sulcata</i>, <i>Ferula tatarica</i>) 10%, кокпеково-полынными (<i>Atriplex cana</i>, <i>Artemisia semiarida</i>, <i>Artemisia pauciflora</i>), тасбиюргуновыми (<i>Nanophyton erinaceum</i>) 10% и волоснецово-дерновиннозлаково-полынными (<i>Elymus multicaulis</i>, <i>Stipa sareptana</i>, <i>Stipa Lessingiana</i>, <i>Festuca sulcata</i>, <i>Artemisia semiarida</i>) 5%
5	Разнокобыльно-типчачково-полынные (<i>Stipa Lessingiana</i>, <i>Stipa sareptana</i>, <i>Festuca sulcata</i>, <i>Artemisia sublessingiana</i>) 60% с полынно-дерновиннозлаковыми, полынными (<i>Artemisia semiarida</i>, <i>Artemisia sublessingiana</i>, <i>Stipa Lessingiana</i>, <i>Festuca sulcata</i>, <i>Stipa sareptana</i>) 20%, таволгово-дерновиннозлаково-полынными (рисунок 4.4.7), (<i>Spiraea hypericifolia</i>, <i>Stipa Lessingiana</i>, <i>Stipa sareptana</i>, <i>Festuca sulcata</i>, <i>Artemisia sublessingiana</i>) 15% и выходами коренных пород 5%

 АлГеоРитм	ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка	Страница 19 из 108
--	---	---

Продолжение таблицы 3.4

№	Наименование сообществ, видовой состав доминантов, их процентное соотношение
Мелкосопочник	
6	Разноковыльно-типчаково-полынные (<i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasublessingiana</i>) 50% с полынными, полынно-дерновиннозлаковыми (<i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Artemisiasublessingiana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Stipasareptana</i>) 35%, волоснецово-дерновинно-злаково-полынными (<i>Elymusmulticaulis</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i>) 10% и выходами коренных пород 5%
7	Разноковыльно-типчаково-полынные (<i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Artemisiasublessingiana</i>) 65% с полынно-дерновиннозлаковыми (<i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Artemisiasublessingiana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i>) 15%, кустарниково-дерновиннозлаковыми с ферулой (<i>Spiraeahypericifolia</i> , <i>Caraganapumila</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Ferulatatarica</i>) 10% и с кокпеково-чернополынными (<i>Atriplexcana</i> , <i>Artemisiapauciflora</i>), тасбиюргуновыми (<i>Nanophytonerinaceum</i>) 10%
8	Разноковыльно-типчаково-полынные (<i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Artemisiasublessingiana</i>) 40% с волоснецово-дерновиннозлаково-полынными (<i>Elymusmulticaulis</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i>) 30%, полынно-дерновиннозлаковыми (<i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Artemisiasublessingiana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Stipasareptana</i>) 20%, кокпеково-полынными (<i>Atriplexcana</i> , <i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Artemisiapauciflora</i>), тасбиюргуновыми (<i>Nanophytonerinaceum</i>) 10%
9	Разноковыльно-типчаково-полынные (<i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Artemisiasublessingiana</i>) 60% с полынно-дерновиннозлаковыми (<i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Artemisiasublessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i>) 20%, таволгово-дерновиннозлаково-полынными по ложбинам (<i>Spiraeahypericifolia</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasublessingiana</i>) 15% и с караганово-дерновиннозлаково-полынными по вершинам (<i>Caraganabalchaschensis</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Artemisiafrigida</i> , <i>Artemisiasublessingiana</i>) 5%
10	Разноковыльно-типчаково-полынные (<i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasublessingiana</i>) 70% с полынно-дерновиннозлаковыми (<i>Artemisiasublessingiana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i>) 30% и таволгово-дерновиннозлаковыми (<i>Spiraeahypericifolia</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i>) до 5%
Межсочные волнистые, наклонные, волнисто-увалистые долины и шлейфы сопок	
11	Волоснецово-дерновиннозлаково-полынные (<i>Elymusmulticaulis</i> , <i>Stipasa-reptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiaalbida</i>) 65% с разноковыльно-типчаково-полынными иногда с гультемией (<i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Hulthemiberberifolia</i>) 15%, с полынными (<i>Artemisiasemiarida</i>) 15% и таволгово-дерновиннозлаково-феруловыми (<i>Spiraeahypericifolia</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Ferulatatarica</i> , <i>Ferulacaspica</i>) 5%

 АлГеоРитм	ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка	Страница 20 из 108
--	---	------------------------------

Продолжение таблицы 3.4

№	Наименование сообществ, видовой состав доминантов, их процентное соотношение
Межсопочные волнистые, наклонные, волнисто-увалистые долины и шлейфы сопок	
12	Разноковыльные, разноковыльно-типчаково-полынные (<i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i>) 60% с полынно-дерновиннозлаковыми (<i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i>) 20%, волоснецово-дерновиннозлаково-полынными (<i>Elymusmulticaulis</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiaalbida</i>) 10%, таволгово-дерновиннозлаково-феруловыми (<i>Spiraeahypericifolia</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Ferulatatarica</i>) 5% и кокпеково-полынными (<i>Atriplexcana</i> , <i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Artemisiapauciflora</i>), тасбиюргуновыми (<i>Nanophytonerinaceum</i>) 5%
13	Разноковыльно-типчаково-полынные (<i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i>) 50% с кокпеково-чернопо-лынными (<i>Atriplexcana</i> , <i>Artemisiapauciflora</i>) 20%, волоснецово-дерно-виннозлаковыми (<i>Elymusmulticaulis</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i>) 10%, полынно-дерновиннозлаковыми (<i>Artemisiasemiarida</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i>) 10% и с таволгово-дерновиннозлаковыми (<i>Spiraeahypericifolia</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>StipaLessingiana</i>) 10%
14	Разноковыльно-типчаково-полынные, разноковыльно-типчаковые (<i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i>) 70% с полынно-дерновиннозлаковыми (<i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i>) 10%, кустарниково-дерновиннозлаково-полынными с ферулой (<i>Spiraeahypericifolia</i> , <i>Caraganapumila</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Ferulatatarica</i>) 10% и с волоснецово-дерновиннозлаково-полынными (<i>Elymusmulticaulis</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i>) 10%
15	Разноковыльно-типчаково-полынные (<i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i>) 70% с полынно-типчаковыми (<i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Festucasulcata</i>) 15% и с таволгово-дерновин-нозлаковыми (<i>Spiraeahypericifolia</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i>) 15%
16	Разноковыльно-типчаково-полынные (<i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i>) 50% с полынно-дерновин-нозлаковыми (<i>Artemisiasemiarida</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Stipasareptana</i>) 20%, кустарниково-дерновиннозлаково-полынными иногда с ферулой (<i>Spiraeahypericifolia</i> , <i>Caraganapumila</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Ferulatatarica</i>) 15% и с волоснецово-дерновиннозлаково-полынными (<i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiaalbida</i>) 15%
17	Разноковыльно-типчаково-полынные (<i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i>) 70% с полынными (<i>Artemisiasemiarida</i>) 15%, таволгово-дерновиннозлаково-полынными (<i>Spiraeahypericifolia</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i>) 10% и с кокпеково-полынными (<i>Atriplexcana</i> , <i>Artemisiasemiarida</i>), тасбиюргуновыми (<i>Nanophytonerinaceum</i>) 5%

	ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка	Страница 21 из 108
---	---	---

Продолжение таблицы 3.4

№	Наименование сообществ, видовой состав доминантов, их процентное соотношение
Межсопочные волнистые, наклонные, волнисто-увалистые долины и шлейфы сопок	
18	Разноковыльно-типчаково-полынные (<i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i>) 60% с волоснецово-дерновиннозлаково-полынными (<i>Elymusmulticaulis</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiaalbida</i>) 20%, таволгово-дерновиннозлаковыми (<i>Spiraeahypericifolia</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Stipasareptana</i>) 10% и с кокпеково-полынными (<i>Atriplexcana</i> , <i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Artemisiapauciflora</i>), тасбиюргуновыми (<i>Nanophytonerinaceum</i>) 10%
19	Разноковыльно-типчаково-полынные (<i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i>) 70% с кустарниково-дерновиннозлаковыми иногда с ферулой (<i>Spiraeahypericifolia</i> , <i>Caraganapumila</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i>) 15%, волоснецово-дерновиннозлаково-полынными (<i>Elymusmulticaulis</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiaalbida</i>) 15%
20	Разноковыльно-типчаково-полынные, разноковыльные (<i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i>) 65% с полынными, полынно-дерновиннозлаковыми (<i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i>) 20%, таволгово-дерновиннозлаковыми (<i>Spiraeahypericifolia</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i>) 10% и с волоснецово-дерновиннозлаково-полынными (<i>Elymusmulticaulis</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i>) 5%
21	Разноковыльно-типчаково-полынные (<i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i>) 50% с полынными, полынно-дерновиннозлаковыми (<i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>StipaLessingiana</i>) 25%, волоснецово-дерновиннозлаковыми (<i>Elymusmulticaulis</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i>) 10%, таволгово-дерновиннозлаково-феруловыми иногда с караганой (<i>Spiraeahypericifolia</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Ferulatatarica</i>) 10%, кокпеково-полынными (<i>Atriplexcana</i> , <i>Artemisiasemiarida</i>) 5%
Долины ручьев и временных водотоков, природниковые понижения	
22	Волоснецово-дерновиннозлаково-полынные (<i>Elymusmulticaulis</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiaschrenkiana</i>) 40% с кустарниково-дерновиннозлаковыми с ферулой (<i>Spiraeahypericifolia</i> , <i>Caraganapumila</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Agropyrondesertorum</i> , <i>Ferulatatarica</i>) 25%, полынными со злаками (<i>Artemisiaalbida</i> , <i>A. Schrenkiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i>) 15% и с разноковыльно-полынными (<i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Artemisiaalbida</i>) 15% и кокпеково-чернополынными (<i>Atriplexcana</i> , <i>Artemisiapauciflora</i>) 5%
23	Волоснецово-дерновиннозлаковые (<i>Elymusmulticaulis</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i>) 50% с таволгово-дерновиннозлаковыми с ферулой (<i>Spiraeahypericifolia</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Ferulatatarica</i>) 20%, волоснецовыми, волоснецово-типчаковыми (<i>Elymusangustus</i> , <i>Festucasulcata</i>) 20% и типчаково-полынными (<i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i>) 10%

	ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка	Страница 22 из 108
---	---	---

Окончание таблицы 3.4

№	Наименование сообществ, видовой состав доминантов, их процентное соотношение
Долины ручьев и временных водотоков, природниковые понижения	
24	Волоснецово-дерновиннозлаково-полынные иногда с гультемией (<i>Elymusmulticaulis</i> , <i>Elymusangustus</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i>) 40% с волоснецовыми, волоснецово-типчаковыми (<i>Elymusangustus</i> , <i>Festucasulcata</i>) 30%, таволгово-дерновиннозлаковыми с ферулой (<i>Spiraeahypericifolia</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Ferulatatarica</i> , <i>Ferulacaspica</i>) 15%, чиево-волоснецовыми (<i>Lasiagrostissplendens</i> , <i>Elymusmulticaulis</i> , <i>Elymusangustus</i>) 5%, кокпеково-полынными (<i>Atriplexcana</i> , <i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Artemisiapauciflora</i>) 5% и мягкостебельнозлаковыми по руслам водотоков (<i>Agropyronrepens</i> , <i>Bromusinermis</i> , <i>Poapratensis</i> , <i>Agropyroncristatum</i>) 5%
25	Мягкостебельнозлаковые, мягкостебельнозлаково-разнотравные (<i>Agropyronrepens</i> , <i>Bromusinermis</i> , <i>Poapratensis</i> , <i>Potentillabifurca</i> , <i>Sanguisorbaofficinalis</i> , <i>Eryngiumplenum</i> , <i>Pedicularisachilleifolia</i> , <i>Taraxacumofficinale</i>) 60% с полынно-дерновиннозлаковыми (<i>Artemisiaalbida</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Agropyrondesertorum</i>) 30% и чернополынно-солянковыми (<i>Artemisiapauciflora</i> , <i>Camphorosmamonspeliacum</i> , <i>Petrosimoniaoppositifolia</i>) 10%

Животный мир.

В обследованном районе возможно обитание 24 видов млекопитающих, объединённых в 6 отрядов. Большинство видов млекопитающих, встречающихся на этой территории, относится к грызунам и мелким хищникам. Фауна рукокрылых и насекомоядных в видовом отношении значительно беднее. Возможны встречи единичных представителей копытных, которые в прошлом обитали на обследуемой территории в значительном количестве. Видовой состав млекопитающих приведен в таблице 3.5.

На обследуемой территории может встречаться не менее 38 видов представителей орнитофауны, включая мигрирующих, оседлых, зимующих и гнездящихся. Преобладание тех или иных видов определяется характером биотопа. На участках низкогорья преобладают хищные пернатые - ястребиные и соколиные. В равнинной, ксерофитной зоне в большинстве обитают воробьинообразные. Виды птиц, занесённых в Красную Книгу Республики Казахстан, на рассматриваемой территории не встречаются. Видовой состав птиц и характер их пребывания приведены в таблице 3.6.

Таблица 3.5

Отряд, вид	Частота встречаемости	Примечание
Отр. Насекомоядные – <i>Insectivora</i>		
1. Ушастый еж – <i>Erinaceusauritus</i> – Long-eared hedgehog	Об.	
2. Малая белозубка – <i>Crocidurnsuaveolens</i> – Scilly shrew	Ред.	
Отр. Рукокрылые – <i>Chiroptera</i>		
3. Усатая ночница – <i>Myotis mystacinus</i> – Whiskered bat	Ред.	

	ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка	Страница 23 из 108
---	--	------------------------------

Окончание таблицы 3.5

Отряд, вид	Частота встречаемости	Примечание
Отр. Рукокрылые – <i>Chiroptera</i>		
4. Серый ушан – <i>Plektotusaustriacus</i>	Ред.	
5. Двухцветный кожан – <i>Vespertiliomurinus-Particolored bat</i>	Ред.	
Отр. Хищные – <i>Carnivota</i>		
6. Волк – <i>Canis lupus</i> – Wolf	Об.	Промысловый вид
7. Корсак – <i>Vulpes corsac</i> - Corsak fox	Ред.	Промысловый вид
8. Лисица – <i>Vulpes vulpes</i> - Fox	Об.	Промысловый вид
9. Ласка – <i>Mustela nivalis</i> - Weasel	Ред.	Промысловый вид
10. Степной хорек – <i>Mustela eversmanni</i> - Russian polecat	Об.	Промысловый вид
11. Барсук – <i>Melesmeles</i> - Badger	Ред.	Промысловый вид
Отр. Парнокопытные – <i>Artiodactyla</i>		
12. Сайгак – <i>Saiga tatraica</i> -Saiga (Steppen-an-tilope)	Об.*	Промысловый вид
Отр. Грызуны – <i>Rodentia</i>		
13. Краснощёкий суслик - <i>Spermophiluserythrogenus</i>	Об.	
14. Тушканчик-прыгун – <i>Allactagasibirica</i> - Siberian jerboa	Ред.	Потенциальный носитель чумы
15. Тарбаганчик – <i>Pygerethmuspumilio</i> - Fat-tailed jerboas	Ред.	Потенциальный носитель чумы
16. Емуранчик- <i>Stylodipustelum</i>	Ред.	Потенциальный носитель чумы
17. Серый хомячок – <i>Cricetulusmigratorius</i> - Grey hamster	Об.	Потенциальный носитель чумы
18. Хомячок Эверсмана - <i>CricetulusEversmanni</i>		
19. Обыкновенная слепушонка – <i>Ellobiustalpinus</i> - Molelikemeadowmouse	Об.	
20. Тамарисковая песчанка – <i>Merionestamariscinus</i> - Tamarisk gerbil	Ред.	Потенциальный носитель чумы
21. Большая песчанка – <i>Rhombomysopimus</i> - Great gerbil	Об.	Потенциальный носитель чумы
22. Домовая мышь – <i>Mus musculus</i> - House mouse	Об.	
Отр. Зайцеобразные – <i>Lagomorpha</i>		
23. Заяц-толай или песчаник – <i>Lepustolai-Tolaihare</i>	Об.	Промысловый вид
24. Монгольская пищуха - <i>Ochotona pallasi</i>	Об.	

Примечания: Мн. – многочислен, Об. – обычен, Ред. – редок.

 АлГеоРитм	ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка	Страница 24 из 108
--	---	---

Таблица 3.6

Отряд, вид	Гнездится	Пролет	Зимует
Отр. Гусеобразные - <i>Anseriformes</i>			
1. Огарь - <i>Tadorna ferruginea</i> - Ruddy Sheld-Duck	IV-X		
2. Пеганка - <i>Tadornatadorna</i> - Sheld-Duck	IV-X		
Отр. Соколообразные - <i>Falconiformes</i>			
3. Черный коршун – <i>Nilvus migrans</i> - Black Kite	IV-X	IV, IX	
4. Полевой лунь – <i>Circus cyaneus</i> – Hen-Harrier	IV-X	IV, IX	
5. Тетеревятник – <i>Accipiter gentilis</i> – Goshawk		III-IV, X	
6. Перепелятник – <i>Accipiter nisus</i> – Sparrow Hawk		IV, IX-X	
7. Зимняк – <i>Buteo lagopus</i> – Rough-legged Buzzard		IV, X	XI-III
8. Курганник – <i>Buteo rufinus</i> – Long- legged Buzzard	IV-X	IV, IX	
9. Канюк – <i>Buteo buteo</i> – Buzzard		IV, IX-X	
10. Чеглок – <i>Falco subbuteo</i> - Hobby		IV, IX	
11. Кобчик – <i>Falco vespertinus</i> - Red-footed Falcon		IV, IX	
12. Обыкновенная пустельга – <i>Falco tinnunculus</i> - Kestrel	IV-X	IV, IX	
Отр. Курообразные - <i>Galliformes</i>			
13. Перепел – <i>Coturnix coturnix</i> - Quail	IV-IX	IV, IX	
14. Серая куропатка - <i>Perdix perdix</i> - Partridge	I-XII		I-XII
Отр. Журавлеобразные - <i>Gruiformes</i>			
Отр. Ржанкообразные - <i>Charadriiformes</i>			
15. Авдотка – <i>Burhinus oedipnemus</i> - Stone-Curlew	IV-IX	IV, IX	
Отр. Голубеобразные - <i>Columbiformes</i>			
16. Сизый голубь - <i>Columba livia</i> - Rock Dove	I-XII		I-XII
Отр. Совеобразные - <i>Strigiformes</i>			
17. Сплюшка - <i>Otus scops</i> - Scops Owl			
Отр. Козодоеобразные - <i>Caprimulgiformes</i>			
18. Обыкновенный козодой - <i>Caprimulgus europaeus</i> - Nightjar	IV-VIII	IV, IX	
Отр. Ракшеобразные - <i>Coraciiformes</i>			
19. Сизоворонка - <i>Coracias garrulus</i> - Roller	IV-VIII	IV, IX	
20. Золотистая шурка - <i>Merops apiaster</i> - Bee-eater	IV-IX	IV, IX	
21. Удод - <i>Upupa epops</i> - Hoopoe	IV-X	IV, IX	
Отр. Воробьинообразные - <i>Passeriformes</i>			
22. Малый жаворонок - <i>Calandrella cinerea</i> - Short-toed Lark	IV-X	IV, IX	
23. Серый жаворонок - <i>Calandrella rufescens</i> - Lesser Short-toed Lark	IV-IX	IV, IX	
24. Солончаковый жаворонок - <i>Calandrella leucotis</i>		III, X	XI-III
25. Рогатый жаворонок - <i>Eremophila alpestris</i> - Shore Lark		III, X	XI-III
26. Серый сорокопут - <i>Lanius excubitor</i> - Great Grey Shrike	IV-X	IV, X	
27. Туркестанский жулан - <i>Lanius phoeniceus</i>	IV-X	IV, X	
28. Скворец - <i>Sturnus vulgaris</i> - Starling		IV, IX-X	
29. Розовый скворец - <i>Pastor roseus</i> - Rose-coloured Starling		IV, IX	

	ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка	Страница 25 из 108
---	---	---

Окончание таблицы 3.6

Отряд, вид	Гнездится	Пролет	Зимует
Отр. Воробьинообразные - Passeriformes			
30. Сорока - Pica pica - Magpie	I-XII		I-XII
31. Галка - Corvusmonedula - Jackdaw	IV-IX	IV,IX-X	
32. Грач - Corvusfrugilegus - Rook	IV-IX	IV,IX-X	XI-III
33. Сераяворона - Corvuscornis - Hooden Crow	IV-IX	IV,IX-X	XI-III
34. Пустыннаякаменка - Oenanthe deserti - Desert Wheatear	IV-IX	IV,IX	
35. Плясунья - Oenanthe isabellina - Isabelline Wheatear	IV-IX	IV,IX	
36. Домовыйворобей - Passer domesticus - House Sparrow	I-XII		I-XII
37. Полевойворобей - Passer montanus - Tree-Sparrow	I-XII		I-XII
38. Желчнаяовсянка - Emberizabrunciceps - Red-headed Bunting	V-IX	IV,IX	

Примечание. * - Виды птиц, занесенные в Красную книгу РК; I-XII – месяцы; Л.н. – летние находки; ** - Редкие птицы мировой фауны.

Статус угрозы: EN – endangered – под угрозой исчезновения;

VU – vulnerable – наиболее уязвимые; NT – nearthreatened – виды, которые могут в будущем попасть в категорию уязвимых.

3.6 Геологическое строение месторождения

3.6.1 Стратиграфия

Среднедевонские отложения теренсайской свиты. (D2tr)

Вулканогенные и вулканогенно-осадочные отложения теренсайской свиты слагают обрамление и ложе Ушкатынской брахисинклинали. В рамках карты месторождения они образуют две субмеридионально вытянутые полосы (восточную и западную) по обе стороны от брахисинклинали, а к югу от нее полосы соприкасаются по смесителю Ушкатынского взброса. В восточной полосе откартированы более высокие горизонты свиты, чем в западной взброшенной полосе близ смесителя разлома. Во вскрытой части свиты в нижних горизонтах преобладают умеренно кислые вулканогенные породы, их туфы, туфоалевролиты, туффиты алевролитовой структуры и алевролиты, практически лишенные слоистости.

Верхние горизонты свиты сложены преимущественно базальтовыми порфиритами с крайне невыдержанными структурами (афировыми, порфириновыми, миндалекаменными и т.д.).

Верхнедевонские отложения дайринской свиты (D3dr)

Вулканогенно-терригенный, переходный от континентальных к прибрежно-морским отложениям комплекс пород дайринской свиты в рамках карты месторождения слагает две полосы. Первый (восточная) полоса образует восточное, южное и северное крылья, а также ложе Ушкатынской брахисинклинали и на юге и севере образуется Ушкатынским взбросом. Вторая (западная) полоса меридионально вытянута вдоль левой рамки карты. В восточной полосе развиты в сопоставимых количествах прибрежно-пляжевые терригенные образования (алевролиты, песчаники) и риолиты с калиевой специализацией щелочей. В западной полосе установлены только риолиты. По материалам картировочного бурения контакты свиты сохраняют подобие геологическим границам между литологическими



разностями ниже- и вышележащих толщ, что свидетельствует об их согласном залегании. Риолиты восточной полосы распространения дайринской свиты несут прожилково-гнездово-вкрапленное баритовое и сульфидное медное и пиритовое оруденение.

Морские отложения фаменского яруса (D3fm)

Отчасти одновозрастный дайринской свите комплекс морских фаменских отложений слагает рудоконтролирующую структуру – Ушкатынскую брахисинклинал. Нижними горизонтами фамена сложены крылья и ложе складки, верхними – её ядерная часть. Фациальные взаимопереходы по падению и простираению приводят к неповсеместному присутствию всех горизонтов морского фамена в разных точках структуры. Наиболее полный разрез низов фаменского яруса зафиксирован в южной части брахискладки, в разведочной линии VIII.

Нижнефаменский подъярус (D3fm1)

Пачка невыдержаннослоистая (D3fm1a)

На юге месторождения в линии VIII нижняя часть вскрытого разреза пачки D3fm1a (50 м) сложена алевролитовыми кремнистыми мергелями темно-серого цвета с прерывистослоистой («червяковистой») текстурой. Слоистость обусловлена чередованием прослоек, отличающихся количеством кальцита, алевритового материала и углистого пигмента. Под термином «червяковистость» понимается присутствие коротких (5-10 мм) одинаково ориентированных слегка изогнутых или прямолинейных прерывистых темно-серых полосок с повышенным содержанием глинистого и углистого вещества. Структура пород криптозернистая и пелитоморфная. Присутствуют линзы или прослои небольшой мощности светло-серых комковатых известняков. Верхняя часть пачки (≈30 м) сложена разно-обломочными седиментационными брекчиями и мелкозернистыми полимиктовыми песчаниками серо-зеленого цвета. В составе обломков и брекчии преобладают алевролиты, подчиненное значение имеют обломки серых и темно-серых «червяковистых» мергелей, единичные – калиевых риолитов. Величина обломков от первых миллиметров до 2-3 см. Цемент базального тип, известково-глинисто-кремнистый черного цвета.

Стратиграфическому уровню верхней части невыдержанно-слоистой и ритмично-слоистой пачек в северной части месторождения отвечает покров вулканогенных пород кислого состава, залегающий на красноцветных или зеленовато-серых алевролитах дайринской свиты. Скважинами в разведочных линиях III и IV^a между алевролитами и вулканогенными породами вскрыты седиментационные брекчии с обломками калиевых риолитов и органогенно-детритовые известняки с раковинами брахиопод раннефаменского возраста.

Покров трахириолитов вскрыт разведочными скважинами на севере месторождения между линиями II-IV. Максимальная мощность его не превышает 70 м.

Цвет пород варьирует от кремового, светло-розового до красного. Структура трахириолитов олигофировая, реже афировая с фельзитовой, микрофельзитовой, сферолитовой и микропойкилобластовой основной массой.

Ритмичнослоистая пачка (D3fm1b)

Фациально не выдержана. В юго-западной и центральной частях месторождения она представлена неравномерно чередующимися черными глинисто-известковыми алевролитами (10-30 см, реже 50 см), содержащими разное количество обломочной примеси. Углеродистыми ритмитами (1-5 см, реже 10 см), прослоями и линзами серо-зеленых и серых разнозернистых алевролитовых полимиктовых песчаников, алевролитов и разно-обломочных, преимущественно мелкообломочных, седиментационных брекчий. В верхней части разреза встречаются прослои тонкодетритовых алевритовых известняков (3-15 см) и глобулярных пиритовых ритмитов (2-10 см). В основании пачки отмечаются тонкие (1-4 см) линзы и прослои буряющих крипто-зернистых известняков. На северо-



востоке месторождения эти отложения фациально замещаются терригенными и вулканогенно-терригенными образованиями дайринской свиты.

В средней части пачки на юге месторождения между разведочными линиями VII-VIII локализуется богатое свинцово-цинковое оруденение. Оно залегает над седиментационными брекчиями и приурочено к послойным срывам по углеродистым и глобулярным пиритовым ритмитам. Мощность пачки 35-50 м.

Флишоидная пачка (D_3fm1c)

В отличие от нижележащих более выдержана в фациальном отношении на значительной части площади месторождения. По литологическим особенностям она расчленена на пять горизонтов. Только горизонт D_3fm1c_1 и нижняя половина горизонта D_3fm1c_2 на северо-востоке месторождения замещаются вулканогенно-терригенными образованиями дайринской свиты. Вся остальная часть разреза пачки включает лишь редкие маломощные линзы мелкообломочных брекчий и грубозернистых полимиктовых песчаников.

