

ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ

последствий операций по добыче железомарганцевых руд
месторождения «Шойынтас», а также расчет приблизительной
стоимости таких мероприятий по ликвидации
ТОО «МЕТАЛЛТЕРМИНАЛСЕРВИС»

Директор
ТОО «Металлтерминалсервис»

И. Р. Сапаров

Разработал: ТОО "ЭКО Project"
Директор ТОО "ЭКО Project"

С.О. Сагынбаев

СОДЕРЖАНИЕ

1 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ	3
2 ВВЕДЕНИЕ	6
3 ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА	10
3.1 Информация об атмосферных условиях.....	10
3.2 Информация о физической среде.....	15
3.3 Информация о химической среде	16
3.4 Информация о биологической среде	17
3.5 Информация о геологии объекта недропользования.....	18
4 ОПИСАНИЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ	21
5 ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ	25
5.1 Описание самого объекта участка недр.....	25
5.2 Использование земель после завершения ликвидации	27
5.3 Задачи ликвидации	27
5.4 Критерии ликвидации	28
5.5 Допущения при ликвидации	29
5.6 Работы связанные с выбранными мероприятиями по ликвидации	29
Технический этап рекультивации.....	30
Биологический этап рекультивации	31
5.7 Прогнозные остаточные явления.....	33
5.8 Неопределенные вопросы.	34
5.9 Ликвидационный мониторинг, техническое обслуживание и отчетность после проведения ликвидационных работ	34
5.10 Непредвиденные обстоятельства	34
6 КОНСЕРВАЦИЯ	36
7 ПРОГРЕССИВНАЯ ЛИКВИДАЦИЯ	37
8 ГРАФИК МЕРОПРИЯТИЙ	38
9 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ПО ЛИКВИДАЦИИ ...	39
10 ЛИКВИДАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	40
10.1 Мероприятия по ликвидационному мониторингу.....	40
10.2 Мероприятия по предотвращению загрязнения подземных вод	40
10.3 Меры, исключаяющие на период ликвидации несанкционированное использование и доступ к объектам недропользования.....	41
10.4 Санитарно-бытовое обслуживание трудящихся в период проведения работ по ликвидации	41
11 РЕКВИЗИТЫ	42
12 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	43
ПРИЛОЖЕНИЯ	44
<i>Приложение 1</i> Государственная лицензия на выполнение работ и оказания услуг в области охраны окружающей среды ТОО "ЭКО Project".	
<i>Приложение 2</i> Фоновая справка Казгидромет	
<i>Приложение 3</i> Горный отвод	
<i>Приложение 4</i> Протокол общественных слушаний	

1 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

В соответствии с Кодексом «О недрах и недропользовании» № 125-VI ЗРК от 27.12.2017 года, предприятия по добыче полезных ископаемых при прекращении, либо приостановлении проведения операций по недропользованию должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды.

Все работы по рекультивации и ликвидации карьера будут производиться только после полной отработки запасов полезного ископаемого.

При ликвидации предприятия пользователь недр обязан обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с использованием недрами, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при пользво- вании недр, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

В настоящее время предприятие ТОО «Металлтерминалсервис» продлевает контрактные условия на недропользование на месторождении «Шойынтас» на 2026-2028 годы. В связи с чем планирует полную ликвидацию последствий недропользования на участках отработки месторождения «Шойынтас» в 2028 году. Прогрессивная ликвидация будет начата в 2026 году путем демонтажа и вывоза оборудования на полностью отработанных участках.

Месторождение состоит из трех участков (Западный, Средний, Восточный), учитывая, что рудные тела месторождения представляют собой линзообразные крутопадающие залежи, отработка выполняется удлиненными карьерами, типа разрезных траншей.

Общая площадь обследуемых участков месторождения Шойынтас (горного отвода) составляет 183,5199 га. Площадь участков, подлежащих ликвидации и сдаче государству составляет – 114,1483 га.

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

Возможны следующие направления рекультивации:

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

План ликвидации последствий операций по добыче железо-марганцевых руд месторождения «Шойынтас» со всеми производственными и инфраструктурными объектами ТОО «Металлтерминалсервис»

Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);

- агрохимические и агрофизические свойства пород и их смесей в отвалах, гидроотвалах, хвостохранилищах;

- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;

- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений:

- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;

- требований по охране окружающей среды;

- планов перспективного развития территории района горных разработок;

- состояния ранее нарушенных земель, т.е. состояния техногенных ландшафтов карьерно-отвального типа, степени и интенсивности их самовозгорания.

Предлагаемые планом направления рекультивации: санитарно-гигиеническое; водохозяйственное.