Горизонт D_3fm1c_1 представлен неравномерно переслаиваемыми темно-серыми глинисто-алевритовыми тонко-детритовыми известняками, черными глинисто-известковыми алевролитами, углеродистыми и глобулярными пиритовыми ритмитами.

Преобладают в разрезе известняки. Мощность прослоев их от 5 см до 1,5 м. Известняки содержат многочисленные кальцитовые конкреции (от 3 мм до 5 см) светло-серого цвета различной формы, чаще линзовидной, выделяющиеся отсутствием углеродистого пигмента.

Глинисто-известковые алевролиты сложены микро-, крипто-зернистой глинисто-известковой тканью с алевритовой примесью (30-50%) кварца, полевого шпата, кислых эффузивных пород. Породы интенсивно пигментированы углеродистым веществом и содержат редкие кальцитовые конкреции (0,5-2 см).

В горизонте отмечаются редкие прослои (1-20 см) терригенных и вулканогенно-терригенных пород: полимиктовых песчаников и гравелитов. Количество их и мощность увеличивается к северо-востоку месторождения. Состав обломочного материала: кварц, серицит-кремнистые породы, алевролит, органогенный детрит, риолиты.

В отложениях горизонта локализуется основная залежь цинково-свинцовых руд – РТ-III. Оруденение приурочено к послойным срывам по углеродистым и пиритовым ритмитам. В нарушенных срывах ритмитах наблюдается неравномерная рассеянная вкрапленность сфалерита, реже галенита и халькопирита.

Мощность горизонта в центральной части месторождения около 40 м, к западу она уменьшается до 20 м, а к востоку и северо-востоку карбонатные морские отложения почти полностью замещаются терригенными и вулканно-терригенными образованиями.

Горизонт D_3fm1c_2 сложен массивными черными глинисто-известковыми силицитами, глинистыми силицитами, содержащими редкие крупные (1,5-8 см) кальцитовые конкреции. Структура породы алевро-криптозернисто-пелитоморфная.

Конкреции выделяются большей концентрацией кальцита, меньшим количеством углеродистого пигмента. Структура микрокриптозернистая. В основной массе конкреций отмечается большое количество сферических образований величиной 0,05-0,1 мм, составляющих 5-10 % породы. Иногда в конкрециях концентрируется густая вкрапленность арсенопирита, галенита и реже сфалерита. Особенностью силицидов описанного горизонта является высокое содержание калишпата.

К верхней половине горизонта, отличающейся повышенной кремнистостью пород, приурочено тонко-рассеянное свинцовое оруденение.

Мощность горизонта 10-20 м, к северу нижняя половина его фациальной замещается породами дайринской свиты.



ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ

и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка

Страница
28 из 108

Горизонт D_3fm_{1c3-4} представлен неравномерно переслаивающимися (от тонкого до грубого) гематитовыми и яkobситовыми рудами, яшмами, красными узловатыми известняками с редкими линзами браунита, силикатов и карбонатов марганца, кремнистыми породами шоколадного цвета. Мощность прослоев руд и пород меняется от первых миллиметров до 30 см. В основании горизонта (2-3 м) наблюдаются магнетитовые, гематит-магнетитовые, гематитовые и магнетит-стильпномелановые руды, красные и зеленые яшмы, хлорит-известковые породы. Мощность горизонта 35-50 м.

В северо-западной части месторождения разрез горизонта существенно меняется. Здесь развиты только гематитовые руды, а в основании широко распространены яшмы.

Горизонт D_3fm_{1c5} по составу и текстурно-структурным особенностям пород близок горизонту D_3fm_{1c1} . Большая часть его представлена темно-серыми рыхлыми глинисто-кремнистыми породами коры выветривания. Поэтому первичный состав пород и их текстурно-структурные особенности изучены менее детально. На юго-западе месторождения нижняя часть отложения горизонта не затронута выветриванием. Они представлены неравномерно переслаивающимися глинисто-алевритовыми тонкодетритовыми известняками, черными глинисто-известковыми алевролитами, углистыми и пиритовыми ритмитами. Встречаются прослои (3-7 см) разнотернистых полимиктовых песчаников.

В основании и средней части горизонта локализуются выветрелые цинково-свинцовые руды (залежи PT-V и PT-VI). Мощность горизонта 20-30 м.

Верхнефаменский подъярус (D_3fm_2)

Выделенная отдельно пачка серо-цветная D_3fm_2a вскрыта редкими скважинами в центральной части месторождения. Представлена она сильно выветрелыми рыхлыми и плотными пестро-цветными и серыми кремнистыми и глинисто-кремнистыми породами. В основании пачки встречаются прослои окисленных бедных железомарганцевых руд (верхняя железомарганцевая залежь). Видимая мощность пачки 20-30 м.

Отложения серо-цветной пачки венчают разрез палеозойских образований на месторождении.

Судя по тому, что в одиночных скважинах в зоне окисления выше верхней железомарганцевой залежи вскрыты окисленные или смешанные свинцово-цинковые руды, можно заключить, что на месторождении сохранены от денудации три нижних горизонта серо-цветной пачки:

- горизонт D_3fm_{2a1} – железомарганцевая залежь «верхняя»;
- горизонт D_3fm_{2a2} – карбонатный флиш со свинцово-цинковым оруденением;
- горизонт D_3fm_{2a3} – железомарганцевая залежь без названия.

Кайнозойские отложения (Kz)

Практически вся площадь месторождения, за исключением небольшого «пятна» (с щербенистыми выходами железных руд) в разведочной линии III, перекрыта плащом поздне-среднечетвертичных золотых песков мощностью до 10 м (в среднем 3-5 м). Пески мелко и тонкозернистые, преимущественно кварцевые. Близ поверхности в зоне почвообразования (до 0,6 м) они слабо сцементированы суглинистым материалом и слегка гумусированы. Ниже пески несвязные, практически лишенные цемента.

Более чем на 90% площади месторождения пески лежат непосредственно на корях выветривания палеозойских отложений.

Более древние отложения кайнозоя – миоценовые озерно-аллювиальные глины сохранились от денудации в 11-ти разрозненных участках, где они образуют линзы мощностью от 1,5 до 11 м и протяженностью по профилям до 80 м.

	ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка	Страница 29 из 108
---	---	---

Глины серо-зеленые, либо пестроокрашенные, засоренные щебнем, дресвой и песчанистым материалом. В последней из перечисленных точек глины обнажены непосредственно на поверхности, где в песках имеет место небольшое по площади «окно».

3.6.2 Тектоника

Месторождение «Ушкатын-1» приурочено к Ушкатынской брахисинклинальной складке (структуре второго порядка), расположенной за пределами Жаильминской мульды (структуры первого порядка), в её северном обрамлении на расстоянии около 1 километра от границы мульды (по почве фамена).

Большое влияние на современную структуру месторождения и геометрию рудных тел оказали соскладчатые и послескладчатые разрывные нарушения. Наиболее крупное из них – Ушкатынский взброс, срезал западное крыло и замковую часть брахисинклинали и рудные толщи во взброшенном плече оказались полностью эродированными. Остальные выявленные разрывные нарушения обладают меньшими амплитудами и вызывают смещения, тектонические зияния или удвоения фрагментов рудных залежей.

3.6.3 Геологическое строение месторождения

В строении месторождения «Ушкатын-1» участвуют следующие комплексы пород:

1. Вулканогенный комплекс среднедевонских отложений в объеме теренсайской (D_2tr) свиты основных эффузивов. На месторождении сборы флоры в нем отсутствуют, поэтому датировка выполнена по сопоставлению со стратотипическими флористически охарактеризованными разрезами в урочище Теренсай (в 55 км к югу).

2. Верхнедевонский вулканно-терригенный комплекс прибрежно-пляжевых отложений дайринской свиты (D_3tr) залегающий субсогласно, но со стратиграфическим перерывом на среднедевонских отложениях. Возраст подтвержден сборами флоры на сопредельных площадях.

3. Рудовмещающий комплекс морских глинисто-кремнисто-карбонатных отложений фаменского яруса (D_3fm) слагающих Ушкатынскую брахисинклинали. Возраст имеет палеонтологическую датировку. С дайринской свитой (D_3dr) комплекс имеет фациальные переходы типа «интерфингер».

4. Маломощный плащ кайнозойских рыхлых отложений, горизонтально залегающий на размытой поверхности дислоцированных отложений палеозоя. Они покрывают всю площадь месторождения, поэтому вся информация о палеозойских толщах получена только по керну скважин. Породы рудовмещающего комплекса с поверхности до глубин 6-200 м претерпели длительное гидрохимическое выветривание с кардинальным изменением минерального и химического состава. Породы двух первых комплексов в зоне выветривания испытали лишь физическую дезинтеграцию с локально проявленными незначительными изменениями минерального и химического состава.

В коре выветривания пород рудовмещающего комплекса (D_3fm) отчетливо выделяются две зоны: верхняя окисленная (обеленные, ободренные породы) и нижняя восстановительная (дезинтегрированные породы, сохранившие углеродистый пигмент, не окисленные сульфидные руды и темноцветную исходную окраску).

Интрузивные породы на месторождении отсутствуют.

	ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка	Страница 30 из 108
---	---	---

3.6.4 Горно-геологические условия месторождения

Основным принципом отнесения месторождения к различным категориям сложности по инженерно-геологическим условиям является комплекс природных факторов, определяющих эти условия, а именно:

- инженерно-геологические группы пород (связные, несвязные, полускальные, скальные);
- физико-механические свойства горных пород;
- тектонические нарушения горных пород, их трещиноватость, выветрелость, закарстованность;
- наличие покровных отложений;
- гидрогеологическая обстановка.

По этим факторам месторождение относится к типу «Скальных» «Средней сложности» - тип 3б. Для этого типа месторождений характерно двухэтажное строение, причем верхний этаж состоит из толщи несвязных и связных отложений; а нижний этаж сложен скальными дислоцированными трещиноватыми породами с наличием зон дробления.

При изучении месторождения «Ушкатын-1» отнесение его к типу 3б произведено с учетом всех инженерно-геологических факторов и особенностей геологического, морфологического и структурного строения.

Тектоническая структура карьерного поля обусловлена зонами тектонических разломов, имеющих субмеридиональные и субширотные направления и определяющих блочность структур литологических разностей пород.

Коры выветривания по рудным телам и рудовмещающим породам имеют максимальную мощность (100-150 м) в центральной части карьерного поля, уменьшаясь к контуру карьера до 25-50 м. Таким образом, основная масса их попадает в отработку вскрыши и не будет оказывать существенного влияния на устойчивость бортов карьера в целом. Зоны тектонических разломов прослеживаются на большую глубину, зоны тектонического дробления тяготеют к центральной части карьерного поля. Следует отметить понижение прочностных свойств зон рудной, основной пиритовой, минерализации, приуроченных к границам рудного тела. В этом случае сказывается ослабляющее влияние послойных срывов, контролирующих «согласные рудные жилы» сульфидного состава.

3.6.5 Гидрогеологическая характеристика

Месторождение «Ушкатын-1» приурочено к восточному крылу небольшой изолированной брахисиклиальной складки север-северо-западного простирания, западное крыло и ядерная часть которой сорваны взбросом. Синклиальная структура сложена кремнисто-карбонатными отложениями фаменского яруса верхнего девона.

Карбонатные породы подвержены тектоническим дислокациям и в незначительной степени закарстованию, переработаны с поверхности гипергенными процессами с образованием коры выветривания. Мощность коры выветривания в полосе тектонического контакта карбонатных пород с эффузивными образованиями достигает 180 м. Синклиальная структура со всех сторон обрамлена вулканогенно-осадочными образованиями дайринской свиты верхнего девона и эффузивными породами теренсайской свиты среднего девона.

С поверхности карбонатные и эффузивно-осадочные породы повсеместно перекрыты эоловыми песками, мощность песков достигает 5,0 м.



В пределах месторождения получили распространение следующие подземные воды:

- воды спорадического распространения средне-четвертичных-современных эоловых отложений;

- водоносный комплекс преимущественно карбонатных фаменских образований;
- подземные воды зоны трещиноватости вулканогенно-осадочных и эффузивных средне-верхне-девонских пород.

В связи с малой мощностью обводненных линз песков и ограниченными емкостными запасами подземных вод спорадического распространения средне-четвертичных-современных эоловых отложений, роль их в обводненности месторождения весьма незначительна, всего лишь 2-3 м³/час.

На обводненность месторождения будет оказывать существенное влияние водоносный комплекс преимущественно карбонатных фаменских образований, который включает в себя две толщи: рыхлую кору выветривания и невыветрелые глинисто-кремнисто-карбонатные породы. Обе толщи гидравлически связаны, имеют единую уровенную поверхность, общие условия питания.

Кора выветривания представляет собой очень пористую, рыхлую пестроцветную массу. Верхняя часть коры выветривания сложена преимущественно глиноподобными разностями, которые обладают слабой водоотдачей и низкими фильтрационными свойствами, в то время как нижняя часть представлена полускальными породами с сохранившейся первичной структурой, отличается сравнительно высокими емкостными свойствами и несколько повышенной водопроницаемостью. На обводненность месторождения она будет оказывать существенное влияние.

Ныветрелые кремнисто-карбонатные породы менее обводнены. Расходы одиночных скважин от сотых долей до 2,7 л/с при понижении уровня до 52,0 м. Следует отметить, что в целом водопроницаемость карбонатных отложений, слагающих месторождение «Ушкатын-1», значительно ниже по сравнению с месторождением «Ушкатын-III». Водоприитоки в ствол шахты, пройденный в нижефаменских эффузивных породах, не превышали 15 м³/час (глубина ствола шахты -120,0 м).

Подземные воды зоны трещиноватости вулканогенно-осадочных и эффузивных средне-верхне-девонских пород получили развитие в периферийной части месторождения. Водовмещающим породами являются алевролиты, песчаники, порфириты, туфы, липаритовые порфиры, калишпатовые фельзиты. Водоносность этих пород зависит, в основном, от степени их трещиноватости, причем трещиноватость и обводненность пород прослеживается до глубины 125,0 м, дебит скважин от 0,1 л/с до 0,4 л/с, при понижении уровня на 31-49 м. Ниже глубины 125,0 м эти породы являются практически безводными.

Уровенный режим подземных вод на месторождении связан с условиями питания и определяется весенними подъемами и зимним спадом уровней.

3.6.6 Геолого-структурные особенности месторождения и характеристика рудных тел

Морфологические разновидности рудных тел, в комбинации друг с другом или в чистом виде формируют три группы рудных тел:

- а) согласные пластовые седиментные тела железомарганцевых и железных руд;
- б) субсогласные пластообразные тела свинцовых и свинцово-цинковых руд в карбонатных породах, являющиеся результатом наложения согласных межпластовых сульфидных жил на седиментные пластовые тела сульфидных ритмитов;



ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ

и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка

Страница
32 из 108

в) прожилково-гнездово-вкрапленные (штокверковые) субсогласные линзовидные залежи баритовых, медно-баритовых и медно-барит-свинцовых руд в калиевых риолитах и в трахириолитах.

Первая группа включает в себя одну рудную залежь железомарганцевых руд, местами частично или полностью фацально замещающихся железными рудами, мощностью до 30-40 м. Она именуется «нижней железомарганцевой залежью» и прослеживается через все месторождение от разведочной линии II^a до VIII' линии. Все учитываемые запасы железных и железомарганцевых руд принадлежат этой залежи. Две других рудных залежи этой группы («Верхняя» и третья, не получившая наименования) сложены забалансовыми железными рудами или оруденелыми породами и не достигают в большинстве скважин рабочей мощности. В единичных пластопересечениях в зоне выветривания «Верхняя» залежь отвечает по содержаниям требованиям кондиций и железомарганцевым рудам за счет гипергенного обогащения марганцем. Разобщенность этих пластопересечений не позволяет сформировать по ним поддающиеся подсчету блоки.

Вторая группа включает шесть пластообразных залежей свинцово-цинковых руд (РТ-I, II, III, V, VI и VII) и одну пластообразную залежь свинцовых руд (РТ-IV).

Залежь РТ-I представляет собой серию разобщенных рудных линз среди глинисто-кремнисто-карбонатных пород средней части пачки D₃fm₁b. Руды представляют собой комбинацию пиритовых и сфалерит-пиритовых ритмитов с минерализованными послойными срывами (согласными рудными жилами). Две линзы, смещенные от основного уровня ниже и выше по разрезу, получили наименования РТ-I^a и РТ-I^b.

Залежь РТ-II значительно более выдержана чем РТ-I, но тем не менее, не везде сохраняет сплошность. Она наиболее интенсивно усложнена послойными срывами.

Как и залежь РТ-I, рассматриваемое рудное тело является комбинацией пиритовых ритмитов в кровле пачки D₃fm₁b с согласными сульфидными жилами (оруденелыми послойными срывами). Густота таких жил крайне невыдержанна от скважины к скважине и поэтому по площади залежи РТ-II многократно незакономерно чередуются участки забалансовых руд с обогащенными («ураганными») участками. Как следствие, в балансовых рудах залежи РТ-II средние содержания свинца и цинка являются наиболее высокими против остальных залежей.

Залежь РТ-III является самым протяженным, мощным, выдержанным и наименее тектоническим нарушенным телом свинцово-цинковых руд. Залежь сохраняет кондиционность и сплошность от разведочной линии III^a до линии VIII'. Она практически полностью размещена в горизонте D₃fm₁c₁ в тектонической пластине между послойными срывами-1 и 2. Срывом-2 срезан лишь небольшой фрагмент нижней части залежи РТ-III между разведочными линиями VI и VII и в линии IV. Этим двум фрагментам при подсчете запасов придан индекс РТ-III^a.

В сравнении с залежью РТ-II в рудном теле РТ-III минерализованные послойные срывы (согласные сульфидные жилы) распределены более равномерно. Поэтому забалансовые руды в объеме залежи распространены незначительно и образуют маломощные и прерывающиеся оторочки в почве и кровле тела балансовых руд. Повышенная против прочих рудных тел мощность залежи РТ-III приводит к сокращению влияния послойных оруденелых срывов на средние содержания в скважинах и «ураганные» пластопересечения в ней встречаются намного реже, чем в залежи РТ-II. Средние содержания свинца и цинка по всей залежи РТ-III по этим причинам несколько ниже, чем в залежи РТ-II.

Залежь РТ-V, заключенная в горизонте D₃fm₁c₂ непосредственно над главной залежью железомарганцевых руд, сохранилась от денудации только в ядерной части Ушкатынской брахиантклинали между разведочными линиями IV и VII. Высокое



ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ

и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка

Страница
33 из 108

гипсометрическое положение залежи послужило причиной размещения большей её части в зоне древнего выветривания и сильнейшего преобразования руд и вмещающих пород гипергенными процессами.

Тем не менее, устанавливается, что, как и в остальных залежах руды представлены комбинацией седиментных сульфидных ритмитов и наложенных сульфидных жил вдоль послойных срывов. По мощности залежь РТ-V уступает залежи РТ-III, но заметно превышает мощность залежи РТ-II. Поэтому «окна» забалансовых руд в залежи РТ-V имеют место, но количество их меньше чем в РТ-II. Мощность балансовых руд в залежи РТ-V более изменчива чем в остальных свинцово-цинковых залежах и на разрезах её верхний контакт оказывается осложненными выступами и ложбинами. Это усложнение контакта обязано, по-видимому, не только первоначальному расположению сульфидных жил, но и гипергенному перераспределению в зоне выветривания.

Залежь VI размещена в том же стратиграфическом горизонте, что и залежь РТ-V и зачастую располагается непосредственно над ней, отделяясь лишь интервалами забалансовых руд. В единичных скважинах граничные прослои забалансовых руд выклиниваются и тогда граница между РТ-V и VI проводится условно по балансовым рудам. Располагаясь гипсометрически выше руд РТ-V, описываемая залежь ещё в большей степени подвержена гипергенным преобразованиям и керн скважин по ней ещё более нарушен. Невыветрелых руд в этой залежи нет. Ясно только, что она не отличается по составу и строению от остальных свинцово-цинковых рудных тел и руды в ней представляют сочетание седиментных сульфидных ритмитов и согласных сульфидных жил.

В разведочных линиях IV^a и VI верхняя часть залежи РТ-VI отчленена интервалом пустых пород от основного рудного тела. Этой отчлененной линзе придан индекс РТ-VI-в (верхняя).

Залежь РТ-VII размещена в горизонте D₃fm_{2a2}. Этот горизонт сохранился от денудации лишь в линиях V- IV^a в ядре брахисинклинали. Он почти целиком размещается в окислительной зоне древней коры выветривания, поэтому руды залежи РТ-VII почти полностью являются окисленными и черты их первоначального строения утрачены. Лишь в линии VI нижняя часть залежи представлена смешанными рудами, и здесь удастся проследить, что как и остальные описанные рудные тела, залежь является результатом комбинирования пиритовых ритмитов и минерализованных послойных срывов (согласных жил), подвергнутых гипергенным преобразованиям и окислению.

Залежь РТ-IV является единственной на месторождении залежью мономентальных чисто свинцовых руд. Как и вышеописанные рудные тела она субсогласная, пластообразная и приурочена к единому стратиграфическому горизонту D₃fm_{1c2}. Однако, по характеру распределения минерализации и по внутреннему строению залежь РТ-IV принципиально отличается от всех вышеописанных рудных тел. Горизонт D₃fm_{1c2} лишен слоистости и не содержит сульфидных ритмитов. Как следствие, в ней отсутствуют сульфидные послойные согласные жилы.

Главный сульфидный минерал руд – галенит сравнительно равномерно распределен по верхней части горизонта D₃fm_{1c2} в виде тончайшей межзерновой вкрапленности с преобладающим размером рудных вкрапленников единицы и первые десятки микрон. Вдоль зарождающихся трещин отдельности развивались тончайшие прожилки галенита. Последующие процессы позднего диагенеза и катагенеза привели к некоторому перераспределению галенита и, в частности, к формированию редких метакристаллов правильной кристаллической огранки и к слабой концентрации и собирательной перекристаллизации его в карбонатных конкрециях. Эти особенности руд залежи РТ-IV (чрезвычайная тонкость галенита) служат причиной трудной обогатимости их, несмотря на монометальность и мономинеральность.



ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ

и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка

Страница
34 из 108

По площадной выдержанности оруденения залежь РТ-IV не уступает другим пластообразным сульфидным рудным телам. Она непрерывно прослежена от разведочной линии II^a до линии VIII¹. Столь же выдержано оруденение и по падению.

Находясь «под защитой» перекрывающего мощного горизонта железомарганцевых руд, отличающегося повышенной прочностью и стойкостью к разрывным тектоническим деформациям, залежь РТ-IV не испытала тектонического «растаскивания». Хотя по ней повсеместно и проходит послойный срыв-1.

Характер контактов залежей железных и железомарганцевых руд контрастный, отчетливо фиксирующий визуально. В соседних рудных и законтурных пробах содержания железа и марганца снижаются скачкообразно в 7-10 раз и более. Не удастся до получения химических анализов определить визуально границы только между забалансовыми и балансовыми железными рудами.

В свинцово-цинковых сульфидных рудах наличие руд с рядовыми содержаниями устанавливается визуально по присутствию прослоев сульфидных ритмитов и согласных сульфидных жил. Однако, установить визуально границы между балансовыми, забалансовыми и оруденелыми некондиционными интервалами не представляется возможным, поэтому все рудные контакты окончательно устанавливаются по результатам опробования, то есть характер контактов не четкий.

В зоне выветривания в смешанных и особенно в окисленных рудах визуально по керну фиксируется только наиболее богатые галенитовые согласные жилы. Ритмиты в смешанных рудах удастся опознать далеко не во всех скважинах, а в окисленных рудах вторичные минералы свинца большей частью при документации вовсе не опознаются. По этим причинам контакты рудных тел оказываются «скрытыми» и определяются только опробованием.

Последняя группа рудных тел (штокверки в риолитах), также характеризуется линзообразной формой и субсогласным залеганием с вмещающими их покровами вулканических пород. По составу руд среди них различаются залежи медно-барит-свинцовые и баритовые. Принципиального минералогического и химического различия между этими двумя типами нет. Они разделяются по уровню содержания свинца. При его конкрециях 0,5% и более руды причисляются к медно-барит-свинцовым, при концентрациях свинца ниже 0,5% - к баритовым. Поэтому у одной и той же рудной залежи одни участки представлены баритовыми рудами, другие медно-барит-свинцовыми. Это позволяет сохранить единую нумерацию рудных тел независимо от их состава.

В отличие от нумеруемых римскими цифрами рудных залежей в осадочных толщах, штокверковым телам присвоены номера с арабскими цифрами (снизу вверх) от РТ-1 до РТ-6. Для различия по составу руд баритовым залежам придается дополнительный индекс «Ва» (РТ-1 Ва, РТ-2 Ва и т.д.), в медно-барит-свинцовым – индекс «Рв» (РТ-1 Рв, РТ-2 Рв и т.д.).

Баритизация риолитов и сопровождающая её сульфидная медная или свинцово-медная минерализация формируют три больших по площади участка. Первый восточный участок расположен в восточном крыле Ушкатынской брахисинклинали, охватывает большую часть мощности калиевых трахириолитов фамена и подстилающих их фельзит-порфиров дайринской свиты и заключен в разведочных линиях IV, IV^a, V, V^a и VI. Линии III^a и VI^a в этом крыле уже не несут баритизации. Рассматриваемый участок включает в себе, главным образом, баритовые руды и отличается самым высоким их качеством и выдержанностью. Рудный массив прослеживается от эрозионного среза на 150-200 м по падению и расчленяется интервалами забалансовых руд или оруденелых пород на три-четыре линзы балансовых руд.



Второй «Центральный» участок баритизации расположен в том же крыле несколько ниже по падению после небольшого безрудного перерыва. В линии IV^a этого перерыва нет и два баритово-рудных массива соприкасаются. Ширина второго участка в плане 70-125 м. Оруденение охватывает разведочные линии IV, IV^a и V. Интервалами забалансовых руд или оруденелых пород и этот рудный массив расчленяется на четыре уровня балансовых баритовых руд (РТ-1 Ва, РТ-2 Ва, РТ-3 Ва и РТ-4 Ва). Медно-барит-свинцовые руды на участке «Центральный» распространения баритизации неизвестны.

Третий Северо-западный участок развития баритизации является непосредственным продолжением участка «Центральный» к С-С-В и приурочен к штокообразному поднятию риолитов в разведочных линиях IV', IV, III^a, III, II^a/ и II^a. На этом участке в отличие двум остальным баритовые и медно-барит-свинцовые руды пользуются практически одинаковым развитием, а в линиях III и III^a вторые даже преобладают.

3.6.7 Физико-механические свойства

На территории месторождения развито два комплекса пород:

- скальный комплекс трещиноватых горных пород палеозоя;
- комплекс глинисто-щебенистых кор выветривания палеозойских пород и эоловых песков кайнозоя.

Скальный комплекс представлен крепкими, разной степени выветрелости породами с коэффициентом крепости по Протоdjяконову от 7,3 до 17,5.

Комплекс кор выветривания представлен практически по всем материнским скальным породам. Породы комплекса кор выветривания выделены по способу их изучения – они были изучены как рыхлые отложения. Мощность инженерно-геологического комплекса кор выветривания на краях карьера составляет 30-50 м. Выветрелые вулканогенно-терригенные породы отнесены к полускальным и скальным различной степени выветрелости и трещиноватости. Это характерно для изверженных и терригенно-осадочных пород. Лишь в центральной части месторождения коры выветривания карбонатного комплекса распространены на глубину 100-150 м и могут неблагоприятно влиять на прогноз устойчивости бортов карьера.

Высокие значения прочностных свойств кремнисто-карбонатных и углисто-кремнистых пород, слагающих центральную часть месторождения, в процессе частичного или полного выветривания понижаются. Но в условиях полного осушения коры выветривания приобретают консолидированность и связность позволяющие удерживать достаточно крутые (до 700) углы откосов уступов.

Осложняет инженерно-геологическую обстановку на «Ушкатыне-1» тектонический контакт по Ушкатынскому выбросу между глинисто-кремнисто-карбонатными породами и вулканитами, алевролитами теренсайской свиты. Оперяющие трещины разлома и развитая по ним мелкозернистая, часто сыпучая, пиритовая минерализация, усугубляет неблагоприятные инженерно-геологические условия.

На стадии детальной разведки месторождения было пробурено 156 скважин, из них опробовано на физико-механические свойства 19 скважин. Кроме того, для характеристики кор выветривания было пройдено 11 шурфов, из которых отобрано 32 пробы. На основании вышесказанного можно считать, что инженерно-геологические условия месторождения достоверно обоснованы.

Кроме того, проведены натурные наблюдения за состоянием подземных выработок, произведены массовые замеры трещиноватости по 8 площадкам, всего произведено 413 замеров.



По результатам лабораторных исследований прочностных свойств горных пород, с учетом коэффициента структурного ослабления, произведена оценка сопротивления скального массива сдвигу, на основе которой дан прогноз устойчивости бортов карьера.

Все скальные породы, слагающие месторождение, имеют достаточно высокую прочность, исключение составляют глинисто-кремнисто-карбонатные породы. Повышенной прочностью на общем фоне выделяются липаритовые порфиры вне зависимости от их местоположения в структуре месторождения.

Натурные наблюдения в горных выработках разведочной шахты проводились в июле-сентябре 1987 года в результате чего было отмечено:

- в изверженных породах стенки и кровля выработок имеют характер ломанных плоскостей, породы массивны, устойчивы и держат выработки большого объема;
- карбонатные отложения, вскрытые горными выработками, сложены слоистыми перемьятыми в складки пачками, в которых хорошо развита трещиноватость напластования и интенсивный кливаж в местах складкообразования, породы водообильны, но после вскрытия быстро дренируются, при прохождении выработок через ядра складок отмечались вывалы породы и куполение объемов до 15 м³ с небольшим увеличением водопритоков;
- при прохождении тектонических зон их видимая мощность составляла 3-5 м, зоны выполнены глинисто-дресвяным материалом с высокой степенью трещиноватости по обрамляющим породам, отмечались малообъемные вывалы глинистой массы, которые требуют сплошного крепления.

Трещиноватость, как наиболее влиятельный фактор устойчивости бортов карьера, изучена достаточно полно и охватывает практически все литотипы пород.

В формировании трещиноватости массива основную роль сыграли процессы складчатой и дизъюнктивной тектоники. В результате чего руды и вмещающие породы разбиты несколькими системами трещин, некоторые имеют повсеместное распространение, другие распространены локально.

Средние значения физико-механических свойств пород и руд месторождения «Ушкатын-1» приведены в таблице 3.7.

Таблица 3.7 - Физико-механические свойства горных пород месторождения «Ушкатын-1»

№ п/п	Наименование пород	Предел прочности при одноосном сжатии	Предел прочности при одноосном растяжении	Коэффициент сцепления	Угол внутреннего трения	Скорость распространения продольных вол	Объёмная масса	Удельная плотность	Коэффициент крепости по Протогьяконову
		МПа	МПа	-	град	м/с	г/см ³	г/см ³	-
1	Углисто-кремнисто-глинистые породы	91,5	3,1	20,5	24 ⁰	4930	2,77	2,81	9,3
2	Глинисто-кремнисто-карбонатные породы	105,0	6,1	23,5	32 ⁰ 23'	5520	2,68	2,73	10,7
3	Фельзит-порфиры (калиевые риолиты)	90,5	7,1	24,7	34 ⁰ 34'	5275	2,7	2,74	11,0
4	Липаритовые порфиры (трахириолиты)	188,0	10,1	48,5	30 ⁰ 16'	5417	2,89	2,98	17,5
5	Алевриты	74,5	6,1	16,4	30 ⁰ 20'	5236	2,71	2,78	7,34
6	Диабазовые(базальтовые) порфириты	100,5	10,1	24,9	28 ⁰ 55'	5497	2,73	2,8	10,2
7	Пепловые туфы кислые	73,5	9,1	19,6	23 ⁰	5488	2,69	2,79	7,5
8	Свинцовая руда	122,0	15,0	60,0	23 ⁰ 50'	4060	4,68	2,75	12,5
9	Магнетит-гематитовые руды	104,0	9,1	34,3	28 ⁰ 29'	5318	3,48	3,75	10,7

	ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка	Страница 38 из 108
--	---	---

3.6.8 Геологические запасы месторождения

Балансовые запасы руд месторождения «Ушкатын–1» по протоколу ГКЗ РК №653-07-У от 26.12.07 г. по состоянию на 01.01.07 г. представлены в таблице 3.8.

Таблица 3.8 - Балансовые запасы руд месторождения «Ушкатын–1» по состоянию на 01.01.2007 г.

Сорт руды	Объём, тыс. тонн	Содержание полезных компонентов, %					
		Fe	Mn	Pb	Zn	Cu	Ba So4
Железные руды	5695,4	44,05	1,62				
Железомарганцевые руды	18746,5	30,67	11,74				
Полиметаллические руды	13247,0			3,37	1,03	0,16	8,83

Распределение принятых к проектированию «Планом горных работ ...» [7] балансовых запасов железных и железомарганцевых руд по горизонтам приведено в таблице 3.9.

Таблица 3.9 – Балансовые запасы железных и железомарганцевых руд, принятые к проектированию добычи в 2022-2031 гг.

Горизонт	Добыча, тыс. тонн	Железная руда					Железо-марганцевая руда				
		Объём, тыс. тонн	Fe, %	Mn, %	Pb, %	Zn, %	Объём, тыс. тонн	Fe, %	Mn, %	Pb, %	Zn, %
410-поверхность	479,0	307,7	42,78	2,88	0,16	0,06	171,3	35,19	12,03	0,47	0,19
400-410	1 120,1	728,4	42,99	2,66	0,16	0,06	391,7	33,55	11,98	0,51	0,24
390-400	1 547,3	678,9	43,27	2,56	0,16	0,06	868,4	33,20	11,77	0,39	0,22
380-390	979,3	533,4	44,05	2,46	0,15	0,06	445,9	31,59	11,85	0,42	0,24
370-380	782,7	456,8	45,41	2,29	0,15	0,07	325,9	30,49	11,31	0,46	0,24
360-370	632,0	342,0	45,81	2,26	0,15	0,07	290,0	30,61	11,18	0,48	0,25
350-360	535,6	252,8	45,88	2,20	0,16	0,06	282,8	30,62	11,21	0,51	0,26
340-350	303,0	105,0	44,68	2,14	0,22	0,05	198,0	28,93	11,81	0,52	0,26
330-340	192,0	71,0	43,95	2,31	0,25	0,05	121,0	27,36	11,03	0,63	0,23
Всего	6 571,0	3 476,0	44,06	2,48	0,16	0,06	3 095,0	31,86	11,64	0,46	0,23

4 Описание недропользования

4.1 Влияние нарушенных земель

В районе месторождения естественно-природный ландшафт в результате производственной деятельности Жайремского ГОКа претерпел значительные изменения с преобразованием его в природно-техногенный.

Нарушенные земли - это источник отрицательного воздействия на окружающую среду.

При разработке месторождения такими источниками являются:

- горные выработки (карьер), приведено на рисунке 4.1;
- породный отвал (рисунок 4.2);
- рудные склады (рисунок 4.3);
- технологические автодороги (рисунок 4.4);
- воздушные ЛЭП (рисунок 4.5).



Рисунок 4.1 – Карьер «Ушкатын-1»



Рисунок 4.2 – Породный отвал



Рисунок 4.3 – Рудный склад



Рисунок 4.4 – Технологическая автодорога к карьеру



Рисунок 4.5 – Воздушные ЛЭП

	ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка	Страница 42 из 108
---	---	---

4.2 Описание исторической информации о месторождении

Месторождение «Ушкатын-1» открыто в 1961 г. в процессе геологической съемки масштаба 1:50000 в ходе геологического маршрута среди эоловых песков были встречены выбросы из норок грызунов и единичные элювиальные высыпки мелкой щебенки железомарганцевых руд. В субширотном направлении через рудные высыпки был заложен профиль мелких шурфов (от 1 до 2,5 м) через 25,0 м. В этом же профиле были пробурены четыре поисково-картировочные скважины глубиной до 62,0 м. Скважина 1194 до глубины 39,5 м вскрыла железные руды с содержаниями железа 47,39 % и германия 47,00 г/т. В скважине 1158 была отмечена свинцово-цинковая минерализация.

В поисковую стадию (1962-1964 гг.) была пройдена магистральная канава длиной 234,0 м, вскрывшая почти на всем протяжении железные и железомарганцевые руды. Объем проходки канавы составил 270,0 м³. Шурфы мелкие - 68,0 п.м. Кроме того, на месторождении пробурены поисково-разведочные скважины объемом 2390,15 п.м и поисково-картировочные скважины объемом 2350,0 п.м. Однако дальнейшая оценка месторождения была приостановлена на десятилетний срок в связи с полной занятостью технических средств и людских ресурсов Каражальской (а затем Жайремской) экспедиции на разведке и утверждении запасов в ГКЗ СССР таких крупных объектов, как Бестюбе, Западный и Дальнезападный Жайрем, Ушкатын-III (железомарганцевый), Ушкатын-III (барит-свинцовый) и Западный Каражал.

Поисково-оценочные работы были проведены в 1974-1976 гг. Пробурены поисково-разведочные скважины глубиной от 178,0 м до 669,0 м общим объемом 2390,15 п.м. Была дана оценка масштабов оруденения почти на всю глубину рудовмещающей структуры, а также установлено тектоническое ограничение месторождения с запада вследствие сочленения рудовмещающей карбонатной структуры с блоком терригенно-вулканогенных пород через плоскость взбросового характера. В поисково-оценочную стадию проводилось составление геологической карты Ушкатынского рудного поля по результатам бурения поисково-картировочных скважин по сети в среднем 200×100 м, объемом 2350,0 п.м. Непосредственно на месторождении выполнено картирование выходов рудных пластов под рыхлыми суглинисто-песчаными образованиями кайнозоя с использованием шнекового бурения по сети 50×5 м, объемом 1032,0 п.м.

В стадию предварительной разведки (1977 г.) пробурено 15 разведочных скважин средней глубиной 318,4 м. Изучена в основном центральная часть месторождения по сети 100×100 м и частично до 100×50-75 м. Общий объем разведочного бурения 4775,7 п.м. Картировочное бурение объемом 4802,0 п.м и шнековое бурение объемом 2280,0 п.м.

Основной объем затрат приходится на 1978-1987 гг. в стадию детальной разведки. В этот период пробурено 44178,0 п.м разведочных скважин, пройдены разведочная шахта с системой горизонтальных и восстающих выработок, выполнен комплекс геофизических, гидрогеологических и инженерно-геологических исследований; технологические свойства руд изучены на полупромышленных пробах. Месторождение полностью оконтурено с флангов и разведано на глубину до 560,0 м, с полным пересечением мощности рудных тел. Всего на месторождении с поверхности пробурено 215 скважин колонкового бурения; из них 17 - безрудных, оконтуривающих месторождение с флангов, и 198 скважин рудных. Все скважины опробованы и участвуют в подсчете запасов. Пройдена разведочная шахта и два небольших карьера.

Комплекс геологоразведочных работ, выполненных на месторождении, включает в себя топомакшейдерские (топографо-геодезические и маркшейдерские работы), горные,



буровые, опробовательские работы, химико-аналитические, геофизические, гидрогеологические исследования.

В процессе детальной разведки в 1984-1987 гг. на месторождении пройдена разведочная шахта с горизонтом подземных горных выработок от поверхности и восстающими по ряду разведочных скважин. Горные выработки проходились с целью заверки данных буровой разведки и отбора полупромышленных технологических проб по основным типам руд (сульфидным свинцово-цинковым и барит-медно-свинцовым), а также для изучения характера оруденения и морфологии рудных залежей на горизонте с абсолютной отметкой плюс 300,0 м. Объемы подземных выработок, выполненных на месторождении «Ушкатын-1»:

- итого горизонтальных выработок 1131,6 п.м, в том числе по рудам: балансовым - 595,5 п.м, забалансовым - 142,5 п.м;

- итого восстающих 159,9 п.м, в том числе по рудам: балансовым - 109,3 п.м, забалансовым - 29,5 п.м.

В целом горные работы выполнили свое назначение:

1) Изучен и прослежен как вкрест, так и по простиранию характер оруденения в баритовых, барит-медно-свинцовых, свинцовых и свинцово-цинковых рудах.

2) Технологические свойства основных типов руд изучены в полупромышленных условиях на пробах большого веса.

3) Результаты буровой разведки заверены данными горнопроходческих работ путем:

- сопоставления плана горных работ с геологическим планом горизонта плюс 300 м.

- сопоставления результатов кернового опробования разведочных скважин с данными валового опробования по стволу шахты и восстающим.

В период 2001-2005 гг. на месторождении «Ушкатын-1» проводился комплекс геологоразведочных работ, включающий отбор полупромышленных проб железной руды, общим весом 164,0 тыс.т, попутно выполнена вскрыша 68,0 тыс.м³ и проводились технологические исследования промышленных проб на ПДСУ АО «Жайремский ГОК».

В апреле 2007 г. получены результаты технологических исследований пробы Т-8, отобранной весом 252,7 кг и отправленной в ТОО УНПЦ «Интеллект XXI Ltd» при горно-металлургическом институте Казахстанского Национального Технического Университета им. К.Сатпаева. На основании полученных результатов при изучении гранулометрического состава руды, дробленной до 50 мм, которые будут применяться при обогащении.

АО «Жайремский ГОК», с привлечением ТОО «Центргеолсъемка», составили «Отчет по переоценке запасов комплексного месторождения Ушкатын-1, с пересчетом запасов по состоянию на 01.01.2007 г.». АО «Жайремский ГОК» составило «Отчет о результатах геологоразведочных работ на месторождении Ушкатын-1 за период 2001-2007 гг.», который представлен дополнительным геологическим материалом к «Отчету по переоценке запасов комплексного месторождения Ушкатын-1 (руды, свинца, цинка, барита, меди, железа, марганца) с пересчетом запасов по состоянию на 01.01.2007 г.» в качестве приложения. Отчеты рассмотрены в ТКЗ ТУ «Центрказнедра» (Протокол № 1081-3 от 03.09.2007 г.). Запасы по месторождению Ушкатын-1 утверждены ГКЗ РК (Протокол № 653-07-У от 26.12.2007 г.).

После завершения этапа разведки на месторождении Ушкатын-1 АО «Жайремский ГОК» произвело возврат части контрактной территории геологического отвода по месторождению Ушкатын-1 (акт возврата части Контрактной территории месторождения Ушкатын-1 от 15.09.2008 г.).



В связи с экономической нецелесообразностью дальнейшей добычи железных, железомарганцевых, барит-полиметаллических руд без их глубокого обогащения в 2015 году горным отделом АО «Жайремский ГОК» был разработан проект временной консервации месторождения Ушкатын-1. Все мероприятия по консервации месторождения выполнены, о чем свидетельствует акт приемки работ по временной консервации объекта недропользования или его части от 21.11.2017 г. (приложение 5). В настоящее время горные работы на месторождении «Ушкатын-1» не ведутся.

4.3 Операции по недропользованию

Предприятие Жайремский ГОК является недропользователем месторождения «Ушкатын-1». Карьер Ушкатын-1 является участком рудника Ушкатын-III, расположен в 1 км севернее промплощадки рудника. Ввиду близкого расположения карьера Ушкатын-1 к промплощадке рудника Ушкатын-III, объектами административно-бытового назначения и ремонтно-складского хозяйства служат здания и сооружения промплощадки рудника Ушкатын-3. Промплощадка моющей обогатительной фабрики (МОФ) расположена в 1,5 км юго-западнее карьера.

Существующая транспортная связь рудника Ушкатын-III осуществляется железнодорожным и автомобильным транспортом. В 11,5 км к северу от рудника проходит железнодорожная магистраль Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан Жарык-Жезказган. На разъезде «Жомарт» примыкает внешний подъездной путь с выходом на ст. «Ушкатын» и ст. «Жайрем». Станция «Жайрем» центральной промзоны Жайремского ГОКа находится юго-западнее рудника в 10,5 км. Ближайший населенный пункт – поселок Жайрем расположен юго-западнее в 12 км.

В целях разработки технологического регламента переработки по типам руд проектируются следующие виды работ:

- разведочное бурение по сети 25-25 м для прослеживания высоких содержаний цинка и свинца в рудах, прослеживание падения рудных тел на глубину, общий объем бурения – 4830 п.м;

- технологические исследования с отбором 6 технологических проб.

Все проектируемые работы будут проводиться с учетом стандартов CRIRSCO, а также в соответствии с действующими инструкциями ГКЗ РК.

Бурение колонковых скважин будет осуществляться с полным отбором керна по всему стволу скважин, кроме чехла рыхлых глинистых кайнозойских осадков. Места заложения скважин приведены на рисунке 4.6.

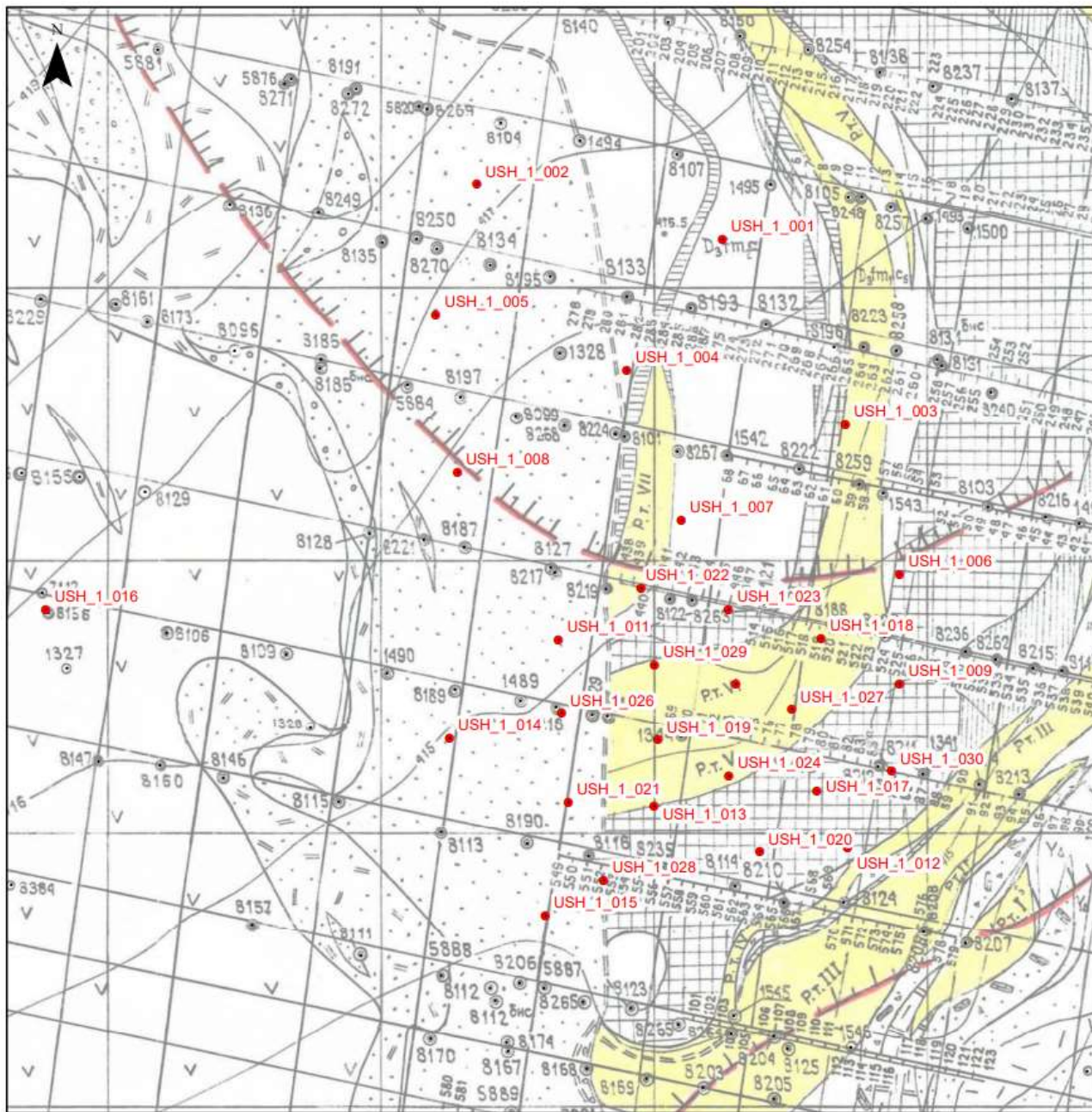
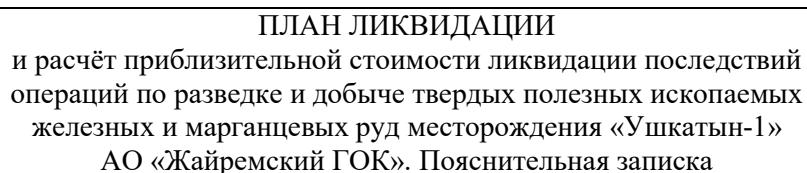


Рисунок 4.6 – План геологоразведочных работ на месторождении «Ушкатын-1» на 2022-2023 гг.

Основные виды, объемы проектируемых геологоразведочных работ, а также их очередность, приведены в таблице 4.1.

 АлГеоРитм	ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка	Страница 46 из 108
---	--	------------------------------

Таблица 4.1

№ п.п.	Вид работ	Ед. изм.	Планируемый объем работ
1	Вынос точек заложения скважин и их привязка	точка	30
2	Бурение колонковых скважин, всего	п.м.	4 830
	Диаметром PQ	п.м.	690
	Диаметром HQ	п.м.	4 140
3	Геологическое обслуживание буровых работ	п.м.	4 830
4	Распиловка керна	п.м.	3 800
5	Отбор проб, в том числе:		3 895
	керновые	проб	3 800
	дубликаты	проб	95
	Объемный вес	обр	50
6	Обработка проб, всего		3 160
	керновые	проб	3 800
	Дубликаты (полевые, дробления)	проб	95
	бланки	проб	95
7	Каротаж скважин	п.м.	4 830
8	Лабораторные работы, в том числе:		
	масс-спектрометрия с индуктивно-связанной плазмой ICP-MS	анализ	4465
	оптически-эмиссионная спектрометрия с индуктивно связанной плазмой ICP-AES	анализ	1786
	Внутренний и внешний контроль	анализ	380
	Определение объемного веса	анализ	50
9	Минералогический анализ XRD	анализ	2000
10	Технологические исследования	исслед	6

На территории ликвидируемого участка находится карьер 1(2), который расположен в 20 м юго-восточнее карьера 1 и занимает площадь 0,65 га. В плане карьер представляет собой овал, длина карьера поверху - 117 м, ширина карьера - 73 м. Глубина отработки составляет 14 м.

Разработка месторождения «Ушкатын-1» карьером 1 предусматривается транспортной углубочной системой разработки. Параметры проектируемого карьера: длина – 500 м, ширина – 360 м, глубина – 90 м. Структура комплексной механизации включает в себя горнотранспортный комплекс: карьерный экскаватор ЭКГ-5А – карьерный автосамосвал TEREХ TR-45 грузоподъемностью 41 тонна. Добыча руды ведется селективно. Высота добычного уступа принята равной 10 м. Для производства буровых работ принят имеющийся в наличии станок вращательного бурения KAISHAN KY140, диаметр скважин 130 мм. В Жайремском ГОКе для взрывания сухих скважин используется ВВ типа гранулит Э, для обводненных скважин - патронированный гранулит Э. В качестве промежуточного детонатора для инициирования скважинных зарядов используются SenatelMagnum и другие. Взрывание скважинных зарядов производится при помощи боевика и системы инициирования типа СИНВ. Для дробления горной массы принят метод

	ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка	Страница 47 из 108
---	---	---

вертикальных скважинных зарядов. Взрывание скважинных зарядов предусмотрено производится с применением неэлектрической системы инициирования типа СИНВ.

Подземные горные выработки, пройденные в процессе детальной разведки в 1984-1987 гг., погашаются открытыми горными работами.

Вывоз пород вскрыши предусмотрен во внешний породный отвал. Общая высота породного отвала – 20м. На отвалах вскрышных пород, в карьере и складах применяется гусеничный бульдозер Б-10М тягового класса 10. Транспортировка железной руды запланирована на МОФ. Попутно добываемые железомарганцевые и свинцовые забалансовые руды предусмотрено складировать отдельно на специально созданных складах.

На работах по содержанию автомобильных дорог предусмотрено применение автогрейдера тяжелого класса ДЗ-98. Пылеподавление на автомобильных дорогах и технологических площадках в теплое время года предполагается осуществлять с применением поливооросительной машины БелАЗ-76473 с цистерной емкостью 30 м³. Погрузочно-разгрузочные работы на рудном складе планируются фронтальным погрузчиком XCMG ZL50G с емкостью ковша 3,2 м³.

Для нормальной и эффективной работы автотранспорта в карьере «Планом горных работ ...» [7] предусмотрена диспетчерская служба в обязанности, которой входит обеспечение плана перевозок горной массы при безусловном обеспечении безопасности движения, правильное использование автосамосвалов в разрезе, повышение производительности перевозок возлагается на диспетчерскую службу разреза. Диспетчерская служба обязана совершенствовать процесс оформления путевой документации, обеспечить содержание в надлежащем состоянии подъездных дорог к местам погрузки и выгрузки, своевременные ремонты и обслуживание автосамосвалов. Диспетчерская служба карьера обязана принимать все меры к обеспечению условий работы на линии, способствующих сохранению технического состояния автотранспорта и увеличения срока службы подвижного состава.

Организацию карьерного водоотлива предусмотрено осуществлять следующим образом. Подземные воды по системе дренажных канав собираются в зумпф водоотлива карьера, расположенного на дне карьера, откуда насосами ЦНС 105-147 подаются в систему оборотного водоснабжения обогатительной фабрики по трубопроводу диаметром 160 мм. Для учета объема воды, откачанной из зумпфа водоотлива карьера, в трубопровод врезается счетчик холодной воды турбинный ВСХН ДУ125 РУ16 50С L160мм ФЛ непосредственного на входе от насосов. Для учета объема воды, поданной в водно-шламовое хозяйство обогатительной фабрики, в трубопровод устанавливается счетчик этой же марки непосредственно на выходе из трубы на сбросе в пруд осветленной воды. Забор воды для орошения внутрикарьерных автомобильных дорог и технологических площадок с целью пылеподавления производится через гусак, установленный на трубопроводе после счетчика холодной воды, установленного в трубопровод на выходе от насоса. Для отвода поверхностных вод, стекающих к разрезу с более возвышенных мест водосборной площади в период весеннего снеготаяния и после ливней по периметру разреза должна быть пройдена нагорная канава, сечением 0,22 м².

Электроснабжение карьера «Ушкатын-1» осуществляется от существующей подстанции 35/6 кВ «УКР» (ячейка № 11) по воздушной линии «ВЛ – 6 кВ» (АС – 70, L – 1100). Для внутрикарьерного электроснабжения принят провод А-35. Источником электроснабжения является распределительное устройство 6 кВ существующей подстанции 35/6 кВ, соответственно напряжение питающей сети принято – 6 кВ. Питание низковольтных потребителей напряжением 0,4 кВ осуществляется через комплектные трансформаторные подстанции КТП 6/0,4 кВ.



ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ
и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий
операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых
железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1»
АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка

Страница
48 из 108

Освещение места ведения горных работ в карьере, породного отвала, рудных складов планируется осуществлять передвижными мачтами освещения с ксеноновыми светильниками ДКСТ - 10000. Электропитание осветительной мачты выполняется от КТП – 6/0,4 кВ.

Ситуационный план приведен на чертеже АГР-2021-10-04/2490-ПЛ, лист 2.

Календарный план горных работ на месторождении «Ушкатын-1» приведен в таблице 4.2.

«Планом горных работ ...» [7] предусматривается режим работы, принятый для производственных подразделений Жайремского ГОКа: на добыче и вскрыше – круглогодичный, число рабочих дней в году – 365, число рабочих смен в сутки – 2, продолжительность смены - 11 часов.



ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ
и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций
по разведке и добыче твердых полезных ископаемых
железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1»
АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка

Страница
49 из 108

Таблица 4.2 - Календарный план горных работ на месторождении «Ушкатын-1»

Год	Горная масса, тыс.м ³	Вскрыша, тыс.м ³	Добыча, тыс.тонн	Железная руда					Железомарганцевая руда				
				Объем, тыс.тонн	Fe, %	Mn, %	Pb, %	Zn, %	Объем, тыс.тонн	Fe, %	Mn, %	Pb, %	Zn, %
2022	50,0	50,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	660,0	634,2	100,0	100,0	43,69	2,99	0,15	0,07	-	-	-	-	-
2024	660,0	453,3	800,0	500,0	43,70	2,53	0,15	0,06	300,0	33,14	12,03	0,45	0,24
2025	660,0	452,4	800,0	500,0	42,66	2,62	0,16	0,05	300,0	33,62	11,73	0,33	0,20
2026	660,0	453,5	800,0	400,0	43,36	2,52	0,15	0,06	400,0	33,65	11,98	0,49	0,23
2027	660,0	453,5	800,0	400,0	44,10	2,33	0,15	0,07	400,0	32,87	12,09	0,40	0,21
2028	660,0	452,6	800,0	400,0	43,24	2,99	0,18	0,08	400,0	32,57	11,56	0,39	0,23
2029	660,0	460,5	800,0	400,0	45,08	2,23	0,15	0,07	400,0	30,71	11,30	0,51	0,25
2030	660,0	452,2	800,0	400,0	45,75	2,37	0,16	0,07	400,0	30,39	11,06	0,51	0,24
2031	405,0	176,5	871,0	376,0	45,22	2,09	0,18	0,06	495,0	29,27	11,52	0,53	0,26
Всего	5735,0	4038,7	6571,0	3476,0	42,08	2,37	0,15	0,06	3095,0	30,42	11,12	0,44	0,22

 АлГеоРитм	ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка	Страница 50 из 108
---	--	------------------------------

5 Ликвидация последствий недропользования

5.1 Описание объекта участка недр

Месторождение «Ушкатын-1» железных и марганцевых руд расположено на территории Жанааркинского района Карагандинской области Республики Казахстан, находится в 1 км севернее промплощадки рудника Ушкатын-III Жайремского ГОКа, обеспеченного транспортными, энергетическими, водопроводными и другими необходимыми коммуникациями. Ближайший населенный пункт – поселок Жайрем расположен юго-западнее в 12 км. Недропользователем месторождения «Ушкатын-1» является АО «Жайремский ГОК», расположенное в пгт. Жайрем.

Разработка месторождения «Ушкатын-1» предусмотрена открытым способом. Система разработки принята транспортная углубочная с комплексной механизацией, включающей в себя горнотранспортный комплекс - карьерный экскаватор и карьерный автосамосвал. Транспортирование вскрышных пород планируется на внешний отвал, а руды - на МОФ, попутно добываемые железомарганцевые и свинцовые забалансовые руды предусмотрено складировать отдельно на специально созданных складах. Отработка железных и марганцевых руд месторождения заканчивается в 2031 году.

Нарушенные земли в районе месторождения «Ушкатын-1» возникли в результате производственной деятельности. В подготовительный период строительства с этих земель был снят ПРС, складирован в отвал для использования при ликвидации последствий операций по недропользованию для рекультивации земель. Данным планом предусматривается площадь рекультивации 42,98 га (таблица 5.1). Зданий и сооружений на территории ликвидируемого объекта нет.

Таблица 5.1 - Ведомость площадей рекультивируемых земель

Название участка	Площадь рекультивации, возвращаемая под сельскохозяйственные угодья, га	Площадь, не рассматриваемая к рекультивации, га	Примечание
Карьеры 1 и 1(2)	-	15,96	Чаши карьеров затапливаются
Внешний породный отвал	20,78	6,61	Предусмотрено самозарастание
Рудные склады	14,01	-	-
Технологические автодороги	4,38	-	-
Склад ПРС	3,81	-	-
Итого	42,98	22,57	

Ликвидируемые объекты:

- скважины разведочные;
- карьер 1;
- карьер 1(2);
- породный отвал;
- рудный склад;
- склад полиметаллических руд;
- склад ПРС;

	ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка	Страница 51 из 108
---	---	---

- технологические автодороги;
- коммуникации (электрооборудование, карьерный водоотлив).

Ситуационный план поверхности с расположением объектов недропользования приведен на чертеже АГР-2021-10-04/2490-ПЛ, лист 2, ситуационный план поверхности после проведения ликвидационных работ приведен на чертеже АГР-2021-10-04/2490-ПЛ, лист 3.

5.2 Использование земель после завершения ликвидации

Ликвидация горного предприятия будет осуществлена путем полного прекращения горных работ, связанных с добычей на месторождении «Ушкатын-1», возврата в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

Начало работ по ликвидации последствий операций по недропользованию на ликвидируемом участке настоящим планом предусмотрено в 2032 году после окончания весеннего паводка.

Целью плана ликвидации являются:

- обеспечение безопасности людей, домашних и диких животных;
- возврат затронутых недропользованием территорий при разработке месторождения в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

Принципы ликвидации заключаются в соблюдении законодательства РК:

- Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» [1];
- Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых [2, 3];
- Экологического кодекса [6];
- Правил обеспечения промышленной безопасности ...[4];
- Закона РК «О гражданской защите» [5].

Рекультивируемые площади в дальнейшем предусматриваются под сельскохозяйственные угодья.

План ликвидации был подвергнут обсуждению заинтересованными сторонами на общественных слушаниях. Для приглашения местной общественности в газете «Қазыналы өңір» № 4 от 29.01.2022 года недропользователем месторождения «Ушкатын-1» было опубликовано объявление о проведении общественных слушаний (приложение 3).

Обсуждение плана ликвидации проходило с участием заинтересованных сторон в форме **общественного слушания 17 марта 2022 года в 11:00** посредством открытого собрания. В ходе обсуждения были рассмотрены варианты ликвидации и обоснование решений. Результаты слушаний зафиксированы протоколом (приложение 4).

5.3 Задачи и критерии ликвидации

Ликвидация – комплекс работ, направленный на восстановление продуктивности и хозяйственной ценности нарушенных земель, а также улучшение окружающей среды в соответствии с интересами общества объектов производственной деятельности предприятия при добыче на месторождении.

Задачи по ликвидации объектов месторождения «Ушкатын-1» включают в себя:

- засыпка скважин разведочных;
- выдача всего оборудования из карьера 1;

	ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка	Страница 52 из 108
---	--	--

- демонтаж оборудования карьерного водоотлива;
- установка ограждения по периметру карьеров (1 и 1(2));
- формирование ограждающего вала по периметру карьера 1;
- демонтаж электрооборудования;
- выполаживание откосов склада полиметаллических руд;
- планировка рекультивируемых участков;
- нанесение и планировка ПРС;
- засеивание, прикатывание и полив многолетних трав.

После принятия решения о ликвидации последствий операций по недропользованию на месторождении «Ушкатын-1» необходимо провести подготовительные работы: разработать проект организации работ (далее – ПОР) по ликвидации объектов с определением ответственных лиц за проведение работ по ликвидации и утвердить его приказом по предприятию; ознакомить с ПОР всех рабочих и инженерно-технических работников, занятых на работах по ликвидации, обратить особое внимание вопросам требований промышленной безопасности.

До начала работ по ликвидации необходимо выполнить следующие мероприятия: комиссионно произвести ревизию объектов ликвидации и оборудования; подготовить площадки, удобные для приема и погрузки каждого вида демонтируемого оборудования.

Задачи по ликвидации и критерии их выполнения приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2

Задачи ликвидации	Индикативные критерии выполнения	Критерии выполнения	Способы измерения
1. Засыпка скважин разведочных.	Заполненный породой ВХВ исключает вероятность возникновения несчастного случая от падения в горную выработку людей, а также предотвращает падение диких и домашних животных.	Отношение засыпанной части выработки к исходной длине ВХВ. Измеряется в процентах. Диапазон значений критерия выполнения от 0 до 100.	Глубина засыпки измеряется механической рулеткой.
2. Выдача всего оборудования из карьера.	На территории ликвидируемого объекта отсутствует оборудование.	Отсутствие оборудования в карьере.	Визуальный осмотр карьера на предмет наличия/отсутствия невыданных единиц оборудования, подсчет количества невыданного оборудования.
3. Демонтаж оборудования карьерного водоотлива.	На территории ликвидируемого объекта демонтировано оборудование карьерного водоотлива.	Отсутствие оборудования карьерного водоотлива на территории ликвидируемого объекта.	Визуальный осмотр территории на предмет наличия/отсутствия недемонтированного оборудования.
4. Установка ограждения по периметру карьеров.	Качеством ограждения служит соответствие фактически установленного ограждения проектным требованиям, параметрам. Исключено попадание людей, домашних и диких животных на территорию ликвидируемого объекта.	Отношение длины установленного ограждения к плановой длине. Плановое значение – 1723,8 м. Измеряется в процентах. Диапазон значений критерия выполнения от 0 до 100.	Замеры параметров ограждения (длины сторон, высота). Косвенным методом согласно расхода материала на установку ограждения. Представление документов, подтверждающих установку ограждения (акт выполненных работ).

 АлГеоРитм	ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка	Страница 53 из 108
---	--	------------------------------

Продолжение таблицы 5.2

Задачи ликвидации	Индикативные критерии выполнения	Критерии выполнения	Способы измерения
5. Демонтаж электрооборудования.	На территории ликвидируемого объекта отсутствует электрооборудование.	Отсутствие электрооборудования на территории ликвидируемого объекта.	Визуальный осмотр территории на предмет наличия/ отсутствия недемонтированного электрооборудования, подсчет протяженности недемонтированной ЛЭП.
6. Формирование ограждающего вала вокруг чаши карьера.	Качеством ограждения служит соответствие ограждения фактически установленного проектным требованиям, параметрам.	Отношение параметров фактической обваловки к плановым параметрам. Измеряется в процентах. Диапазон значений критерия выполнения от 0 до 100.	Замеры параметров обваловки (длины сторон, высота).
7. Выполаживание откосов склада полиметаллических руд.	Качеством выполнения задачи служит наличие обтекаемой формы склада полиметаллических руд.	Угол откосов склада полиметаллических руд выложен в соотношении 1:3. Измеряется в процентах. Диапазон значений критерия выполнения от 0 до 100.	Определяется по результатам маркшейдерских съемок элементов откоса до и после неполаживания склада полиметаллических руд.
8. Планировка рекультивируемых участков.	После выполнения планировки рекультивируемых участков форма рельефа максимально приближена к форме рельефа местности.	Измеряется в процентах отношением фактически рекультивированной площади к проектной. Проектная площадь восстанавливаемых земель 42,98 га. Диапазон значений критерия выполнения от 0 % до 100 %.	Определяется по результатам маркшейдерских съемок участков до и после планировки.
9. Нанесение и планировка ПРС.	Физические, химические и биологические характеристики почвы соответствуют характеристикам целевого ландшафта. Почвы на глубине реконструкции имеют схожие показатели рН и солености, что и почвы целевой экосистемы.	Измеряется в процентах отношением объема фактически нанесенного ПРС к проектному. Проектный объем ПРС 42,98 га. Диапазон значений критерия выполнения от 0 % до 100 %.	Определяется по результатам маркшейдерских съемок участков до и после нанесения ПРС.

	ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка	Страница 54 из 108
---	--	------------------------------

Окончание таблицы 5.2

Задачи ликвидации	Индикативные критерии выполнения	Критерии выполнения	Способы измерения
10. Засеивание, прикатывание и полив многолетних трав.	Растительность на восстановленном объекте представлена по отношению к целевой экосистеме по видам/разнообразию и структуре растительности. Соотношение площади засеянных земель к плановой. Высокая всхожесть семян, что определяется соотношением площади засеянных земель к восстановленной.	Оценивается по двум критериям: площадь засеянных земель, плотность засева. Измеряется в процентах. Первый критерий – отношением площади засеянных земель к плановой. Плановая площадь составляет 42,98 га. Второй критерий – отношением фактического удельного расхода семян к норме засева. Норма засева составляет 15 кг/га.	Количественный подсчет растительности с использованием методов, допустимых в соответствии с законодательством. Представление документов, свидетельствующих об использовании надлежащих источников использованного семенного материала.

5.4 Допущения при ликвидации

План ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» разработан, исходя из следующих допущений:

- до начала ликвидационных работ не будут вноситься изменения в требования нормативно-технической документации и законодательной базы в области недропользования;
- перечень и назначение объектов (сооружений) и оборудования будут соответствовать настоящему плану ликвидации;
- площади нарушенных земель не увеличатся.

5.5 Работы по проведению ликвидационных мероприятий

5.5.1 Демонтаж оборудования

Все работы по демонтажу оборудования вести согласно действующих «Правил обеспечения промышленной безопасности ...» [4].

Ликвидируемые объекты:

- оборудование технологического комплекса;
- электрооборудование;
- оборудование карьерного водоотлива.

Характеристика ликвидируемых объектов приведена ниже.

1. Оборудование технологического комплекса:

- экскаватор ЭКГ-5А, технические характеристики приведены в таблице 5.3;
- буровая установка KAISHAN KY140, диаметр скважин 130 мм.

	ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка	Страница 55 из 108
---	---	---

Таблица 5.3 - Технические характеристики экскаватора ЭКГ-5А

№ п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Значение
1	Мощность двигателя	кВт	250
2	Снаряженная масса	тонна	196
3	Максимальный радиус копания	м	14,5
4	Максимальная высота копания	м	10,2
5	Максимальная высота выгрузки	м	6,7
6	Максимальный радиус копания на уровне стояния	м	9,04
7	Емкость ковша	м ³	5,0

2. Состав электрооборудования:

- приключательный пункт 6 кВ (1 шт);
- трансформаторные подстанции КТП 0,4/6 кВ (5 шт);
- мачты освещения (5 шт);
- ВЛ-6 кВ протяженностью 3,1 км.

3. Состав оборудования карьерного водоотлива:

- операторная;
- насосная станция представлена насосными агрегатами ЦНС 105-147 (2 ед.);
- трубопровод диаметром 160 мм протяженностью 1,44 км;
- счетчики холодной воды турбинные ВСХН ДУ125 РУ16 50С L160мм ФЛ в количестве 2 шт.

В рамках данного мероприятия, после остановки добычных работ, основное и вспомогательное самоходное оборудование своим ходом доставляется на поверхность. Переносное оборудование доставляется на поверхность бортовым автомобилем.

Выданное на поверхность и демонтированное оборудование в дальнейшем подлежит вывозу с объекта.

5.5.2 Ликвидация горных выработок

Целью данного мероприятия является предотвращение падения в горную выработку людей, животных, техники.

Ликвидацию горных выработок предусматривается осуществлять в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности ...» [4] и «Инструкцией по составлению плана ликвидации» [2].

Ликвидируемые объекты:

- скважины разведочные;
- карьер 1;
- карьер 1(2).

Характеристика ликвидируемых объектов:

1. Скважины разведочные расположены южнее карьера 1. Ликвидации подлежат 24 скважины общим объемом бурения 3675 п.м.

2. Карьер 1 расположен в центральной части ликвидируемого участка и занимает площадь 15,31 га. В плане карьер представляет собой овал, вытянутый по простиранию рудных тел, длина карьера поверху - 500 м, ширина карьера - 360 м. Глубина отработки составит 90 м.



ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ

и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка

Страница
56 из 108

3. Карьер 1(2) расположен в 20 м юго-восточнее карьера 1 и занимает площадь 0,65 га. В плане карьер представляет собой овал, длина карьера поверху - 117 м, ширина карьера - 73 м. Глубина отработки составляет 14 м.

Ликвидационные работы.

Для ликвидации скважин разведочных предусмотреть их засыпку пустой породой, взятой из отвала вскрышных пород. Объем засыпки составит 3678 м³. Данные ликвидационные работы провести сразу после окончания геологоразведочных работ в 2024 году.

При выборе способа ликвидации карьеров были рассмотрены следующие варианты:

1. Самозатопление чаш карьеров.
2. Полное заполнение чаш карьеров вскрышными породами.

При ликвидации деятельности по недропользованию на контрактной территории месторождения «Ушкатын-1» произойдет самозатопление выработанного пространства карьеров, постепенное частичное восстановление уровней подземных вод района.

Процесс постепенного частичного восстановления уровня подземных и грунтовых вод будет происходить без ухудшения их качественного состава, так как их восполнение будет происходить преимущественно за счет инфильтрации атмосферных осадков и талых вод.

В связи с этим, принимая во внимание весьма значительную себестоимость и трудоемкость работ по заполнению чаш карьеров вскрышными породами (2-ой способ ликвидации карьеров), был принят первый вариант, предусматривающий самозатопление горных выработок.

Для предотвращения попадания в горные выработки, провалы людей и животных в соответствии с действующими требованиями правил безопасности выполняется ограждение чаш карьеров. Ликвидируемые карьеры приводятся в безопасное состояние, исключающее доступ в них и падение людей, скота и механизмов путем установки ограждения и обваловки на расстоянии не менее 15 м по периметру карьеров. Обваловка выполняется на дневной поверхности породными валами высотой не менее 1,7 м и шириной 4,4 м. Схема устройства ограждения и предохранительного вала приведена на чертеже АГР-2021-10-04/2490-ПЛ, лист 4.

5.5.3 Ликвидация складов, отвала

Ликвидируемые объекты:

- рудный склад;
- склад полиметаллических руд;
- породный отвал;
- склад ПРС.

Характеристика и ликвидация рассматриваемых объектов:

1. Рудный склад, занимающий площадь 12,63 га, к моменту ликвидационных работ будет транспортирован на МОФ.

Освобожденный нарушенный участок подлежит рекультивации.

2. Склад полиметаллических руд в плане имеет прямоугольную форму, занимает площадь 0,95 га. Высота составляет 14 м.

В рамках ликвидационных работ предусматривается:

- выполаживание откосов склада бульдозером до уклона 1:3, им придается обтекаемая грядообразная форма. Выполаживание откосов склада приведено на рисунке 5.1;

- разравнивание куч и планировка поверхности склада бульдозером.

Объем работ по формированию откосов склада полиметаллических руд составляет 20,9 тыс. м³, по планировке поверхности – 1,38 га.

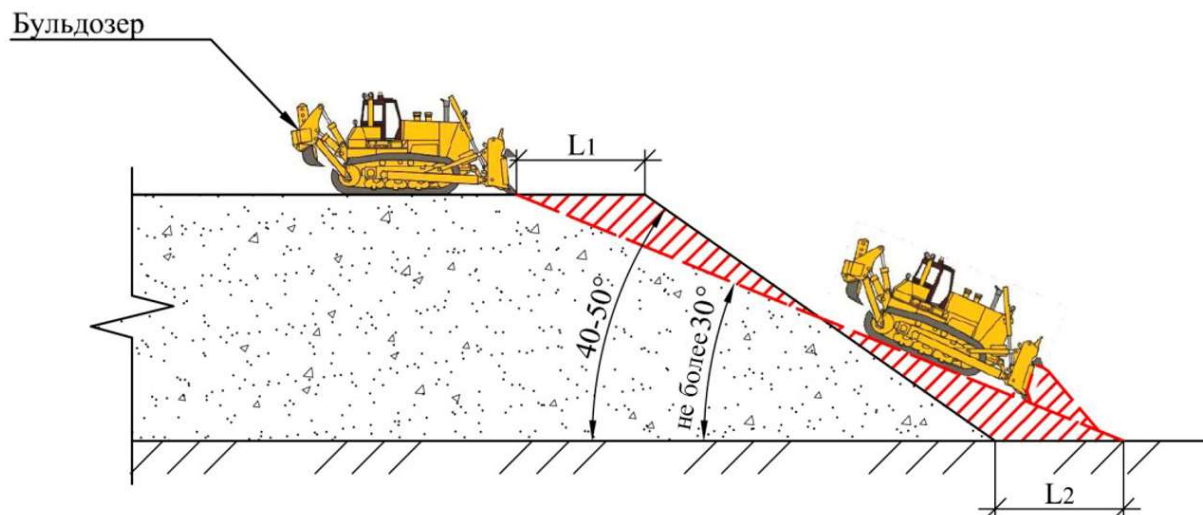


Рисунок 5.1 – Технологическая схема выполаживания откосов бульдозером сверху вниз

Далее участок склада полиметаллических руд подлежит рекультивации.

3. Породный отвал вскрышных пород находится на севере ликвидируемого участка, в плане имеет трапециевидную форму и занимает площадь 27,4 га. Высота составляет 20 м.

В рамках ликвидационных работ предусматривается проведение планировки бульдозером поверхности отвала с последующей рекультивацией данного участка.

4. Склад ПРС занимает площадь 3,81 га. В плане имеет прямоугольную форму. Состоит из пород ПРС, снятого с нарушенных земель в подготовительный период недропользования.

Породы ПРС во время проведения ликвидационных работ будут перемещены на рекультивируемые площади земель, после чего данный участок подлежит рекультивации.

5.5.4 Рекультивация нарушенных земель

Образование техногенного рельефа при ведении горных работ нарушает естественные природные ландшафты и экологический баланс окружающей среды.

Наиболее эффективной мерой снижения отрицательного влияния 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.

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

В результате проведения рекультивационных работ нарушенные земли и окружающие их территории должны представлять оптимально организованные и устойчивые природно-техногенные комплексы.

Согласно характеристике нарушенных земель по формам рельефа, а также, учитывая техногенные факторы, обуславливающие формирование морфологической характеристики рельефа, направление рекультивации в плане ликвидации принято по породному отвалу,



рудному складу, складу полиметаллических руд, технологическим автодорогам, складу ПРС – санитарно-гигиеническое.

Проведение рекультивационных работ предусмотрено в 2 этапа: технический и биологический.

Технический этап рекультивации включает следующие виды работ:

- грубую планировку горизонтальных участков, засыпку траншей, выравнивание неровностей территории путем засыпки пустой породой с планировкой (рисунок 5.2);
- чистовую планировку рекультивируемых участков. Угол окончательно спланированной поверхности откосов не должен превышать уклона 1:3;
- завоз и прикатывание ПРС.

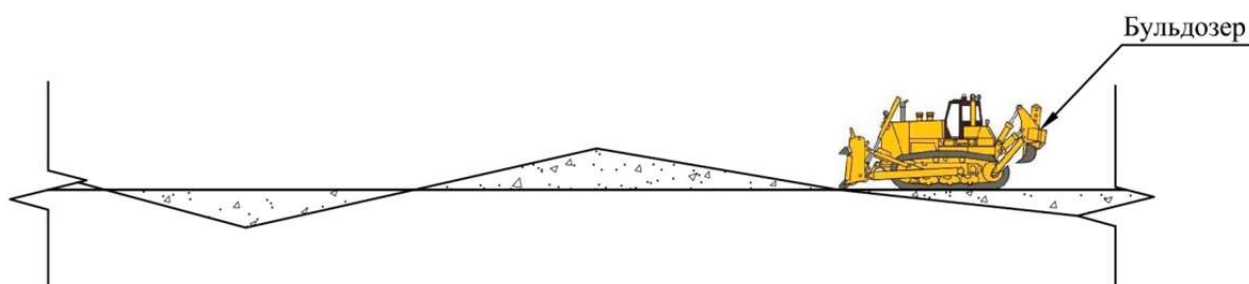


Рисунок 5.2 – Технологическая схема бульдозерной планировки

Технологические схемы производства работ при выполнении технического этапа рекультивации территории ликвидируемого объекта выбирались с учетом факторов, влияющих на производительность имеющегося парка строительных машин и механизмов, обеспечивающих высокую интенсивность, качество, оптимальные объемы и сроки производства рекультивационных работ.

Площадь рекультивируемых земель при ликвидации последствий недропользования на месторождении «Ушкатын-1» составит 42,98 га.

По окончании технического этапа рекультивируемая территория передается для проведения биологического этапа рекультивации земель сельскохозяйственного направления.

С целью восстановления растительного покрова рекультивируемые земли подлежат засеиванию житняком.

Житняк (*Agropyron*) - многолетний рыхлокустовой злак ярового типа развития, высотой 50-90 см, весьма засухоустойчивое растение. Ценное кормовое растение. Используется для создания культурных и сеяных сенокосов и пастбищ в зонах естественного произрастания. Полного развития достигает на второй-третий год после посева. В травостое держится длительное время (до 15 лет). Отличаясь высокой засухоустойчивостью, житняк как кормовое растение в посевах получил широкое распространение в степных засушливых районах, в засушливых районах.

Растение морозоустойчивое и обладает большой стойкостью к весенним заморозкам.

Житняк одинаково хорошо развивается на солнечных и притененных участках. Растению подходит любая садовая земля, оно способно расти даже в засоленном грунте.

По результатам сравнения житняка (*Agropyron*) с люцерной (*Medicago*) для посева был выбран житняк, как более релевантный для Карагандинской области в условиях промышленной зоны. Основные преимущества житняка: нетребовательность к качеству почв, высокая засухоустойчивость, морозоустойчивость и большая устойчивость к



ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ

и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка

Страница
59 из 108

весенним возвратным заморозкам, а также, к 20-30 суточным подтоплениям, не требует специального ухода.

Временем для засева житняка планируется август месяц. Способ засева - сплошной рядовой, норма засева - 15 кг/га, глубина заделки - 1-2 см. При засеве в сухую почву требуется прикатывание гладкими катками. Засев будет производиться по окончании технического этапа рекультивации. По окончании засева будет произведен полив восстанавливаемых земель поливочной машиной на базе БелАЗ-76473. Заправку поливочной машины планируется производить очищенной водой для технических нужд на территории промплощадки рудника «Ушкатын-3».

5.6 Прогнозные остаточные эффекты

После выполнения всех мероприятий по ликвидации и возврата затронутых недропользованием территорий при разработке месторождения «Ушкатын-1» в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой можно выделить прогнозные остаточные эффекты, представляющие собой оценку любых потенциальных негативных остаточных последствий. К ним относятся:

- изъятие из землепользования и нарушение части земель;
- изменения естественно-природных ландшафтов с преобразованием их в природно-техногенные;
- загрязнение воздушного бассейна твердыми и газообразными вредными веществами в процессе добычи полезного ископаемого;
- изменение типа биохимического круговорота.

5.7 Неопределенные вопросы

При составлении плана ликвидации были выявлены неопределенные вопросы, в том числе вопросы, связанные с улучшением результатов выбранных мероприятий по ликвидации, и определением критериев ликвидации. Таковыми являются вопросы прогнозирования возврата на территорию месторождения «Ушкатын-1» ранее вытесненных видов животных, а также возможность ликвидации последствий деятельности по недропользованию способствовать возврату и увеличению разнообразия фауны района.

5.8 Ликвидационный мониторинг, техническое обслуживание и отчетность после проведения ликвидационных работ

Контроль за ходом работ по ликвидации осуществляется техническими службами АО «Жайремский ГОК».

В соответствии с пунктом 4 статьи 218 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» [1] ликвидация последствий операций на участке добычи (его части) считается завершенной после подписания акта ликвидации. Акт ликвидации подписывается комиссией, создаваемой соответствующим местным исполнительным органом области, города республиканского значения или столицы из его представителей и представителей уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды, промышленной безопасности, государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, и недропользователем (лицом, право недропользования которого прекращено, при его наличии). Если ликвидация осуществляется на земельном участке, находящемся в частной собственности, постоянном



или долгосрочном временном возмездном землепользовании, акт ликвидации также подписывается собственником земельного участка или землепользователем.

Предприятие, осуществляющее рекультивацию земель, несет ответственность за качественное выполнение в установленные сроки всех работ в соответствии с утвержденным проектом за своевременную передачу для дальнейшего использования восстановленных земель.

План и график забора проб определяются природоохранной организацией.

5.9 Непредвиденные обстоятельства

В случае если станет очевидно, что запланированная ликвидация не достигнет предусмотренных критериев и цели ликвидации, рассмотрены следующие непредвиденные обстоятельства:

1. Внесены изменения в требования нормативно-технической документации и законодательной базы в области недропользования. Предпринимаемые меры - внести соответствующие изменения и дополнения в план ликвидации.

2. До начала производства ликвидационных работ увеличатся площади нарушенных земель. Предпринимаемые меры - внести соответствующие изменения и дополнения в план ликвидации.

	ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка	Страница 61 из 108
---	---	---

6 Консервация

В период отработки запасов месторождения (2022-2031 гг.) консервация горного предприятия не запланирована. В связи с этим, данным планом, мероприятия по консервации не рассматриваются.

7 Прогрессивная ликвидация

В период отработки запасов месторождения «Ушкатын-1» прогрессивная ликвидация не предусматривается. Все работы по ликвидации последствий операций по разведке и добыче железных и марганцевых руд на месторождении «Ушкатын-1» будут выполняться в рамках мероприятий по окончательной ликвидации объектов.

	ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка	Страница 62 из 108
---	---	---

8 График мероприятий

Данным планом работы по ликвидации и рекультивации предусматривается начать весной 2032 г. Все работы займут 4 месяца. Режим работы:

- работы по планировке поверхности, завозу и планировке ПРС будут производиться круглосуточно в 2 смены продолжительностью 11 часов;
- другие виды работ будут производиться в дневное время в 1 смену продолжительностью 11 часов.

В процессе выбора специализированной техники для проведения ликвидационных работ наиболее важной задачей является подбор оборудования целесообразного с экономической и технологической точек зрения.

Перечень основных и вспомогательных машин для производства работ приведен в таблице 8.1.

Таблица 8.1 - Перечень основных и вспомогательных машин для производства работ

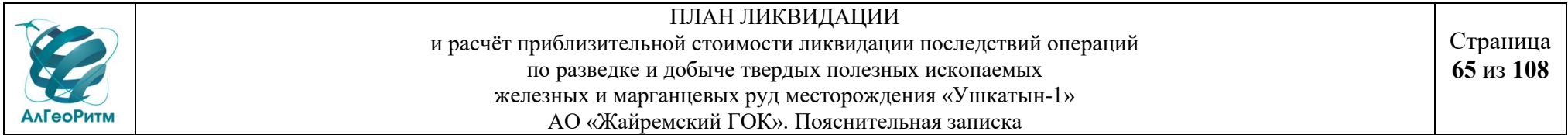
Наименование	Область применения	Основные характеристики	Кол-во, шт.
Бульдозер Б-10М	Разработка грунта, планировочные работы	Тяговый класс 20 тонн	1
Экскаватор CAT 320	Разработка и погрузка грунта в автосамосвалы	Объем ковша 0,8-1,2 м ³	1
Погрузчик XCMG ZL50G	Погрузка сыпучих материалов	г/п 5 тонн, объем ковша 3 м ³	1
Автосамосвал типа HOWO ZZ3251	Перевозка грунта	г/п 25 тонн	5
Автогрейдер Д398	Планировочные работы	Класс - тяжелый	1
Автоподъемник АПП-22	Работы на высоте	Рабочая высота до 22 м	1
Автомобильный кран КС-45721	Погрузо-разгрузочные работы	г/п 25 тонн	1
Бортовой а/м КамАЗ-43118	Перевозка демонтированного оборудования	г/п 10 тонн	1
Трактор МТЗ-82	Ямобур Э-01-06, сеялка АПП-3А	Диаметр бурения 200-400 мм Ширина захвата сеялки 3м, кол-во сошников 24, глубина заделки семян – 1-10 см	1
Поливомоечная машина на базе БелАЗ-76473	Пылеподавление, полив посевов	Емкость цистерны 30 м ³	1
Вахтовый автобус типа НЕФАЗ-4208	Перевозка персонала	Тип кузова – закрытый фургонный, Количество мест - 23	1
Легковой а/м Toyota Hilux	Передвижение персонала	Тип кузова – внедорожник, Количество мест - 5	1

	ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка	Страница 63 из 108
---	---	---

Календарный план по ликвидации последствий операций по разведке и добыче железных и марганцевых руд разработан для всех объектов, подлежащих ликвидации.

Календарный план приведен в таблице 8.2 и будет уточняться по мере приближения времени окончательной ликвидации.

Расстановка рабочих по объектам (человеко*смена) приведена в таблице 8.3.

[illegible][illegible]

	ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка	Страница 66 из 108
---	---	---

Таблица 8.3

№ п.п.	Наименование	Экскаватор	Бульдозер	Погрузчик	Автогрейдер	Автосамосвал	Автокран	Автоподъем- ник	Бортовой а/м	Трактор	Рабочие	Поливочная машина	Легковой а/м	Вахтовый автобус	ИТР
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	СКВАЖИНЫ РАЗВЕДОЧНЫЕ	-	-	4,0	-	4,0	-	-	-	4,0	8,0	-	-	-	4,0
1.1	Ликвидация разведочных скважин	-	-	4,0	-	4,0	-	-	-	4,0	8,0	-	-	-	4,0
2	КАРЬЕРЫ	-	10,0	10,0	-	-	6,0	4,0	16,0	20,0	128,0	20,6	23,6	23,6	70,7
2.1	Выдача оборудования из карьера 1	-	1,0	3,0	-	-	-	-	3,0	-	8,0	1,6	1,8	1,8	5,5
2.1.1	Экскаватор ЭКГ-5А	-	-	3,0	-	-	-	-	3,0	-	6,0	1,3	1,5	1,5	4,4
2.1.2	Буровая установка Kayshan KY140	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-	2,0	0,3	0,4	0,4	1,1
2.2	Демонтаж электрооборудования	-	-	-	-	-	3,5	4,0	5,5	-	22,0	3,7	4,3	4,3	12,8
2.2.1	Приключательный пункт 6 кВ	-	-	-	-	-	0,5	-	0,5	-	2,0	0,3	0,4	0,4	1,1
2.2.2	КТП 0,4/6 кВ	-	-	-	-	-	0,5	-	0,5	-	2,0	0,3	0,4	0,4	1,1
2.2.3	Мачта освещения	-	-	-	-	-	0,5	-	0,5	-	2,0	0,3	0,4	0,4	1,1
2.2.4	ВЛ-6 кВ	-	-	-	-	-	2,0	4,0	4,0	-	16,0	2,8	3,2	3,2	9,5
2.3	Демонтаж карьерного водоотлива	-	-	3,0	-	-	2,5	-	2,5	-	18,0	2,8	3,2	3,2	9,5
2.3.1	Демонтаж операторной	-	-	-	-	-	0,5	-	0,5	-	2,0	0,3	0,4	0,4	1,1
2.3.2	Демонтаж насосной станции	-	-	1,0	-	-	1,0	-	1,0	-	4,0	0,7	0,9	0,9	2,6
2.3.3	Демонтаж трубопровода с гусаком	-	-	2,0	-	-	1,0	-	1,0	-	12,0	1,7	1,9	1,9	5,8
2.4	Установка ограждения	-	-	-	-	-	-	-	5,0	20,0	80,0	11,1	12,8	12,8	38,3
2.5	Формирование ограждающего вала	-	9,0	4,0	-	-	-	-	-	-	-	1,4	1,6	1,6	4,7
3	ПОРОДНЫЙ ОТВАЛ	12,0	42,0	48,0	45,0	189,0	2,0	2,0	3,0	2,0	16,0	41,6	44,2	44,2	132,6
3.1	Демонтаж КТП 0,4/6 кВ	-	-	-	-	-	0,5	-	0,5	-	2,0	0,3	0,4	0,4	1,1
3.2	Демонтаж мачты освещения	-	-	-	-	-	0,5	-	0,5	-	2,0	0,3	0,4	0,4	1,1
3.3	Демонтаж ВЛ-6 кВ	-	-	-	-	-	1,0	2,0	2,0	-	8,0	1,4	1,6	1,6	4,7
3.4	Планировка поверхности	-	42,0	-	21,0	-	-	-	-	-	-	6,7	7,7	7,7	23,0

	ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка	Страница 67 из 108
--	---	---

Окончание таблицы 8.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
3.5	Завоз и планировка ПРС	12,0	-	48,0	24,0	189,0	-	-	-	-	-	28,9	33,2	33,2	99,5
3.6	Посев и полив многолетних трав	-	-	-	-	-	-	-	-	2,0	4,0	4,0	1,1	1,1	3,3
4	РУДНЫЙ СКЛАД	7,0	26,0	29,0	27,0	118,0	2,0	2,0	3,0	3,0	18,0	30,0	29,1	29,1	87,3
4.1	Демонтаж КТП 0,4/6 кВ	-	-	-	-	-	0,5	-	0,5	-	2,0	0,3	0,4	0,4	1,1
4.2	Демонтаж мачты освещения	-	-	-	-	-	0,5	-	0,5	-	2,0	0,3	0,4	0,4	1,1
4.3	Демонтаж ВЛ-6 кВ	-	-	-	-	-	1,0	2,0	2,0	-	8,0	1,4	1,6	1,6	4,7
4.4	Планировка поверхности	-	26,0	-	13,0	-	-	-	-	-	-	4,1	4,7	4,7	14,2
4.5	Завоз и планировка ПРС	7,0	-	29,0	14,0	118,0	-	-	-	-	-	17,8	20,4	20,4	61,2
4.6	Посев и полив многолетних трав	-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	6,0	6,0	1,6	1,6	4,9
5	СКЛАД ПОЛИМЕТАЛЛИЧЕСКИХ РУД	1,0	8,0	4,0	3,0	13,0	1,5	0,5	1,5	0,5	7,0	5,1	5,0	5,0	14,9
5.1	Демонтаж КТП 0,4/6 кВ	-	-	-	-	-	0,5	-	0,5	-	2,0	0,3	0,4	0,4	1,1
5.2	Демонтаж мачты освещения	-	-	-	-	-	0,5	-	0,5	-	2,0	0,3	0,4	0,4	1,1
5.3	Демонтаж ВЛ-6 кВ	-	-	-	-	-	0,5	0,5	0,5	-	2,0	0,4	0,4	0,4	1,3
5.4	Выполаживание откосов	-	5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	0,6	0,6	1,8
5.5	Планировка поверхности	-	3,0	-	1,0	-	-	-	-	-	-	0,4	0,5	0,5	1,5
5.6	Завоз и планировка ПРС	1,0	-	4,0	2,0	13,0	-	-	-	-	-	2,1	2,4	2,4	7,3
5.7	Посев и полив многолетних трав	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	1,0	1,0	0,3	0,3	0,8
6	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АВТОДОРОГИ	3,0	9,0	10,0	9,0	40,0	-	-	-	1,0	2,0	9,5	9,2	9,2	27,5
6.1	Планировка поверхности	-	9,0	-	4,0	-	-	-	-	-	-	1,4	1,6	1,6	4,7
6.2	Завоз и планировка ПРС	3,0	-	10,0	5,0	40,0	-	-	-	-	-	6,1	7,0	7,0	21,1
6.3	Посев и полив многолетних трав	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	2,0	2,0	0,5	0,5	1,6
7	СКЛАД ПРС	-	8,0	-	4,0	-	-	-	-	1,0	2,0	3,3	2,0	2,0	6,0
7.1	Планировка поверхности	-	8,0	-	4,0	-	-	-	-	-	-	1,3	1,5	1,5	4,4
7.2	Посев и полив многолетних трав	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	2,0	2,0	0,5	0,5	1,6
	ИТОГО 2024 год	-	-	4,0	-	4,0	-	-	-	4,0	8,0	-	-	-	4,0
	ИТОГО 2032 год	23,0	103,0	101,0	88,0	360,0	11,5	8,5	23,5	27,5	173,0	110,0	113,0	113,0	339,0



ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ
и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций
по разведке и добыче твердых полезных ископаемых
железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1»
АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка

Страница
68 из 108

9 Обеспечение исполнения обязательства по ликвидации

9.1 Сводный сметный расчет

Расчеты приблизительной стоимости мероприятий по ликвидации последствий недропользования на месторождении «Ушкатын-1» произведены в ценах 2021 года и будут корректироваться с учетом цен на момент производства ликвидационных работ.

Расчет расхода дизельного топлива (тыс. литров) приведен в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Расход топлива, тыс. л

№ п.п.	Наименование	Экскаватор	Бульдозер	Погрузчик	Автогрейдер	Автосамосвал	Автокран	Автоподъем- ник	Бортовой а/м	Трактор	Рабочие	Полivочная машина	Легковой а/м	Вахтовый автobус	ИТОГО
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	СКВАЖИНЫ РАЗВЕДОЧНЫЕ	-	-	0,4	-	0,2	-	-	-	0,3	-	-	-	-	0,9
1.1	Ликвидация разведочных скважин	-	-	0,4	-	0,2	-	-	-	0,3	-	-	-	-	0,9
2	КАРЬЕРЫ	-	1,4	0,9	-	-	0,4	0,2	1,0	1,4	-	1,2	0,4	1,2	8,0
2.1	Выдача оборудования из карьера 1	-	0,1	0,3	-	-	-	-	0,2	-	-	0,1	0,03	0,1	0,8
2.1.1	Экскаватор ЭКГ-5А	-	-	0,3	-	-	-	-	0,2	-	-	0,08	0,02	0,07	0,6
2.1.2	Буровая установка Kayshan KY140	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	0,01	0,02	0,2
2.2	Демонтаж электрооборудования	-	-	-	-	-	0,2	0,2	0,3	-	-	0,22	0,06	0,21	1,3
2.2.1	Приключательный пункт 6 кВ	-	-	-	-	-	0,03	-	0,03	-	-	0,02	0,01	0,02	0,1
2.2.2	КТП 0,4/6 кВ	-	-	-	-	-	0,03	-	0,03	-	-	0,02	0,01	0,02	0,1
2.2.3	Мачта освещения	-	-	-	-	-	0,03	-	0,03	-	-	0,02	0,01	0,02	0,1
2.2.4	ВЛ-6 кВ	-	-	-	-	-	0,1	0,2	0,2	-	-	0,17	0,05	0,16	1,0
2.3	Демонтаж карьерного водоотлива	-	-	0,3	-	-	0,2	-	0,2	-	-	0,17	0,05	0,16	0,9



ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ
и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций
по разведке и добыче твердых полезных ископаемых
железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1»
АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка

Страница
69 из **108**

Продолжение таблицы 9.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
2.3.1	Демонтаж операторной	-	-	-	-	-	0,03	-	0,03	-	-	0,02	0,01	0,02	0,1
2.3.2	Демонтаж насосной станции	-	-	0,1	-	-	0,1	-	0,1	-	-	0,04	0,01	0,04	0,3
2.3.3	Демонтаж трубопровода с гусаксом	-	-	0,2	-	-	0,1	-	0,1	-	-	0,1	0,03	0,1	0,5
2.4	Установка ограждения	-	-	-	-	-	-	-	0,3	1,4	-	0,7	0,2	0,6	3,2
2.5	Формирование ограждающего вала	-	1,3	0,4	-	-	-	-	-	-	-	0,1	0,02	0,1	1,8
3	ПОРОДНЫЙ ОТВАЛ	1,9	5,9	4,3	3,6	11,3	0,1	0,1	0,2	0,1	-	2,5	0,7	2,2	33,0
3.1	Демонтаж КТП 0,4/6 кВ	-	-	-	-	-	0,03	-	0,03	-	-	0,02	0,01	0,02	0,1
3.2	Демонтаж мачты освещения	-	-	-	-	-	0,03	-	0,03	-	-	0,02	0,01	0,02	0,1
3.3	Демонтаж ВЛ-6 кВ	-	-	-	-	-	0,1	0,1	0,1	-	-	0,1	0,02	0,1	0,5
3.4	Планировка поверхности	-	5,9	-	1,7	-	-	-	-	-	-	0,4	0,11	0,4	8,5
3.5	Завоз и планировка ПРС	1,9	-	4,3	1,9	11,3	-	-	-	-	-	1,7	0,5	1,7	23,4
3.6	Посев и полив многолетних трав	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	0,2	0,02	0,1	0,5
4	РУДНЫЙ СКЛАД	1,1	3,6	2,6	2,2	7,1	0,1	0,1	0,2	0,2	-	1,8	0,4	1,5	20,9
4.1	Демонтаж КТП 0,4/6 кВ	-	-	-	-	-	0,03	-	0,03	-	-	0,02	0,01	0,02	0,1
4.2	Демонтаж мачты освещения	-	-	-	-	-	0,03	-	0,03	-	-	0,02	0,01	0,02	0,1
4.3	Демонтаж ВЛ-6 кВ	-	-	-	-	-	0,1	0,1	0,1	-	-	0,1	0,02	0,1	0,5
4.4	Планировка поверхности	-	3,6	-	1,0	-	-	-	-	-	-	0,2	0,07	0,2	5,2
4.5	Завоз и планировка ПРС	1,1	-	2,6	1,1	7,1	-	-	-	-	-	1,1	0,31	1,0	14,3
4.6	Посев и полив многолетних трав	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,4	0,02	0,1	0,7
5	СКЛАД ПОЛИМЕТАЛЛИЧЕСКИХ РУД	0,2	1,1	0,4	0,2	0,8	0,1	0,03	0,1	0,04	-	0,3	0,1	0,2	3,5
5.1	Демонтаж КТП 0,4/6 кВ	-	-	-	-	-	0,03	-	0,03	-	-	0,02	0,01	0,02	0,1
5.2	Демонтаж мачты освещения	-	-	-	-	-	0,03	-	0,03	-	-	0,02	0,01	0,02	0,1
5.3	Демонтаж ВЛ-6 кВ	-	-	-	-	-	0,03	0,03	0,03	-	-	0,02	0,01	0,02	0,1
5.4	Выполаживание откосов	-	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	0,01	0,03	0,8



ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ
и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций
по разведке и добыче твердых полезных ископаемых
железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1»
АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка

Страница
70 из 108

Окончание таблицы 9.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
5.5	Планировка поверхности	-	0,4	-	0,1	-	-	-	-	-	-	0,03	0,01	0,02	0,6
5.6	Завоз и планировка ПРС	0,2	-	0,4	0,1	0,8	-	-	-	-	-	0,1	0,04	0,1	1,7
5.7	Посев и полив многолетних трав	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04	-	0,1	0,004	0,01	0,1
6	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АВТОДОРОГИ	0,5	1,3	0,9	0,7	2,4	-	-	-	0,1	-	0,6	0,1	0,5	7,0
6.1	Планировка поверхности	-	1,3	-	0,3	-	-	-	-	-	-	0,1	0,02	0,1	1,8
6.2	Завоз и планировка ПРС	0,5	-	0,9	0,4	2,4	-	-	-	-	-	0,4	0,1	0,4	5,0
6.3	Посев и полив многолетних трав	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	0,1	0,01	0,03	0,2
7	СКЛАД ПРС	-	1,1	-	0,3	-	-	-	-	0,1	-	0,2	0,03	0,1	1,8
7.1	Планировка поверхности	-	1,1	-	0,3	-	-	-	-	-	-	0,1	0,02	0,1	1,6
7.2	Посев и полив многолетних трав	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	0,1	0,01	0,03	0,2
	ИТОГО 2024 год	-	-	0,4	-	0,2	-	-	-	0,3	-	-	-	-	0,9
	ИТОГО 2032 год	3,7	14,4	9,1	7,0	21,6	0,7	0,5	1,4	1,9	-	6,6	1,7	5,7	74,3



ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ
и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций
по разведке и добыче твердых полезных ископаемых
железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1»
АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка

Страница
71 из 108

Расчет расходов на дизельное топливо (тыс. тенге) приведен в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Расходы на топливо, тыс. тенге

№ п.п.	Наименование	Экскаватор	Бульдозер	Погрузчик	Автогрейдер	Автосамосвал	Автокран	Автоподъем- ник	Бортовой а/м	Трактор	Рабочие	Поливочная машина	Легковой а/м	Вахтовый автобус	ИТОГО
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	СКВАЖИНЫ РАЗВЕДОЧНЫЕ	-	-	75,6	-	50,4	-	-	-	58,8	-	-	-	-	184,8
1.1	Ликвидация разведочных скважин	-	-	75,6	-	50,4	-	-	-	58,8	-	-	-	-	184,8
2	КАРЬЕРЫ	-	294,0	189,0	-	-	75,6	50,4	201,6	294,0	-	259,1	74,2	247,4	1 685,3
2.1	Выдача оборудования из карьера 1	-	29,4	56,7	-	-	-	-	37,8	-	-	20,0	5,7	19,1	168,8
2.1.1	Экскаватор ЭКГ-5А	-	-	56,7	-	-	-	-	37,8	-	-	16,0	4,6	15,3	130,4
2.1.2	Буровая установка Kayshan KY140	-	29,4	-	-	-	-	-	-	-	-	4,0	1,1	3,8	38,4
2.2	Демонтаж электрооборудования	-	-	-	-	-	44,1	50,4	69,3	-	-	46,7	13,4	44,6	268,6
2.2.1	Приключательный пункт 6 кВ	-	-	-	-	-	6,3	-	6,3	-	-	4,0	1,1	3,8	21,6
2.2.2	КТП 0,4/6 кВ	-	-	-	-	-	6,3	-	6,3	-	-	4,0	1,1	3,8	21,6
2.2.3	Мачта освещения	-	-	-	-	-	6,3	-	6,3	-	-	4,0	1,1	3,8	21,6
2.2.4	ВЛ-6 кВ	-	-	-	-	-	25,2	50,4	50,4	-	-	34,7	9,9	33,2	203,8
2.3	Демонтаж карьерного водоотлива	-	-	56,7	-	-	31,5	-	31,5	-	-	34,7	9,9	33,2	197,5
2.3.1	Демонтаж операторной	-	-	-	-	-	6,3	-	6,3	-	-	4,0	1,1	3,8	21,6
2.3.2	Демонтаж насосной станции	-	-	18,9	-	-	12,6	-	12,6	-	-	9,3	2,7	8,9	65,1
2.3.3	Демонтаж трубопровода с гусак	-	-	37,8	-	-	12,6	-	12,6	-	-	21,4	6,1	20,4	110,9
2.4	Установка ограждения	-	-	-	-	-	-	-	63,0	294,0	-	140,2	40,2	133,9	671,3
2.5	Формирование ограждающего вала	-	264,6	75,6	-	-	-	-	-	-	-	17,4	5,0	16,6	379,1
3	ПОРОДНЫЙ ОТВАЛ	403,2	1 234,8	907,2	756,0	2 381,4	25,2	25,2	37,8	29,4	-	524,5	139,3	464,2	6 928,2



ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ
и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций
по разведке и добыче твердых полезных ископаемых
железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1»
АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка

Страница
72 из 108

Продолжение таблицы 9.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
3.1	Демонтаж КТП 0,4/6 кВ	-	-	-	-	-	6,3	-	6,3	-	-	4,0	1,1	3,8	21,6
3.2	Демонтаж мачты освещения	-	-	-	-	-	6,3	-	6,3	-	-	4,0	1,1	3,8	21,6
3.3	Демонтаж ВЛ-6 кВ	-	-	-	-	-	12,6	25,2	25,2	-	-	17,4	5,0	16,6	101,9
3.4	Планировка поверхности	-	1 234,8	-	352,8	-	-	-	-	-	-	84,1	24,1	80,3	1 776,2
3.5	Завоз и планировка ПРС	403,2	-	907,2	403,2	2 381,4	-	-	-	-	-	364,6	104,4	348,1	4 912,2
3.6	Посев и полив многолетних трав	-	-	-	-	-	-	-	-	29,4	-	50,4	3,5	11,5	94,8
4	РУДНЫЙ СКЛАД	235,2	764,4	548,1	453,6	1 486,8	25,2	25,2	37,8	44,1	-	377,4	91,7	305,5	4 395,0
4.1	Демонтаж КТП 0,4/6 кВ	-	-	-	-	-	6,3	-	6,3	-	-	4,0	1,1	3,8	21,6
4.2	Демонтаж мачты освещения	-	-	-	-	-	6,3	-	6,3	-	-	4,0	1,1	3,8	21,6
4.3	Демонтаж ВЛ-6 кВ	-	-	-	-	-	12,6	25,2	25,2	-	-	17,4	5,0	16,6	101,9
4.4	Планировка поверхности	-	764,4	-	218,4	-	-	-	-	-	-	52,1	14,9	49,7	1 099,5
4.5	Завоз и планировка ПРС	235,2	-	548,1	235,2	1 486,8	-	-	-	-	-	224,3	64,3	214,2	3 008,2
4.6	Посев и полив многолетних трав	-	-	-	-	-	-	-	-	44,1	-	75,6	5,2	17,3	142,2
5	СКЛАД ПОЛИМЕТАЛЛИЧЕСКИХ РУД	33,6	235,2	75,6	50,4	163,8	18,9	6,3	18,9	7,4	-	64,0	15,6	52,0	741,6
5.1	Демонтаж КТП 0,4/6 кВ	-	-	-	-	-	6,3	-	6,3	-	-	4,0	1,1	3,8	21,6
5.2	Демонтаж мачты освещения	-	-	-	-	-	6,3	-	6,3	-	-	4,0	1,1	3,8	21,6
5.3	Демонтаж ВЛ-6 кВ	-	-	-	-	-	6,3	6,3	6,3	-	-	4,7	1,3	4,5	29,4
5.4	Выполаживание откосов	-	147,0	-	-	-	-	-	-	-	-	6,7	1,9	6,4	162,0
5.5	Планировка поверхности	-	88,2	-	16,8	-	-	-	-	-	-	5,3	1,5	5,1	117,0
5.6	Завоз и планировка ПРС	33,6	-	75,6	33,6	163,8	-	-	-	-	-	26,7	7,7	25,5	366,5
5.7	Посев и полив многолетних трав	-	-	-	-	-	-	-	-	7,4	-	12,6	0,9	2,9	23,7
6	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АВТОДОРОГИ	100,8	264,6	189,0	151,2	504,0	-	-	-	14,7	-	120,0	28,9	96,3	1 469,5
6.1	Планировка поверхности	-	264,6	-	67,2	-	-	-	-	-	-	17,4	5,0	16,6	370,7



ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ
и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций
по разведке и добыче твердых полезных ископаемых
железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1»
АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка

Страница
73 из 108

Окончание таблицы 9.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
6.2	Завоз и планировка ПРС	100,8	-	189,0	84,0	504,0	-	-	-	-	-	77,5	22,2	74,0	1 051,4
6.3	Посев и полив многолетних трав	-	-	-	-	-	-	-	-	14,7	-	25,2	1,7	5,8	47,4
7	СКЛАД ПРС	-	235,2	-	67,2	-	-	-	-	14,7	-	41,2	6,3	21,1	385,7
7.1	Планировка поверхности	-	235,2	-	67,2	-	-	-	-	-	-	16,0	4,6	15,3	338,3
7.2	Посев и полив многолетних трав	-	-	-	-	-	-	-	-	14,7	-	25,2	1,7	5,8	47,4
	ИТОГО 2024 год	-	-	75,6	-	50,4	-	-	-	58,8	-	-	-	-	184,8
	ИТОГО 2032 год	772,8	3 028,2	1 908,9	1 478,4	4 536,0	144,9	107,1	296,1	404,3	-	1 386,2	356,0	1 186,5	15 605,3

Расчет расходов на материалы (тыс. тенге) приведен в таблице 9.3

Таблица 9.3 – Расчет расходов на материалы, тыс. тенге

№ п.п.	Наименование	Экскаватор	Бульдозер	Погрузчик	Автогрейдер	Автосамосвал	Автокран	Автоподъем-ник	Бортовой а/м	Трактор	Рабочие	Поливочная машина	Легковой а/м	Вахтовый автобус	ИТОГО
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	СКВАЖИНЫ РАЗВЕДОЧНЫЕ	-	-	46,5	-	39,0	-	-	-	30,1	-	-	-	-	115,6
1.1	Ликвидация разведочных скважин	-	-	46,5	-	39,0	-	-	-	30,1	-	-	-	-	115,6
2	КАРЬЕРЫ	-	150,1	116,2	-	-	129,0	86,0	175,8	150,5	-	708,8	148,0	364,1	2 028,4
2.1	Выдача оборудования из карьера 1	-	15,0	34,9	-	-	-	-	33,0	-	-	54,8	11,4	28,1	177,2
2.1.1	Экскаватор ЭКГ-5А	-	-	34,9	-	-	-	-	33,0	-	-	43,8	9,2	22,5	143,3
2.1.2	Буровая установка Kayshan KY140	-	15,0	-	-	-	-	-	-	-	-	11,0	2,3	5,6	33,9



ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ
и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций
по разведке и добыче твердых полезных ископаемых
железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1»
АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка

Страница
74 из 108

Продолжение таблицы 9.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
2.2	Демонтаж электрооборудования	-	-	-	-	-	75,2	86,0	60,4	-	-	127,9	26,7	65,7	441,9
2.2.1	Приключательный пункт 6 кВ	-	-	-	-	-	10,7	-	5,5	-	-	11,0	2,3	5,6	35,1
2.2.2	КТП 0,4/6 кВ	-	-	-	-	-	10,7	-	5,5	-	-	11,0	2,3	5,6	35,1
2.2.3	Мачта освещения	-	-	-	-	-	10,7	-	5,5	-	-	11,0	2,3	5,6	35,1
2.2.4	ВЛ-6 кВ	-	-	-	-	-	43,0	86,0	43,9	-	-	95,0	19,8	48,8	336,5
2.3	Демонтаж карьерного водоотлива	-	-	34,9	-	-	53,7	-	27,5	-	-	95,0	19,8	48,8	279,7
2.3.1	Демонтаж операторной	-	-	-	-	-	10,7	-	5,5	-	-	11,0	2,3	5,6	35,1
2.3.2	Демонтаж насосной станции	-	-	11,6	-	-	21,5	-	11,0	-	-	25,6	5,3	13,1	88,2
2.3.3	Демонтаж трубопровода с гусак	-	-	23,2	-	-	21,5	-	11,0	-	-	58,5	12,2	30,0	156,4
2.4	Установка ограждения	-	-	-	-	-	-	-	54,9	150,5	-	383,6	80,1	197,0	866,2
2.5	Формирование ограждающего вала	-	135,1	46,5	-	-	-	-	-	-	-	47,5	9,9	24,4	263,4
3	ПОРОДНЫЙ ОТВАЛ	252,4	630,2	558,0	571,4	1 844,9	43,0	43,0	33,0	15,0	-	1 434,9	277,7	683,1	6 386,5
3.1	Демонтаж КТП 0,4/6 кВ	-	-	-	-	-	10,7	-	5,5	-	-	11,0	2,3	5,6	35,1
3.2	Демонтаж мачты освещения	-	-	-	-	-	10,7	-	5,5	-	-	11,0	2,3	5,6	35,1
3.3	Демонтаж ВЛ-6 кВ	-	-	-	-	-	21,5	43,0	22,0	-	-	47,5	9,9	24,4	168,3
3.4	Планировка поверхности	-	630,2	-	266,6	-	-	-	-	-	-	230,2	48,1	118,2	1 293,3
3.5	Завоз и планировка ПРС	252,4	-	558,0	304,7	1 844,9	-	-	-	-	-	997,4	208,3	512,3	4 677,9
3.6	Посев и полив многолетних трав	-	-	-	-	-	-	-	-	15,0	-	137,9	6,9	17,0	176,8
4	РУДНЫЙ СКЛАД	147,2	390,2	337,1	342,8	1 151,8	43,0	43,0	33,0	22,6	-	1 032,5	182,8	449,6	4 175,4
4.1	Демонтаж КТП 0,4/6 кВ	-	-	-	-	-	10,7	-	5,5	-	-	11,0	2,3	5,6	35,1
4.2	Демонтаж мачты освещения	-	-	-	-	-	10,7	-	5,5	-	-	11,0	2,3	5,6	35,1
4.3	Демонтаж ВЛ-6 кВ	-	-	-	-	-	21,5	43,0	22,0	-	-	47,5	9,9	24,4	168,3
4.4	Планировка поверхности	-	390,2	-	165,1	-	-	-	-	-	-	142,5	29,8	73,2	800,6



ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ
и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций
по разведке и добыче твердых полезных ископаемых
железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1»
АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка

Страница
75 из 108

Окончание таблицы 9.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
4.5	Завоз и планировка ПРС	147,2	-	337,1	177,8	1 151,8	-	-	-	-	-	613,8	128,2	315,3	2 871,1
4.6	Посев и полив многолетних трав	-	-	-	-	-	-	-	-	22,6	-	206,8	10,3	25,5	265,2
5	СКЛАД ПОЛИМЕТАЛЛИЧЕСКИХ РУД	21,0	120,0	46,5	38,1	126,9	32,2	10,7	16,5	3,8	-	175,1	31,1	76,5	698,5
5.1	Демонтаж КТП 0,4/6 кВ	-	-	-	-	-	10,7	-	5,5	-	-	11,0	2,3	5,6	35,1
5.2	Демонтаж мачты освещения	-	-	-	-	-	10,7	-	5,5	-	-	11,0	2,3	5,6	35,1
5.3	Демонтаж ВЛ-6 кВ	-	-	-	-	-	10,7	10,7	5,5	-	-	12,8	2,7	6,6	49,0
5.4	Выполживание откосов	-	75,0	-	-	-	-	-	-	-	-	18,3	3,8	9,4	106,5
5.5	Планировка поверхности	-	45,0	-	12,7	-	-	-	-	-	-	14,6	3,1	7,5	82,9
5.6	Завоз и планировка ПРС	21,0	-	46,5	25,4	126,9	-	-	-	-	-	73,1	15,3	37,5	345,7
5.7	Посев и полив многолетних трав	-	-	-	-	-	-	-	-	3,8	-	34,5	1,7	4,2	44,2
6	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АВТОДОРОГИ	63,1	135,1	116,2	114,3	390,5	-	-	-	7,5	-	328,3	57,6	141,7	1 354,3
6.1	Планировка поверхности	-	135,1	-	50,8	-	-	-	-	-	-	47,5	9,9	24,4	267,6
6.2	Завоз и планировка ПРС	63,1	-	116,2	63,5	390,5	-	-	-	-	-	211,9	44,3	108,8	998,3
6.3	Посев и полив многолетних трав	-	-	-	-	-	-	-	-	7,5	-	68,9	3,4	8,5	88,4
7	СКЛАД ПРС	-	120,0	-	50,8	-	-	-	-	7,5	-	112,8	12,6	31,0	334,7
7.1	Планировка поверхности	-	120,0	-	50,8	-	-	-	-	-	-	43,8	9,2	22,5	246,3
7.2	Посев и полив многолетних трав	-	-	-	-	-	-	-	-	7,5	-	68,9	3,4	8,5	88,4
	ИТОГО 2024 год	-	-	46,5	-	39,0	-	-	-	30,1	-	-	-	-	115,6
	ИТОГО 2032 год	483,7	1 545,6	1 174,1	1 117,3	3 514,1	247,2	182,7	258,2	206,9	-	3 792,4	709,8	1 746,0	14 977,9

 АлГеоРитм	ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка	Страница 76 из 108
---	--	--

Размер месячной заработной платы 1 штатной единицы (тыс. тенге) приведен в таблице 9.4.

Таблица 9.4

№ п.п.	Наименование	Заработная плата 1 чел, тыс.тенге/мес
1	ИТР	380,0
1.1	Начальник участка	450,0
1.2	Горный мастер	350,0
1.3	Маркшейдер	400,0
1.4	Электромеханик	350,0
2	Рабочие	
2.1	Машинист экскаватора	350,0
2.2	Машинист бульдозера	320,0
2.3	Машинист погрузчика	320,0
2.4	Машинист автогрейдера	320,0
2.5	Водитель автосамосвала	250,0
2.6	Водитель автокрана	300,0
2.7	Водитель автоподъемника	300,0
2.8	Водитель бортовой а/машины	250,0
2.9	Тракторист МТЗ-82	220,0
2.10	Рабочий	250,0
2.11	Водитель поливочной а/машины	280,0
2.12	Водитель легковой а/машины	220,0
2.13	Водитель вахтового автобуса	280,0

Расчет фонда заработной платы (тыс. тенге) приведен в таблице 9.5.



ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ
и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций
по разведке и добыче твердых полезных ископаемых
железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1»
АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка

Страница
77 из 108

Таблица 9.5 – Расчет фонда заработной платы, тыс. тенге

№ п.п.	Наименование	Экскаватор	Бульдозер	Погрузчик	Автогрейдер	Авто-самосвал	Автокран	Авто-подъемник	Бортовой а/м	Трактор	Рабочие	Поливочная машина	Легковой а/м	Вахтовый автобус	ИТР	ИТОГО
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	СКВАЖИНЫ РАЗВЕДОЧНЫЕ	-	-	85,3	-	66,7	-	-	-	58,7	133,3	-	-	-	101,3	445,3
1.1	Ликвидация разведочных скважин	-	-	85,3	-	66,7	-	-	-	58,7	133,3	-	-	-	101,3	445,3
2	КАРЬЕРЫ	-	213,3	213,3	-	-	120,0	80,0	266,7	293,3	2 133,3	383,8	345,6	439,8	1 790,7	6 279,9
2.1	Выдача оборудования из карьера 1	-	21,3	64,0	-	-	-	-	50,0	-	133,3	29,7	26,7	34,0	138,5	497,5
2.1.1	Экскаватор ЭКГ-5А	-	-	64,0	-	-	-	-	50,0	-	100,0	23,7	21,4	27,2	110,8	397,1
2.1.2	Буровая установка Kayshan KY140	-	21,3	-	-	-	-	-	-	-	33,3	5,9	5,3	6,8	27,7	100,4
2.2	Демонтаж электрооборудования	-	-	-	-	-	70,0	80,0	91,7	-	366,7	69,2	62,3	79,3	323,1	1 142,3
2.2.1	Приключательный пункт 6 кВ	-	-	-	-	-	10,0	-	8,3	-	33,3	5,9	5,3	6,8	27,7	97,4
2.2.2	КТП 0,4/6 кВ	-	-	-	-	-	10,0	-	8,3	-	33,3	5,9	5,3	6,8	27,7	97,4
2.2.3	Мачта освещения	-	-	-	-	-	10,0	-	8,3	-	33,3	5,9	5,3	6,8	27,7	97,4
2.2.4	ВЛ-6 кВ	-	-	-	-	-	40,0	80,0	66,7	-	266,7	51,4	46,3	58,9	240,0	850,0
2.3	Демонтаж карьерного водоотлива	-	-	64,0	-	-	50,0	-	41,7	-	300,0	51,4	46,3	58,9	240,0	852,4
2.3.1	Демонтаж операторной	-	-	-	-	-	10,0	-	8,3	-	33,3	5,9	5,3	6,8	27,7	97,4
2.3.2	Демонтаж насосной станции	-	-	21,3	-	-	20,0	-	16,7	-	66,7	13,8	12,5	15,9	64,6	231,5
2.3.3	Демонтаж трубопровода с гусаксом	-	-	42,7	-	-	20,0	-	16,7	-	200,0	31,7	28,5	36,3	147,7	523,4
2.4	Установка ограждения	-	-	-	-	-	-	-	83,3	293,3	1 333,3	207,7	187,0	238,0	969,2	3 312,0
2.5	Формирование ограждающего вала	-	192,0	85,3	-	-	-	-	-	-	-	25,7	23,2	29,5	120,0	475,7
3	ПОРОДНЫЙ ОТВАЛ	280,0	896,0	1 024,0	960,0	3 150,0	40,0	40,0	50,0	29,3	266,7	777,0	648,5	825,3	3 360,2	12 347,0
3.1	Демонтаж КТП 0,4/6 кВ	-	-	-	-	-	10,0	-	8,3	-	33,3	5,9	5,3	6,8	27,7	97,4
3.2	Демонтаж мачты освещения	-	-	-	-	-	10,0	-	8,3	-	33,3	5,9	5,3	6,8	27,7	97,4
3.3	Демонтаж ВЛ-6 кВ	-	-	-	-	-	20,0	40,0	33,3	-	133,3	25,7	23,2	29,5	120,0	425,0
3.4	Планировка поверхности	-	896,0	-	448,0	-	-	-	-	-	-	124,6	112,2	142,8	581,5	2 305,2
3.5	Завоз и планировка ПРС	280,0	-	1 024,0	512,0	3 150,0	-	-	-	-	-	540,1	486,3	618,9	2 519,9	9 131,2



ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ
и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций
по разведке и добыче твердых полезных ископаемых
железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1»
АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка

Страница
78 из 108

Окончание таблицы 9.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
3.6	Посев и полив многолетних трав	-	-	-	-	-	-	-	-	29,3	66,7	74,7	16,1	20,5	83,5	290,7
4	РУДНЫЙ СКЛАД	163,3	554,7	618,7	576,0	1 966,7	40,0	40,0	50,0	44,0	300,0	559,1	426,7	543,1	2 211,3	8 093,5
4.1	Демонтаж КТП 0,4/6 кВ	-	-	-	-	-	10,0	-	8,3	-	33,3	5,9	5,3	6,8	27,7	97,4
4.2	Демонтаж мачты освещения	-	-	-	-	-	10,0	-	8,3	-	33,3	5,9	5,3	6,8	27,7	97,4
4.3	Демонтаж ВЛ-6 кВ	-	-	-	-	-	20,0	40,0	33,3	-	133,3	25,7	23,2	29,5	120,0	425,0
4.4	Планировка поверхности	-	554,7	-	277,3	-	-	-	-	-	-	77,2	69,5	88,4	360,0	1 427,0
4.5	Завоз и планировка ПРС	163,3	-	618,7	298,7	1 966,7	-	-	-	-	-	332,4	299,3	380,9	1 550,7	5 610,5
4.6	Посев и полив многолетних трав	-	-	-	-	-	-	-	-	44,0	100,0	112,0	24,2	30,7	125,2	436,1
5	СКЛАД ПОЛИМЕТАЛЛИЧЕСКИХ РУД	23,3	170,7	85,3	64,0	216,7	30,0	10,0	25,0	7,3	116,7	94,8	72,6	92,4	376,2	1 385,1
5.1	Демонтаж КТП 0,4/6 кВ	-	-	-	-	-	10,0	-	8,3	-	33,3	5,9	5,3	6,8	27,7	97,4
5.2	Демонтаж мачты освещения	-	-	-	-	-	10,0	-	8,3	-	33,3	5,9	5,3	6,8	27,7	97,4
5.3	Демонтаж ВЛ-6 кВ	-	-	-	-	-	10,0	10,0	8,3	-	33,3	6,9	6,2	7,9	32,3	115,1
5.4	Выполаживание откосов	-	106,7	-	-	-	-	-	-	-	-	9,9	8,9	11,3	46,2	183,0
5.5	Планировка поверхности	-	64,0	-	21,3	-	-	-	-	-	-	7,9	7,1	9,1	36,9	146,4
5.6	Завоз и планировка ПРС	23,3	-	85,3	42,7	216,7	-	-	-	-	-	39,6	35,6	45,3	184,6	673,1
5.7	Посев и полив многолетних трав	-	-	-	-	-	-	-	-	7,3	16,7	18,7	4,0	5,1	20,9	72,7
6	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АВТОДОРОГИ	70,0	192,0	213,3	192,0	666,7	-	-	-	14,7	33,3	177,8	134,5	171,2	697,1	2 562,6
6.1	Планировка поверхности	-	192,0	-	85,3	-	-	-	-	-	-	25,7	23,2	29,5	120,0	475,7
6.2	Завоз и планировка ПРС	70,0	-	213,3	106,7	666,7	-	-	-	-	-	114,7	103,3	131,5	535,4	1 941,6
6.3	Посев и полив многолетних трав	-	-	-	-	-	-	-	-	14,7	33,3	37,3	8,1	10,2	41,7	145,4
7	СКЛАД ПРС	-	170,7	-	85,3	-	-	-	-	14,7	33,3	61,1	29,4	37,5	152,5	584,5
7.1	Планировка поверхности	-	170,7	-	85,3	-	-	-	-	-	-	23,7	21,4	27,2	110,8	439,1
7.2	Посев и полив многолетних трав	-	-	-	-	-	-	-	-	14,7	33,3	37,3	8,1	10,2	41,7	145,4
	ИТОГО 2024 год	-	-	85,3	-	66,7	-	-	-	58,7	133,3	-	-	-	101,3	445,3
	ИТОГО 2032 год	536,7	2 197,3	2 154,7	1 877,3	6 000,0	230,0	170,0	391,7	403,3	2 883,3	2 053,6	1 657,3	2 109,3	8 588,0	31 252,6

	ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка	Страница 79 из 108
---	--	--

Сводный сметный расчет расходов на ликвидацию последствий операций по разведке и добыче железных и марганцевых руд на месторождении «Ушкатын-1» в ценах 2021 года приведен в таблице 9.6.

Таблица 9.6 – Сводный сметный расчет на ликвидацию, тыс. тенге

№ п.п.	Наименование	Значение
1	Расходы 2024 года	798,1
1.1	ФЗП	445,3
1.2	Материалы	115,6
1.3	Топливо	184,8
1.4	Отчисления за эмиссии в ОС	0,9
1.5	Соц.налог, соц.отчисления, ОСМС	51,4
2	Расходы 2032 года	66 377,5
2.1	ФЗП	31 252,6
2.2	Материалы	14 977,9
2.3	Топливо	15 605,3
2.4	Отчисления за эмиссии в ОС	75,0
2.5	Соц.налог, соц.отчисления, ОСМС	4 031,6
2.6	Мониторинг 2032 - 2033 гг.	435,1

9.2 Обеспечение ликвидации

План ликвидации и консервации утверждается недропользователем, финансирующим проведение работ по проектированию и реализации проекта.

Обеспечение исполнения обязательства по ликвидации последствий недропользования осуществляется в пользу Республики Казахстан.

Исполнение обязательства по ликвидации может обеспечиваться следующими способами: гарантией, залогом банковского вклада и (или) страхованием, может быть предоставлено в сочетании любых его видов согласно пункту 4 статьи 55 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» [1].

Согласно Кодексу РК «О недрах и недропользовании» [1] исполнение обязательств недропользователя по ликвидации последствий операций по добыче должно обеспечиваться с соблюдением следующих условий: в течение первой трети срока лицензии на добычу обеспечение в виде гарантии банка или залога банковского вклада должно составлять не менее сорока процентов от общей суммы обеспечения, в течение второй трети - не менее шестидесяти процентов, и в оставшийся период - сто процентов (статья 219 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» [1]).

Затраты на работы по ликвидации последствий операций недропользования в объеме 67 175,6 тыс. тенге, без учета НДС, посчитаны в ценах 2021 г.

Для приведения к ценам 2024 г. и 2032 г. применена ставка дисконта 8,0 % (таблица 9.7).

	ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка	Страница 80 из 108
---	--	--

Таблица 9.7

Дисконтирование	ИТОГО
В ценах 2021 г., тыс.тг	67 175,6
2024 год (дисконтирование 8%), тыс.тг.	1 005,4
2032 год (дисконтирование 8%), тыс.тг.	154 768,3
Всего на ликвидацию	155 773,7

	ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка	Страница 81 из 108
--	--	------------------------------

10 Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание

10.1 Ликвидационный мониторинг

Данный подраздел составлен в соответствии с требованиями нормативно-правовых и методических документов Республики Казахстан в области охраны окружающей среды и недр:

- Экологического Кодекса Республики Казахстан [6].
- Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» [1].
- Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ атмосферу предприятиями строительной индустрии [14].

Ликвидационный мониторинг, относительно объектов ликвидации, будет осуществляться в течение одного календарного года со дня окончания всех работ по ликвидации последствий горной деятельности, один раз в квартал.

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования является обеспечение выполнения задач ликвидации.

Такой мониторинг включает следующие мероприятия:

- визуальная проверка горных выработок на предмет физического износа или оседания;
- тест качества воды в карьере и проведение мониторинга качества и объема воды из контрольных точек, чтобы гарантировать прогнозированное качество воды;
- исследование местности вокруг карьера в целях установления пригодности использования земли в будущем;
- мониторинг взаимодействия диких животных с барьерами для определения эффективности обваловки.

При отработке запасов месторождения «Ушкатын-1» предусматриваются мониторинг воздействия и мониторинг эмиссий.

Мониторинг воздействия является необходимым инструментом, позволяющим контролировать антропогенное давление на природную среду, изменения состояния ее компонентов в связи со спецификой проявления экологических последствий деятельности конкретных промышленных объектов.

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

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

Мониторинговые исследования за состоянием атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны будут производиться инструментальным (лабораторным) методом, точки отбора будут определяться по сторонам света.

Мониторинг состояния почвенного покрова в зоне влияния ликвидируемого объекта планируется осуществлять инструментальным (лабораторным) методом на границе СЗЗ в точках отбора, совмещенных с местами наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

Организация мониторинга состояния растительности должна включать в себя визуальные наблюдения за видовым разнообразием, пространственной структурой и общим состоянием растительности.

Организация мониторинга состояния животного мира должна сводиться к визуальному наблюдению за появлением птиц и млекопитающих животных, как на территории ликвидируемого объекта, так и на границе СЗЗ.



Мониторинг состояния вод необходимо проводить отбором проб в водотоках, выклинивающихся ниже ликвидированного объекта. Следует отметить, что проведение работ по ликвидации последствий добычи кварцевого песка негативного воздействия на поверхностные и подземные воды оказывать не будет.

Мониторинг эмиссий производится для контроля предельно допустимых выбросов в атмосферу загрязняющих веществ. Мониторинг выполняется с использованием следующих методов:

- метод прямого измерения концентраций загрязняющих веществ в отходящих газах с помощью автоматических газоанализаторов либо инструментального отбора проб отходящих газов с последующим анализом в стационарной лаборатории;
- расчетный метод с использованием методик по расчету выбросов, утвержденных уполномоченным органом в области охраны окружающей среды РК.

В процессе мониторинга эмиссий проводятся наблюдения за фактическим состоянием загрязнения атмосферного воздуха в установленных точках на границе СЗЗ.

Учитывая характер каждого источника загрязнения, наиболее целесообразно применение инструментального (лабораторного) метода контроля.

Точки отбора определяются по сторонам света на границе СЗЗ, за пределами которой исключается превышение нормативов ПДК контролируемого вещества. Частота отбора проб – 1 раз в квартал.

При мониторинге состояния атмосферного воздуха отбор проб должен проводиться преимущественно при тех метеоусловиях, при которых был проведен расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ (температура воздуха, относительная влажность, скорость и направление ветра, атмосферное давление, общим состоянием погоды – облачность, наличие осадков). Отбор проб проводится на высоте 1,5-3,5 м от поверхности земли. Время отбора проб отнесено к периоду осреднения не меньше, чем 20 мин.

Отбор проб воздуха будет осуществляться в соответствии с требованиями «Руководства по контролю загрязнения атмосферы», РД 52.04.186-89.

План и график забора проб определяются природоохранной организацией.

В качестве организации, выполняющей отбор проб и анализ, может выступать привлекаемая аттестованная и аккредитованная лаборатория, имеющая лицензию на предоставление такого рода услуг.

В период проведения ликвидационных работ выбросы будут носить временный, непродолжительный, неизбежный характер, и большинство процессов, при которых происходит выделение в атмосферный воздух загрязняющих веществ, происходят одновременно и рассредоточены по территории объекта, в пределах установленной СЗЗ.

После проведения ликвидационных работ отрицательное влияние источников загрязнения будет минимизировано.

На площади планируемых работ источниками загрязнения будут являться породный отвал, ограждающий вал, технологические автодороги, рудный склад, склад полиметаллических руд и склад ПРС.

При проведении ликвидационных работ полевой лагерь не будет организоваться, т.к. исполнители работ проживают в пгт. Жайрем.

Исходя из вышеизложенного, можно резюмировать, что производственные факторы во время проведения планируемых работ негативного воздействия на окружающую среду носят очень кратковременный характер, их последствия легко устранимы.

Уровень и последствия негативного воздействия производственных факторов на различные компоненты ОС при проведении ликвидационных работ на месторождении «Ушкатын-1» характеризуются ниже.



Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период проведения ликвидационных работ

I. Внешний породный отвал (ист. № 6001)

1) Расчет выбросов при планировании горизонтальной поверхности.

Планирование горизонтальной поверхности осуществляется с помощью бульдозера и автогрейдера. Объем работ составляет 41,552 тыс. м³. Фонд рабочего времени необходимый для работы техники составит - 462 часа/год.

$$M = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_r \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год},$$

$$m = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times m_{ч} \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек},$$

где: K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 1,2;

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2;

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности склада от внешних воздействий, 1,0;

K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала, 0,4;

$g_{уд}$ – удельное выделение твердых частиц с тонны материала, 5,6 г/м³;

M_r - количество перегружаемого материала, 41552 м³/год;

$m_{ч}$ - максимальное количество перегружаемого материала, 89,9 м³/ч;

n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0.

$$M = 1,2 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,4 \times 5,6 \times 41552 \times 0,000001 = 0,1340 \text{ т/год},$$

$$m = 1,2 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,4 \times 5,6 \times 89,9 / 3600 = 0,0806 \text{ г/сек}.$$

2) Расчет выбросов при планировке ПРС.

Планировка ПРС осуществляется с помощью автогрейдера. Объем работ составляет 62,329 тыс. м³. Фонд рабочего времени необходимый для работы техники составит - 264 часа/год.

$$M = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_r \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год},$$

$$m = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times m_{ч} \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек},$$

где: K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 1,2;

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2;

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности склада от внешних воздействий, 1,0;

K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала, 0,4;

$g_{уд}$ – удельное выделение твердых частиц с тонны материала, 5,6 г/м³;

M_r - количество перегружаемого материала, 62329 м³/год;

$m_{ч}$ - максимальное количество перегружаемого материала, 236,1 м³/ч;

n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0.

$$M = 1,2 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,4 \times 5,6 \times 62329 \times 0,000001 = 0,2010 \text{ т/год},$$

$$m = 1,2 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,4 \times 5,6 \times 236,1 / 3600 = 0,2115 \text{ г/сек}.$$

Итого от работ на внешнем породном отвале (ист. № 6001) приведено в таблице 10.1.

	ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка	Страница 84 из 108
---	--	--

Таблица 10.1

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,2921	0,3350

II. Карьер (ист. № 6002)

1) Расчет выбросов при формировании предохранительного вала.

Формирование предохранительного вала будет осуществляться бульдозером в объеме 6,520 тыс. м³. Фонд рабочего времени необходимый для формирования предохранительного вала составит – 99 часов/год.

$$M = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_r \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год},$$

$$m = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times m_{ч} \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек},$$

где: K₀ - коэффициент, учитывающий влажность материала, 1,2;

K₁ - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2;

K₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности склада от внешних воздействий, 1,0;

K₅ - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала, 0,4;

g_{уд} – удельное выделение твердых частиц с тонны материала, 5,6 г/м³;

M_r - количество перегружаемого материала, планировка бульдозером 6520 м³/год;

m_ч - максимальное количество перегружаемого материала, планировка бульдозером 65,9 м³/ч;

n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0.

$$M = 1,2 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,4 \times 5,6 \times 6520 \times 0,000001 = 0,0210 \text{ т/год},$$

$$m = 1,2 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,4 \times 5,6 \times 65,9 / 3600 = 0,0590 \text{ г/сек}.$$

Итого от работ на карьере (ист. № 6002) приведено в таблице 10.2.

Таблица 10.2

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,0590	0,0210

III. Рудный склад (ист. № 6003)

1) Расчет выбросов при планировании горизонтальной поверхности.

Планирование горизонтальной поверхности осуществляется с помощью бульдозера и автогрейдера. Объем работ составляет 25,262 тыс. м³. Фонд рабочего времени необходимый для работы техники составит - 286 часов/год.

$$M = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_r \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год},$$

$$m = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times m_{ч} \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек},$$



где: K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 1,2;
 K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2;
 K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности склада от внешних воздействий, 1,0;
 K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала, 0,4;
 $g_{уд}$ – удельное выделение твердых частиц с тонны материала, 5,6 г/м³;
 M_r - количество перегружаемого материала, 25262 м³/год;
 $m_{ч}$ - максимальное количество перегружаемого материала, 88,3 м³/ч;
 n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0.

$$M = 1,2 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,4 \times 5,6 \times 25262 \times 0,000001 = 0,0815 \text{ т/год},$$

$$m = 1,2 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,4 \times 5,6 \times 88,3 / 3600 = 0,0791 \text{ г/сек}.$$

2) Расчет выбросов при планировке ПРС.

Планировка ПРС осуществляется с помощью автогрейдера. Объем работ составляет 37,893 тыс. м³. Фонд рабочего времени необходимый для работы техники составит - 154 часа/год.

$$M = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_r \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год},$$

$$m = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times m_{ч} \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек},$$

где: K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 1,2;
 K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2;
 K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности склада от внешних воздействий, 1,0;
 K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала, 0,4;
 $g_{уд}$ – удельное выделение твердых частиц с тонны материала, 5,6 г/м³;
 M_r - количество перегружаемого материала, 37893 м³/год;
 $m_{ч}$ - максимальное количество перегружаемого материала, 246,1 м³/ч;
 n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0.

$$M = 1,2 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,4 \times 5,6 \times 37893 \times 0,000001 = 0,1222 \text{ т/год},$$

$$m = 1,2 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,4 \times 5,6 \times 246,1 / 3600 = 0,2205 \text{ г/сек}.$$

Итого от работ на рудном складе (ист. № 6003) приведено в таблице 10.3.

Таблица 10.3

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,2996	0,2037

IV. Склад полиметаллических руд (ист. № 6004)

1) Расчет выбросов при выполаживании откосов склада.



Выполаживание откосов склада полиметаллических руд осуществляется с помощью бульдозера. Объем работ составляет 20,9 тыс. м³. Фонд рабочего времени необходимый для работы техники составит - 55 часов/год.

$$M = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_r \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год},$$

$$m = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times m_{ч} \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек},$$

где: K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 1,2;

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2;

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности склада от внешних воздействий, 1,0;

K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала, 0,4;

$g_{уд}$ - удельное выделение твердых частиц с тонны материала, 5,6 г/м³;

M_r - количество перегружаемого материала, 20900 м³/год;

$m_{ч}$ - максимальное количество перегружаемого материала, 380,0 м³/ч;

n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0.

$$M = 1,2 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,4 \times 5,6 \times 20900 \times 0,000001 = 0,0674 \text{ т/год},$$

$$m = 1,2 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,4 \times 5,6 \times 380,0 / 3600 = 0,3405 \text{ г/сек}.$$

2) Расчет выбросов при планировании горизонтальной поверхности.

Планирование горизонтальной поверхности осуществляется с помощью бульдозера и автогрейдера. Объем работ составляет 2,753 тыс. м³. Фонд рабочего времени необходимый для работы техники составит - 33 часа/год.

$$M = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_r \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год},$$

$$m = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times m_{ч} \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек},$$

где: K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 1,2;

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2;

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности склада от внешних воздействий, 1,0;

K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала, 0,4;

$g_{уд}$ - удельное выделение твердых частиц с тонны материала, 5,6 г/м³;

M_r - количество перегружаемого материала, 2753 м³/год;

$m_{ч}$ - максимальное количество перегружаемого материала, 83,4 м³/ч;

n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0.

$$M = 1,2 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,4 \times 5,6 \times 2753 \times 0,000001 = 0,0089 \text{ т/год},$$

$$m = 1,2 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,4 \times 5,6 \times 83,4 / 3600 = 0,0747 \text{ г/сек}.$$

3) Расчет выбросов при планировке ПРС.

Планировка ПРС осуществляется с помощью автогрейдера. Объем работ составляет 4,130 тыс. м³. Фонд рабочего времени необходимый для работы техники составит - 22 часа/год.



$$M = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_r \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год},$$

$$m = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times m_{ч} \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек},$$

где: K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 1,2;

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2;

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности склада от внешних воздействий, 1,0;

K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала, 0,4;

$g_{уд}$ – удельное выделение твердых частиц с тонны материала, 5,6 г/м³;

M_r - количество перегружаемого материала, 4130 м³/год;

$m_{ч}$ - максимальное количество перегружаемого материала, 187,7 м³/ч;

n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0.

$$M = 1,2 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,4 \times 5,6 \times 4130 \times 0,000001 = 0,0133 \text{ т/год},$$

$$m = 1,2 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,4 \times 5,6 \times 187,7 / 3600 = 0,1682 \text{ г/сек}.$$

Итого от работ на складе полиметаллических руд (ист. № 6004) приведено в таблице 10.4.

Таблица 10.4

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,5834	0,0896

V. Технологические автодороги (ист. № 6005)

1) Расчет выбросов при планировании горизонтальной поверхности.

Планирование горизонтальной поверхности осуществляется с помощью бульдозера и автогрейдера. Объем работ составляет 8,759 тыс. м³. Фонд рабочего времени необходимый для работы техники составит - 99 часов/год.

$$M = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_r \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год},$$

$$m = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times m_{ч} \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек},$$

где: K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 1,2;

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2;

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности склада от внешних воздействий, 1,0;

K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала, 0,4;

$g_{уд}$ – удельное выделение твердых частиц с тонны материала, 5,6 г/м³;

M_r - количество перегружаемого материала, 8759 м³/год;

$m_{ч}$ - максимальное количество перегружаемого материала, 88,5 м³/ч;

n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0.

$$M = 1,2 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,4 \times 5,6 \times 8759 \times 0,000001 = 0,0282 \text{ т/год},$$



$$m = 1,2 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,4 \times 5,6 \times 88,5 / 3600 = 0,0793 \text{ г/сек.}$$

2) Расчет выбросов при планировке ПРС.

Планировка ПРС осуществляется с помощью автогрейдера. Объем работ составляет 13,138 тыс. м³. Фонд рабочего времени необходимый для работы техники составит - 55 часов/год.

$$M = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_r \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год,}$$

$$m = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times m_{ч} \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек,}$$

где: K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 1,2;

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2;

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности склада от внешних воздействий, 1,0;

K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала, 0,4;

$g_{уд}$ - удельное выделение твердых частиц с тонны материала, 5,6 г/м³;

M_r - количество перегружаемого материала, 13138 м³/год;

$m_{ч}$ - максимальное количество перегружаемого материала, 238,9 м³/ч;

n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0.

$$M = 1,2 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,4 \times 5,6 \times 13138 \times 0,000001 = 0,0424 \text{ т/год,}$$

$$m = 1,2 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,4 \times 5,6 \times 238,9 / 3600 = 0,2140 \text{ г/сек.}$$

Итого от работ по рекультивации участка технологических автодорог (ист. № 6005) приведено в таблице 10.5.

Таблица 10.5

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,2933	0,0706

VI. Склад ПРС (ист. № 6006)

1) Расчет выбросов при планировке ПРС.

Планировка ПРС осуществляется с помощью автогрейдера. Объем работ составляет 11,421 тыс. м³. Фонд рабочего времени необходимый для работы техники составит - 88 часов/год.

$$M = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_r \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год,}$$

$$m = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times m_{ч} \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек,}$$

где: K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 1,2;

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2;

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности склада от внешних воздействий, 1,0;

K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала, 0,4;



$g_{уд}$ – удельное выделение твердых частиц с тонны материала, 5,6 г/м³;
 M_T - количество перегружаемого материала, 11421 м³/год;
 $m_{ч}$ - максимальное количество перегружаемого материала, 129,8 м³/ч;
 n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0.

$$M = 1,2 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,4 \times 5,6 \times 11421 \times 0,000001 = 0,0368 \text{ т/год},$$

$$m = 1,2 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,4 \times 5,6 \times 129,8 / 3600 = 0,1163 \text{ г/сек}.$$

Итого от работ по рекультивации участка технологических автодорог (ист. № 6006) приведено в таблице 10.6.

Таблица 10.6

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,1163	0,0368

Всего выбросов от проведения ликвидационных работ приведено в таблице 10.7.

Таблица 10.7

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,3458	0,3963

Выбросы от передвижных источников осуществляются по фактическому расходу топлива.

Анализ результатов расчетов выбросов

Результаты проведенных расчетов показывают, что при проведении ликвидации на месторождении «Ушкатын-1», количество источников выбросов вредных веществ в атмосферу составит - 6 ед. Все источники являются неорганизованными источниками выбросов.

Общее количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, за период проведения ликвидационных работ составит: 1,6437 г/сек или 0,7567 т/год (таблица 10.7).

Ликвидационные работы будут иметь кратковременный характер, что окажет незначительное воздействие на состояние атмосферного воздуха. После окончания ликвидации воздействие прекратится, а показатель качества атмосферного воздуха не претерпит никаких изменений.

Исходя из вышеизложенного, ввиду кратковременности периода работ (4 месяца) в период ликвидационных работ на месторождении «Ушкатын-1», контроль (мониторинг) за соблюдением нормативов ПДВ необходимо проводить один раз за период работ, имеются только неорганизованные источники выбросов, действующие периодически, контроль за выбросами сводится к контролю за качеством ликвидационных работ и технического состояния горнотранспортного оборудования.

Контроль выбросов осуществляется лабораторией предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах. При необходимости дополнительные контрольные исследования осуществляются территориальными контрольными службами: Областным управлением охраны окружающей среды, Областной СЭС.



Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ, т.е.:

- принятые проектные решения позволяют сократить сроки строительства и снизить время работы строительной техники и транспорта;
- организация движения транспорта;
- исправное техническое состояние используемой строительной техники и транспорта;
- правильный выбор вида топлива, типа двигателя и режима его работы и нагрузки;
- квалификация персонала.

Соблюдение этих мер позволит избежать ситуаций, при которых возможно превышение нормативов содержания загрязняющих веществ в атмосфере.

В целом, ожидаемое повышение уровня атмосферных выбросов на период осуществления ликвидационных работ можно считать незначительным.

Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных, технологических и специальных мероприятий.

Планировочные мероприятия, влияющие на уменьшение воздействия выбросов предприятия на жилые районы, предусматривают благоприятное расположение предприятия по отношению к селитебной территории.

Для снижения пылеобразования при проведении ликвидационных работ должен производиться полив технологических автодорог водой.

Для снижения пылеобразования предусматриваются также следующие мероприятия:

- систематическое, но не менее двух раз, в смену водяное орошение внутрикарьерных и междуплощадочных автодорог.

Специальные работы по снижению объемов загрязняющих веществ в атмосферу на период нормирования не предусматриваются, т.к. зона загрязнения по всем выделяемым ЗВ находится в пределах нормативной СЗЗ.

Оценка воздействия на окружающую среду - атмосферный воздух, почву, растительность, поверхностные и подземные воды – показывает: уровень негативного влияния незначителен и не повлечет существенного изменения состояния окружающей среды, что позволяет сделать вывод об экологической безопасности планируемых ликвидационных работ.

10.2 Техническое обслуживание

Проведение ликвидационных работ будет осуществляться в соответствии с Законом Республики Казахстан «О гражданской защите» [5], «Правилами обеспечения промышленной безопасности ...» [4] и иными нормативными документами РК.

Закон направлен на предупреждение вредного воздействия опасных производственных факторов, возникающих в результате аварий, инцидентов на опасных производственных объектах, на персонал, население, окружающую среду, обеспечение готовности организаций к локализации и ликвидации аварий, инцидентов и их последствий, гарантированного возмещения убытков, причиненных ими физическим и юридическим лицам, окружающей среде и государству.

В целях защиты персонала, населения и территории от чрезвычайных ситуаций, санитарно-эпидемиологического благополучия, охраны окружающей природной среды, экологической безопасности, пожарной безопасности, охраны труда, а также требованиям



технических регламентов в сфере промышленной безопасности необходимо производить техническое обслуживание в соответствии установленным нормам и требованиям.

При проведении ликвидационных работ должны выполняться следующие условия:

Бульдозерные работы

1. Не допускать работу бульдозера поперек крутых склонов при больших углах подъема и спуска.
2. Максимально допустимые углы при работе бульдозера не должны превышать на подъеме – 25°, а под уклон – 30°.
3. Расстояние от края гусеницы до бровки откоса должно быть не менее ширины призмы возможного обрушения.
4. Не разрешается оставлять бульдозер без присмотра с работающим двигателем, поднятым отвальным устройством, а при работе направлять трос, становиться на подвесную раму и отвальное устройство.
5. Осмотр, регулировку и смазку, мелкие ремонты производить только при остановленном двигателе и опущенном на землю ноже. В случае аварийной остановки бульдозера на наклонной плоскости должны быть приняты меры, исключающие самопроизвольное его движение под уклон.

Автотранспорт

1. На внутрикарьерных дорогах движение машин должно производиться без обгона.
2. Погрузка автотранспорта должна производиться сбоку и сзади, перенос ковша над кабиной автосамосвала запрещен.
3. Кабина должна быть перекрыта специальным козырьком.
4. Не допускается работа автомобиля с неисправным освещением, сигналами, тормозами.
5. Во всех случаях при движении автосамосвала задним ходом, должен подаваться непрерывный звуковой сигнал.
6. Запрещается подъезжать под погрузку и выезжать из-под погрузки без звукового сигнала экскаваторщика.

Связь и сигнализация

Ликвидируемый участок должен быть оборудован следующими видами связи и сигнализации, обеспечивающими контроль и управление технологическими процессами, безопасность работ:

- 1) диспетчерской связью;
- 2) диспетчерской распорядительно-поисковой громкоговорящей связью и системой оповещения.

Общие санитарные правила

Персонал предприятия должен ежегодно проходить медкомиссию с учетом профиля и условий их работы.

К работе допускаются только лица, прошедшие инструктаж по промышленной санитарии, личной гигиене и по оказанию неотложной помощи пострадавшим на месте несчастных случаев.

Работники обеспечиваются водой, удовлетворяющей требованиям санитарных правил [15].

Защита персонала от воздействия пыли и вредных газов

1. Состав атмосферы участка работ должен отвечать установленным нормативам по содержанию составных частей воздуха и вредных примесей (пыль, газы).
2. На карьерах, в пределах СЗЗ, проводится ежеквартально отбор проб для анализа воздуха на содержание вредных компонентов. Места отбора проб воздуха и периодичность



устанавливаются графиком, утвержденным техническим руководителем организации, но не реже одного раза в квартал и после каждого изменения технологии работ.

3. При повышенных содержаниях вредных компонентов и пыли, принимать меры по обеспечению безопасных условий труда.

4. Проводить герметизацию кабин бульдозеров, автомобилей и другого оборудования с подачей в них очищенного воздуха и созданием избыточного давления.

При необходимости обеспечивать персонал респираторами («Ф-62Ш» или КД) и противопылевыми очками в соответствии с ГОСТ ССБТ. «Очки защитные. Термины и определения».

5. Для снижения пылеобразования при перемещении горной массы и ее планировке проводить водяное орошение.

6. При всех производственных процессах на объектах ведения открытых горных работ, сопровождающихся образованием или выделением пыли, организуется контроль запыленности атмосферы профилактическими службами или лабораториями.

Организация проводит контроль содержания вредных примесей в выхлопных газах.

7. Вокруг карьера установлена санитарно-защитная зона, размеры которой рассчитаны проектом и составляют не менее 1000 м.

8. Контроль за осуществлением мероприятий по борьбе с пылью, соблюдением установленных норм по составу атмосферы, радиационной безопасности на открытых горных работах возлагается на технического руководителя организации.



11 Реквизиты

Акционерное общество «Жайремский ГОК»

100702, Республика Казахстан,
Карагандинская обл., г. Каражал
п. Жайрем, ул. Муратбаева, д. 20
БИН: 940 940 000 255
ИИК: KZ149650900007281597
БИК: IRTYKZKA
В филиале АО «ForteBank», г. Караганда
Тел.: (71043) 21458, вн.30091
Факс: (71043) 23251

Даты и реквизиты всех положительных заключений комплексной экспертизы плана ликвидации:

В связи с тем, что план ликвидации разрабатывается впервые, заключения комплексной экспертизы плана не представляются.

Утверждаю

**Председатель Правления
АО «Жайремский ГОК»**




М.П.

С.А. Бартош

**Уполномоченный орган
по твердым полезным
ископаемым
Республики Казахстан**

М.П.

	ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка	Страница 94 из 108
---	---	---

12 Список использованных источников

1. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании», с изменениями и дополнениями в соответствии с Законом РК от 15.11.2021 г.
2. Инструкция по составлению плана ликвидации, утвержденная приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386.
3. Методика расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых, утвержденная приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386.
4. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы, утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 февраля 2015 года № 10247, с изменениями и дополнениями в соответствии с Законом РК от 19.06.2020 г.
5. Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», с изменениями и дополнениями в соответствии с Законом РК от 24.11.2021 г.
6. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
7. План горных работ (дополнение к проекту вскрытия и отработки запасов месторождения «Ушкатын-1» корректировка календарного графика ведения горных работ), г. Караганда, 2021 г.
8. ГОСТ 17.5.1.01-83 «Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения».
9. ГОСТ 17.5.3.04-83 (СТ СЭВ 5302-85) «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».
10. ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».
11. ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель».
12. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
13. СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».
14. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ атмосферу предприятиями строительной индустрии. Алма-Ата, 1992.
15. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2015 года № 10774.



ПРИЛОЖЕНИЯ

 АлГеоРитм	ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка	Страница 96 из 108
---	--	--

Приложение 1

Приложение № 1.1.
к Договору № 3110/2021-2490
от «___» _____ 2021 г.


УТВЕРЖДАЮ:
 Председатель правления
 АО «Жайремский ГОК»
 _____ Бартош С.А.
 «___» _____ 2021 г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Разработка и согласование «Плана ликвидации последствий операций
 по добыче твердых полезных ископаемых
 железных и марганцевых руд месторождения Ушкатын-1»

Жайрем 2021 г.



ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ
и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий
операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых
железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1»
АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка

Страница
97 из 108

1 ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

1	Общие положения	
1.1.	Наименование работ	Разработка и согласование «Плана ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения Ушкатын-1».
1.2.	Заказчик	100702, Карагандинская область, пгт. Жайрем, ул. Муратбаева, д.20, АО «Жайремский ГОК»
1.3.	Стадия проектирования	Проектная документация
1.4.	Основания для проектирования	1. Требования Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании». 2. Протокол РГ МИИР РК от 17.09.20 г. 3. Письмо МИИР РК исх. № 04-2-18/49300 от 24.12.20 г.
1.5.	Источник финансирования	Собственные средства АО «Жайремский ГОК»
2	Данные для проектирования	
2.1.	Исходные данные	- Проект вскрытия и отработка запасов месторождения «Ушкатын-1»; - Проект временной консервации месторождения «Ушкатын-1». - Протокол РГ МИИР РК от 17.09.20 г.
2.2.	Состав проектной документации	Раздел 1. "Краткое описание"; Раздел 2. "Введение"; Раздел 3. "Окружающая среда"; Раздел 4. "Описание недропользования"; Раздел 5. "Ликвидации последствий недропользования"; Раздел 6. "Консервация"; Раздел 7. "Прогрессивная ликвидация"; Раздел 8. "График мероприятий"; Раздел 9. "Обеспечение исполнения обязательства по ликвидации"; Раздел 10. "Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание"; Раздел 11. "Реквизиты"; Раздел 12. "Список использованных источников".
3.	Дополнительные требования	«Плана ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения Ушкатын-1» разработать, согласно инструкции по составлению плана ликвидации и методики расчета приблизительной стоимости ликвидации операций по разведке твердых полезных ископаемых с предоставленным участком недр для добычи, утвержденной приказом № 386 от 24 мая 2018 г. Министра по инвестициям и развитию РК и получением положительного заключения комплексной экспертизы.
4.	Требования по	• Проектную документацию предоставить в 2-х экземплярах на бумажном носителе и в 1-м экземпляре



ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ
и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий
операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых
железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1»
АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка

Страница
98 из 108

	согласованию и выдаче ПСД	на электронном носителе; • Текстовые документы в формате WORD; • Табличные материалы в формате Excel; • Графические материалы в формате DWG или DXF.
5	Сроки проектирования	45 календарных дней с момента заключения договора
6	Лицензия	- Наличие лицензии на проектную деятельность и/или лицензии на проектирование (технологическое) и (или) эксплуатацию горных производств; - Наличие у претендента опыта работ (не менее 2ух аналогичных работ), с приложением подтверждающих документов (скан. копии подписанных актов выполненных работ и положительных комплексных заключений); - Выезд специалистов подрядчика на объекты Заказчика для фотографирования объектов недропользования и ландшафтов; - Проведение общественных слушаний в форме открытых собраний.



СОГЛАСОВАНО:



19 ОКТ 2021



ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ
и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий
операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых
железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1»
АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка

Страница
99 из 108

Приложение 2

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ИНДУСТРИЯ
ЖӘНЕ ЖАҢА ТЕХНОЛОГИЯЛАР
МИНИСТРЛІГІ
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ЖЕР ҚОЙНАУЫН
ПАЙДАЛАНУ КОМИТЕТІ
«ҚАЗГЕОАҚПАРАТ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
ГЕОЛОГИЯЛЫҚ АҚПАРАТ ОРТАЛЫҒЫ



МИНИСТЕРСТВО ИНДУСТРИИ И НОВЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ
И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР
ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
«КАЗГЕОИНФОРМ»

010000, Астана қ., Орынбор ж., 8 үй, Министрлер үйі
Тел.: +7 (7172) 74-29-63, факс: +7 (7172) 74-37-13

010000, г. Астана, ул. Орынбор, 8, Дом министерств
Тел.: +7 (7172) 74-29-63, факс: +7 (7172) 74-37-13

15.04.2014 ж. № 17-68-3/12.1

«Жәйрем» КБК
акционерлік қоғамы

Сізге Қарағанды облысындағы Ұшкатын-I, Ұшкатын-III, және
Жұманай кен орындарын дубликатын барлау және өндіру үшін жер
бөліктерін жолдап отырмыз.

Қосымша: 6 бетте.
(сұрастыру)

РГАО «Қазгеоақпарат»
Басшысы

П. Ниценко

Орынб. Байділов А.
Тел. 74-36-65

0000631



Приложение №
к Контракту №
на право недропользования
(железо-марганцевые,
полиметаллические руды)

МИНИСТЕРСТВО ИНДУСТРИИ И НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
«КАЗГЕОИНФОРМ»

ГОРНЫЙ ОТВОД (Дубликат)

Выдан Акционерному обществу «Жайремский ГОК» на право недропользования для
добычи марганцевых, железных и полиметаллических руд на месторождении
Ушкатын-1.

Горный отвод расположен в Карагандинской области.

Границы отвода показаны на картограмме и обозначены угловыми точками: с №1 по
№8.

Номера точек	Координаты	
	Северной широты	Восточной долготы
1	2	3
1	48°23'51.5"	70°19'27.0"
2	48°23'57.5"	70°19'41.4"
3	48°23'48.7"	70°20'10.7"
4	48°23'40.5"	70°20'16.8"
5	48°23'30.4"	70°20'13.0"
6	48°23'17.6"	70°19'52.4"
7	48°23'18.1"	70°19'35.0"
8	48°23'27.6"	70°19'23.9"

Площадь горного отвода – 0,971 (ноль целых девятьсот семьдесят одна тысячная) кв.
км.

Глубина отработки - 320 м. (гор. +100м) от земной поверхности.

Руководитель РЦГИ
«Казгеоинформ»



П. Ниценко

г. Астана
апрель, 2011г.



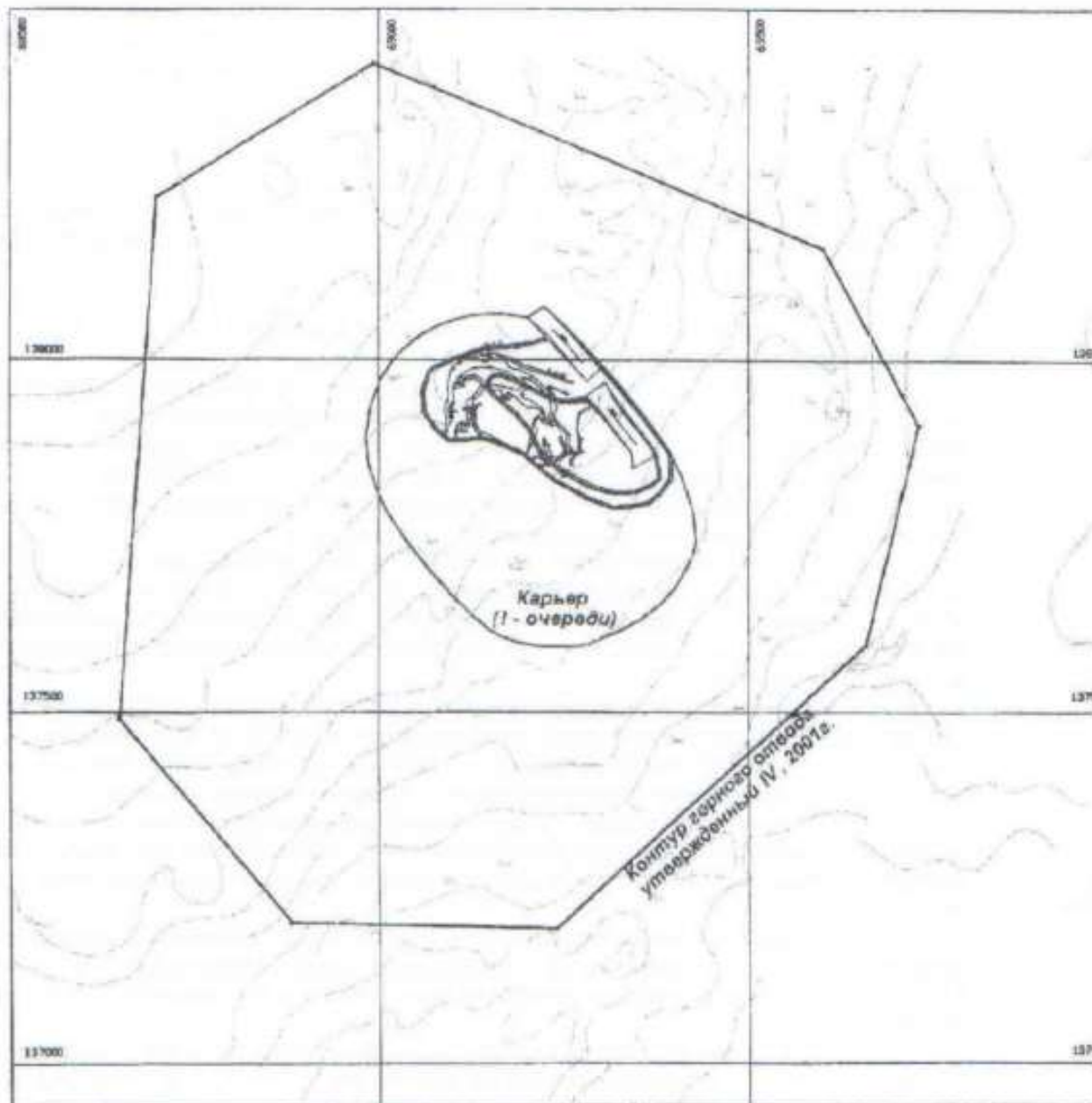
ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ
и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий
операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых
железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1»
АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка

Страница
101 из
108

РБГ 25.2011 10:04ПН

0 (7172) 592240

с. 3



				АО "Жайремский ГОК"			
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Схема горного отвода Карьер Ушкатын-1		Отдел	Масштаб
Гл. инжен.	Воробей Е.П.					Горный	1:5000
Гл. горняк	Бессонов В.В.						
Гл. марш.	Камалов С.Б.						
Гл. завед.	Поповичев Н.А.			Ситуационный план карьера на 01.01.2009г		Лист	Листов
						ПЛАН	



ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ
и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий
операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых
железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1»
АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка

Страница
102 из
108

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ИНВЕСТИЦИЯЛАР ЖӘНЕ ДАМУ
МИНИСТРЛІГІ



МИНИСТЕРСТВО
ПО ИНВЕСТИЦИЯМ И РАЗВИТИЮ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ЖЕР ҚОЙНАУЫН
ПАЙДАЛАНУ КОМИТЕТІ

КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ И
НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

010000, Астана қ. Есіл ауданы, Орынбор көшесі, 8
«Министрліктер үйі» ғимараты
тел.: 8 (7172) 74 29 04, факс: 8 (7172) 74 36 00
e-mail: komgeo@geology.kz

010000, г. Астана, район Есиль, ул. Орынбор, 8
здание «Учл. Министерства»
тел.: 8 (7172) 74 29 04, факс: 8 (7172) 74 36 00
e-mail: komgeo@geology.kz

2016ж. 15. 11. № 27-7/5921-РЖ

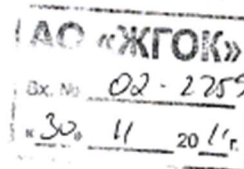
Акционерное общество
«Жайремский
горно-обогатительный комбинат»

Комитет геологии и недропользования на запрос № 01-2747 от 03.11.2016
направляет картограмму горного отвода месторождения Ушкатын-1.
Приложение 2 листа.

Заместитель председателя

А. Надырбаев

мл. горно-обогатительный
мл. марганцевый
для расбора
30.11.16

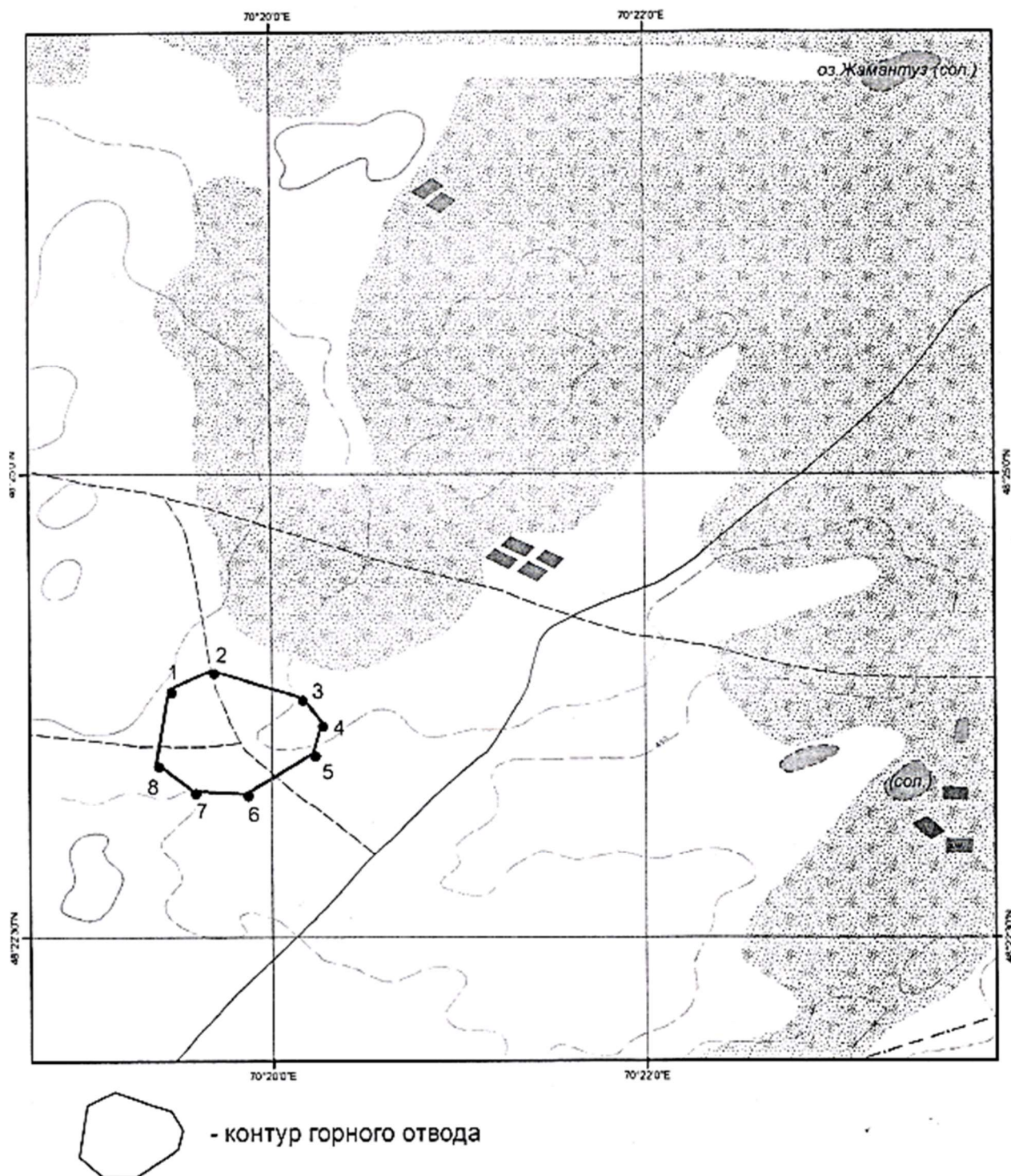


Орындо. Т. Қалиев
743550
t.kaliev@mid.gov.kz

0010515

Картограмма расположения горного отвода
месторождения Ушкатын - I

масштаб 1:60 000



Астана - 2016

Р. Селищев



ВМЕСТЕ С НАРОДОМ

Аким города Тлектес Досаев продолжает активно работать в социальных сетях. Помимо ведения собственного аккаунта, руководитель региона проводит прямые эфиры в Instagram. В режиме онлайн он отвечает на вопросы и принимает обращения граждан.

Очередной «Час акима» города начался с емкой, но важной информации о текущем состоянии эпидемиологической ситуации в регионе. Проинформировала население руководитель «Каражальского городского управления санитарно-эпидемиологического контроля департамента санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан» Орынбай Жубатова.

По ее информации: «На сегодняшний день в регионе зарегистрировано 92 случая заболевания коронавирусной инфекцией: 26 – г.Каражал, 66 – пос.Жайрем, из них 21 случай – дети до 14 лет. Все больные в основном самостоятельно обратились за медицинской помощью».

Одним из важных на данный момент вопросов является вакцинация наших детей. Об этом Тлектес Темирбекович доложил лично. «Самый высокий процент вакцинации детей показывает общеобразовательная средняя школа №6, где вакцинировано 100% детей, на втором месте находится горно-технический колледж – 82%, один из самых низких процентов вакцинации всего 18% показывает общеобразовательная средняя школа №10, следом идет общеобразовательная средняя школа №30 – 15%. Самый низкий процент по городу Каражал у общеобразовательной средней школы №3 – 21%, общеобразовательная средняя школа №7 – 33%, и завершает общеобразовательная средняя школа №11 – 72%. Я призываю, уважаемые родители, думайте не только о себе, но еще и о своих детях. Ведь именно они – залог нашего успешного будущего», – сказал он.

Следующий вопрос, поднятый главой региона, был касательно ревакцинации населения. «В первую очередь должны ревакцинироваться специалисты, работающие непосредственно с населением. В их числе сотрудники правоохранительных

органов, медицинские работники, учителя и граждане уязвимых групп, имеющие хронические заболевания. Для педагогов важно пройти ревакцинацию в числе первых, поскольку, помимо здоровья, это может повлиять и на учебный процесс. Каждый третий в городе сейчас болеет, поэтому давайте будем беречь себя и окружающих», – говорил глава региона, затрагивая данную тему.

В ходе брифинга Тлектес Темирбекович ответил на вопросы, поступающие от жителей. Актуальной темой стал ремонт детского сада «Улыбка». «С прошлого года отдел образования ушел в подчинение областного управления образования акимата области. Мы два года назад разработали проект капитального ремонта детского сада «Улыбка». Этот проект есть. Просили в прошлом году деньги на его финансирование. К сожалению, нам не дали. Проект истекает в следующем году», – объяснил Т.Досаев. В прямом эфире было дано поручение соответствующей службе вновь направить бюджетную заявку, чтобы решить этот проблемный вопрос и начать ремонт детского сада.

Отлов бродячих собак – не менее злободневная тема. Данный вопрос был взят на особый контроль акима города. «На текущей неделе вместе с людьми, которые отлавливают собак, вновь буду ездить по городу» добавил Тлектес Темирбекович.

В ходе «Часа акима» помимо действующих трудностей были озвучены и планы на ближайшее время: строительство детских площадок, асфальтирование и благоустройство дворов и города.

Пожалуй, что пандемия коронавируса не стала преградой в работе акима с проблемами жителей города. Несмотря на ограничительные меры, местная исполнительная власть стала только ближе к народу, и продолжают вести активную работу по урегулированию их проблем.

Анастасия НАБАТОВА.

СУТЬ ГОСУДАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТИ

«Жизнь преподносит то мёд, то яд, и счастье, и беду умеи принять», – писал в свое время Фирдоуси. Да, жизнь прожить – не до конца дней стоять на золотом пьедестале. Будут падения и взлеты. Это касается не только конкретного индивида, но и общества, и государства. В новейшей истории независимого Казахстана три раза было объявлено чрезвычайное положение, причем дважды на всей территории страны: в 2019 году из-за пандемии COVID-19, а 5 января 2022 года в связи с имевшими место событиями, как инспирированную извне попытку насильственным путем подорвать безопасность и целостность государства.



(Начало. Продолжение на 6 стр.)

ӘЛЕМДІК ДОЛА ҚАЗАҚСТАН: спорттың 8 түрінен – 82 лицензия



BEIJING 2022

Енді бір аптадан соң Бейжіңде байрақты бәсеке басталады. Бұл қысқы додаға елімізден қанша спортшы баратыны белгілі қандаш. Ұлттық Олимпиада комитетінің дерегінше, қазақстандық атлеттер спорттың 8 түрінен 82 жолдамаға қол жеткізген.



Басы. Жалғасы 8 бетте)

8

Қазыналы өңір

29 қаңтар 2022 жыл

КАЗАҚСТАН: спорттың 8 түрінен – 82 лицензия

(Жалғасы. Басы 1 бетте)

Атап айтқанда, шаңғы жарысы бойынша 30 жолдаманы қоржынға салсақ, фристайлшылар 9 жолдаманы ие болған. Соның ішінде могул бойынша – 5, вэробатика бойынша 4 жолдама бар. Көмекшілер мен биатлоншылар – 12, шорт-трекшілер 9 жолдаманы, тау шаңғысы мен шаңғымен тұғыздан секіру спортынан ел құрамалары 4 жолдамадан өкілдеріне, шаңғы қосайсыныңан отандық спортшылар 2 лицензияға иелік еткен.

Орайы келгенде айта кетейік, Олимпиада ойындарының барлық қатысушыларының қозғалысы қатысушылардың денсаулығына қауіп төндірмеу және алдын-алу мақсатында арнайы басшылықпен қатаң түрде бақыланатын талаптар мен қағидағар жаңытылған тұратын нұсқаулықпен реттеледі. Тек Олимпиада ойындары кезінде емес, бұл ұсынулық Қытаймен шекарадан өтер алдында да қатаң түрде реттеледі. Ойын кезінде

Әрине, маңызды элементті халықаралық белгіден ұлттық белгіге өзгерту үшін Халықаралық Олимпиада комитетінен арнайы рұқсат алынғанын да айта кету ләзім. Десек те, Қазақстан Халықаралық Олимпиада комитетінің үш әріптен тұратын кодтарының тізімінде «KAZ» белгісімен қала береді. Өйткені, аббревиатура халықаралық стандартқа сәйкес пайдаланылады.

Алайда, Ұлттық Олимпиада комитетіндегілер ана тілінде дайындалған олимпиадалық киім-кешектің маңызды элементтері атлеттерге сәйкесіндік пен тың серпін береді деп отыр. Шын мәнінде, Олимпиада ойындары – ең алдымен үздік атлеттер өз елінің байрағымен шығатын достық пен беібілшіліктің аса ауқымды фестивалі. Бұл тек спортшылар үшін ғана емес, өз командаларын бар ықылас-пейілімен қолдайтын барлық жанкүйер үшін де маңызды оқиға. Олимпиада кезінде кез-

чемпионы Екатерина Айдова 2022 жылғы Бейжің Олимпиадасында Қазақстан құрамасының туын ұстаушылар болып бекітілді.

Спортсүйер қауым жақсы біледі, Екатерина Айдова ең алғаш рет 2010 жылғы Ванкувер Олимпиадасында танылды. Кейін Сочи-2014 және Пхенчхан-2018 ойындарында ел намысын қорғады. 30 жастағы Екатерина Айдова үшін Бейжің ойындары – өзінің спорт жолындағы төртінші Олимпиадасы. Тәжірибелі спортшы – қонысмен жүгіруден Әлем кубогі кезеңінің, 2017 жылғы Универсиада ойындарының жүлдегері, 2021 жылғы төрт құрлық чемпионатының жеңімпазы.

– Қысқы Олимпиада ойындарының ашылу салтанатында еліміздің байрағын көтеріп шығатын алғашқы қазақстандық спортшы қыз өкілді мақтан тұтамын. Көптеген атлеттер үшін бұл алғашқы Олимпиада, ал кейбіреулері төртқилдық достасына бірнеше рет қатысқан Алайда, Олимпиадаға қанша рет қатыссаң да, ондағы сезім өзгереді. Елің үшін мақтанасың және үлкен жауапкершілік барын түсінесің. Бейжіңде ел үмітін ақтау үшін бар күшімізді саламыз, – деді Екатерина Айдова.

Екатеринаға қарағанда, Абзал Әжіғалиев мұндай құрметке өкіш рет не болып отыр. Ол Пхенчханда Қазақстанның туын көтеріп шыққан болатын. Жалпы, Абзал Әжіғалиевтің өкішінде шорт-тректен Әлем кубогі кезеңдерінің барлық жүлдесі бар, қоржыннан 2017 жылғы Универсиада, 2011 жылғы Азия ойындарының медалі де табылады. Абзал 2014 және 2018 жылдардағы Олимпиадаға қатысқан.

– Олимпиада ойындарында Қазақстанның туын алып шығу үлкен абырой. Еліңнің байрағын ашылу салтанатында көтеріп шыққандағы сезім өмір бойы ұмытылмайды. Бізге сенім артқан барша жанкүйерге алғысымыз шексіз. Барлық олимпиадашылар атынан бұл бәсекені асыға күткенімізді айтқым келеді. Спортшыларға дайындалу үшін бар жағдай жасалды. Елде де, шетелде де дайындалдық. Енді Олимпиада айданқында ел намысын абыроймен қорғау үшін барымызды саламыз, – деді Абзал Әжіғалиев.

Р.С. Бұл дүдәге ел намысын қорғауға қабілетті деген мықтыларды жібердім деп отырмыз. Өткен жылы болған осындай байрақты бәсекеде Көк туымыз Күншығыс елінің кысінде бір рет те көтерілмей, бәсіміз түсіп қалып едік. Барыс жылдында барыс жүректі жігіттеріміз бен қайсар қыздарымыз сол келкен өсені қайтарыу тиіс деген үмітіміз зор.

Ендеше, ақ жол!

Ізбасар ОЙБАС.

«Жайрем КБК» АҚ «Ушкатын-1» кен орнының темір және марганец кендерінің қатты пайдалы қазбаларын барлау және өндіру жөніндегі операциялардың салдарын жою жоспары және олардың болжамды құнын есептеу» жобасы бойынша қоғамдық тыңдаулар өткізу туралы

ХАБАРЛАНДЫРУ

«Жайрем КБК» АҚ «Ушкатын-1» кен орнының темір және марганец кендерінің қатты пайдалы қазбаларын барлау және өндіру жөніндегі операциялардың салдарын жою жоспары және олардың болжамды құнын есептеу» жобасы бойынша ашық жиналыстың арқылы қоғамдық тыңдаулар өткізілетіні туралы хабарлайды.

Тыңдау 2022 жылғы 17 наурызда сағат 11:00-де (жергілікті уақыт бойынша) мекенжайы: Қарағанды облысы, Қаражал қаласы, Жайрем кенті, Абай көшесі, 17 үй, каб. № 8 (оқу орталығы), сондай-ақ бейнеконференция бойынша арқылы (Zoom Video Communications бағдарламасының көмегімен, логин 3208449819, пароль: 8dxvkq) ашық жиналыс түрінде өтеді.

Жергілікті атқарушы орган «Табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» МБ, 100008, Қарағанды облысы, Қарағанды қаласы, Лобода көшесі, 20 үй, тел.8 (7212) 56-81-66, эл.пошта: expertiza.upr_krg@mail.ru, Гермаш Н.В.

Жоба бойынша құжаттама сайты орналастырылған: <https://ecportal.kz>.

Жоба материалдарымен қағаз түрінде келесі мекенжай бойынша танысуға болады: Қарағанды облысы, Қаражал к., Жайрем к., Мұратбаев к.-сі, 18 үй, каб. № 3.

Талпырыс беруші: «Жайрем КБК» АҚ, 100702, Қарағанды обл., Қаражал к., Жайрем кенті, Мұратбаев көшесі, 20 үй, тел. +7 (71043) 21458, ф.30091, эл.пошта: zhaimem.info@kazinc.com.

Құжаттаманы әзірлеуші: «АлГеоРитм» ФӨК ЖШС, 100024, Қарағанды обл., Қарағанды к., Республика даңғ., 40 үй, 92 к., Тел. +7 (7212) 252345.

Ұсыныстар мен ескертулер эл.пошта бойынша қабылданады: n.zhugurova@algeoritm.kz.

ОБЪЯВЛЕНИЕ

о проведении общественных слушаний по проекту «План ликвидации и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК»

АО «Жайремский ГОК» сообщает о проведении общественных слушаний посредством открытого собрания по проекту «План ликвидации и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК».

Слушания пройдут в форме открытого собрания 17 марта 2022 года в 11:00 (местное время) по адресу: Карагандинская обл., г. Каражал, п. Жайрем, ул. Абая, дом 17, каб. № 8 (учебный центр), а также посредством видеоконференцсвязи (с помощью программы Zoom Video Communications, логин 3208449819, пароль: 8dxvkq).

Местный исполнительный орган ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования», 100008, Карагандинская обл., г. Караганда, ул. Лобода, д. 20, тел. 8 (7212) 56-81-66, эл.почта: expertiza.upr_krg@mail.ru, Гермаш Н.В.

Документация по проекту размещена на сайте: <https://ecportal.kz>.

С материалами проекта в бумажном виде можно ознакомиться по адресу: Карагандинская обл., г. Каражал, п. Жайрем, ул. Мұратбаева, д. 20, каб. № 3.

Заказчик: АО «Жайремский ГОК», 100702, Карагандинская обл., г. Каражал, п. Жайрем, ул. Мұратбаева, д. 20, тел. +7 (71043) 21458, ф.30091, адрес эл. почты: zhaimem.info@kazinc.com.

Разработчик документации: ТОО НПК «АлГеоРитм», 100024, Карагандинская обл., г. Караганда, пр.Республики, д. 40, к. 92, тел. +7 (7212) 252345.

Предложения и замечания принимаются по эл. почте: n.zhugurova@algeoritm.kz.



Олимпиада ауылының тұрғындарынан күн сайын ПТР-тест алыну, денсаулығы төмендегіп, жаздағы Токио Олимпиадасының үлгісі бойынша қатысушылардың орналасқан жері арнайы бақыланады.

Қазақстан құрамасы 27 қаңтарда «Air Astana» компаниясының чартерлік рейсімен Нұр-Сұлтанның Алматы арқылы Бейжіңге аттанады. Қысқы Олимпиада ойындары 4 ақпан күні басталады және төртқилдық басты бәсекесінде 109 медаль жиынтуды саралап салынады. Оған әлемнің 95 елінің 4 000-нан астам спортшы қатысады деп жоспарланады.

КИМ ҮЛГІСІ ЖАҢАРТЫЛДЫ

Бейжіңдегі ақ Олимпиада ойындарына біздің құрама туымыз рет «QAZAQSTAN» деген жазуы бар жаңа формамен шығатын болды. Кім үлгісінің бүтіндігі қазақша атаумен тізілуін саралап мамандар Қазақстан спорты тарихындағы тың бастама деп қабылдауда...

ҚҰРАМА ТҮЙІН УСТАЙТЫН САЙЫПҚЫРАНДАР

Оlympic.kz хабарлағандай, шорт-тректен Қазақстан командасының көшбасшысы Әлем кубогі кезеңдерінің жеңімпазы әрі қонысмен жүгіруден төрт құрлық

Директор - бас редактор Ахат ҚҰРМАНСЕЙІТОВ “Қазыналы өңір” газеті редакциясы ЖШС Құрылтайшы: және құзғы Ахат ҚҰРМАНСЕЙІТОВ	Қаражал қаласы, Сары Тоға, 1 Тел: 2-61-02, K-ONIR@MAIL.RU Газет Қарағанды Республикасы Ақпарат және Мұрағат комитеті 2012 жылғы 22 мамыр №12189-Т. құрылған құрылған РНН 302000000000	Газет “Типография Арко” ЖШС баспаханасында басылады: Қарағанды қаласы, Сатбаев көшесі, 15 Және авторлар мақаласы редакцияның өзқарасын білдірмейді. Мақала нақтылығына авторлар жауап береді. Мақала авторларға қайтарылмайды. Жарнаманың нақтылығына оны берушілер жауапты.	Газет сәтбі сайын шығады Көлемі 2 6/т Индекс 100700 Тарауы 1000 Талпырыс 4
---	---	--	--

	ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1» АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка	Страница 106 из 108
---	---	---

Приложение 4

Протокол ОС



ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ
и расчёт приблизительной стоимости ликвидации последствий
операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых
железных и марганцевых руд месторождения «Ушкатын-1»
АО «Жайремский ГОК». Пояснительная записка

Страница
107 из
108

Приложение 5

Приложение 1
к Правилам ликвидации и
консервации объектов
недропользования
Форма

**АКТ приемки работ по временной консервации объекта
недропользования или его части.**

№ _____ «24» 11 2017 года

Акционерное общество «Жайремский горно-обогатительный комбинат». Контракт №837 от 25.12.2001 г.
(название объекта недропользования или его части)

на проведение разведки и добычи железных и марганцевых руд месторождения Ушкатын-1 в Жана-Аркинском районе Карагандинской области

Комиссия, назначенная приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан
(наименование органа, создавшего комиссию)

от «13» ноября 2017 года № 778 в составе:

Ибырханов Сакен Советович – руководитель Карагандинской региональной инспекции Комитета геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан, руководитель Комиссии;
(Ф.И.О. и занимаемая должность каждого члена комиссии)

Шахманова Акгуль Айтжановна – и.о. руководителя Жана-Аркинского районного управления охраны общественного здоровья Департамента охраны общественного здоровья Карагандинской области Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан;

Кистаубаев Копжасар Съезбекович – государственный экологический инспектор Департамента экологии Карагандинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан;

Тазабеков Асет Нурмуханович – заместитель руководителя ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области»;

Тюлюбеков Ануар Дулатович – главный специалист отдела подготовки предложений по предоставлению и изъятию земельных участков ГУ «Управление земельных отношений Карагандинской области»;

Шортанбаев Ерболат Бектурсынулы – главный специалист отдела горнотехнического надзора в цветной металлургии по Жезказганскому региону Департамента Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан;

произвела осмотр ликвидированного (законсервированного) объекта недропользования (части объекта) и рассмотрела все представленные документы и материалы, характеризующие полноту и качество работ, осуществленных в целях ликвидации (консервации) объекта недропользования (части объекта) в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан о недрах и недропользовании и Правил ликвидации и консервации объектов недропользования, а также проекта ликвидации (консервации) объекта недропользования (части объекта).

Решение комиссии:

Консервация объекта произведена в соответствии с проектом временной консервации месторождения Ушкатын-1

К акту прилагаются графические материалы, документы и справки, иллюстрирующие полноту и качество выполненных работ, копии правоустанавливающих документов, по которым проводились операции по недропользованию.

Председатель комиссии:

Члены комиссии:



С.С. Ибырханов

А.А. Шахманова

К.С. Кистаубаев

А.Н. Тазабеков

А.Д. Тюлюбеков

Е.Б. Шортанбаев

Климатические данные по МС Кызылжар

Наименование	МС Кызылжар
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) за год	+30,8 ⁰ С
Средняя температура воздуха самого холодного месяца (январь) за год	-14,2 ⁰ С
Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%	7 м/с
Средняя скорость ветра за год, м/с	2,7 м/с
Среднее количество осадков за год	172 мм
Среднее количество дней в виде дождя за год	54 дня
Продолжительность дождей (час) за год	122 часа
Количество дней с устойчивым снежным покровом	127 дней

Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	8	29	11	7	11	18	8	8	19

Роза ветров



Исп.: А.Шахметова
Тел. 8(7172)798302 вн.1104