При планировании ликвидации были приняты во внимание следующие общие технические аспекты ликвидации для всего объекта недропользования:

1) восстановление растительного покрова;

2) физическая и геотехническая стабильность.

Восстановление растительного покрова нарушенных земель предусматривает естественное восстановление покрова из местных растений или усиленного восстановления растительности.

Для эффективности выбранных ликвидационных мероприятий в отношении рельефа земли необходимо обеспечить физическую и геотехническую стабильность рельефа, способную противостоять таким негативным процессам, как эрозия (ветряная, водная, волновая) во время экстремальных климатических событий и процессов, которые связаны с геотехнической стабильностью, таких как нестабильность склонов или оседание.

На этапе планирования и проектирования объекта недропользования были приняты следующие аспекты во внимание в целях обеспечения достижения задач ликвидации для открытых горных выработок:

1) использование откоса вскрышного уступа с помощью пустой породы для усиления стабильности и сведения к минимуму эрозии;

2) проведение экскавации уклона, пройденного в породе и грунте, который останется выше предполагаемого уровня воды в карьере до уровня стабильности уклонов до углубления карьера.

Планирование ликвидации предусматривает проведение необходимых исследований. Исследования по ликвидации осуществлялись в соответствии с планом исследований, описанном с таблице 1.1.

Таблице 1.1 - План исследований

№ п.п	Этапы исследований	Проблемные вопросы	Способы их решения
1	Обзор территории объекта	Растительность на восстановленных землях должно иметь эквивалентное значение, что и в окружающих природных экосистемах	Проведение анализа растительности на территории месторождения и подбор семенного материала.

План ликвидации последствий операций по добыче железо-марганцевых руд месторождения «Шойынтас» со всеми производственными и инфраструктурными объектами ТОО «Металлтерминалсервис»

2	Проведение лабораторных испытаний почвы	Определение физических, химических и биологических характеристик почвы на соответствие характеристикам целевого ландшафта.	По результатам анализа почвы с использованием аккредитованной лаборатории и полевые измерения будет определено соответствие характеристик почвы
3	Изыскательские работы	Восстановленная экосистема должна иметь эквивалентные функции и устойчивость, что и целевая экосистема	Определение по результатам изыскательских работ на месторождении способности задерживать воду и питательные вещества

Исследование по ликвидации осуществляются с целью решения неопределенных вопросов относительно мероприятий по ликвидации или снижения их до приемлемого уровня.

Результаты исследования по ликвидации учитывают местные особенности и использоваться при выработке вариантов ликвидации, определению задач, мероприятий и критериев ликвидации.

2 ВВЕДЕНИЕ

Ликвидация – это комплекс мероприятий, включая рекультивацию, проводимых с целью приведения производственных объектов и земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность окружающей среды, жизни и здоровья населения.

Цель ликвидации – конечный результат, на который направлен процесс ликвидации, предполагающий выполнение всех задач ликвидации и возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой. Целью разработки настоящего плана ликвидации объектов недропользования является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

Достижение цели ликвидации предполагает прогрессивное сокращение рисков и количества неопределенных вопросов относительно определения задач и критериев ликвидации, выбора мероприятий.

В настоящем плане ликвидации содержится характеристика объемов и видов работ по ликвидации проектного месторождения, обоснование ликвидационного фонда недропользователя.

План ликвидации последствий операций для ТОО «Металлтерминалсервис» составлен в соответствии со статьей 217 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» и Инструкцией по составлению плана ликвидации Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386.

При ликвидации предприятия пользователь недр обязан обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с использованием недрами, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при пользовании недр, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

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

Как правило, выделяется два этапа: технический этап рекультивации и биологический этап.

План ликвидации последствий операций по добыче железомарганцевых руд месторождения «Шойынтас» со всеми производственными и инфраструктурными объектами ТОО «Металлтерминалсервис» разработан в соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан:

- Земельный Кодекс Республики Казахстан;
- Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386 «Об утверждении Инструкцией по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых»;
- СТ РК 17.0.0.05-2002 Охрана природы. Открытые горные работы. Земли. Рекультивация земель, нарушенных. Общие требования от 01.01.2004 г.;
- ГОСТ 17.5.1.03-86 Охрана природы. Земля. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель;
- ГОСТ 17.5.3.05-84 Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию.

2.1 Общее описание недропользования

Основным видом деятельности является добыча открытым способом железомарганцевых руд месторождения «Шойынтас».

Месторождение «Шойынтас» расположено в Шетском районе Карагандинской области, в 130 км к югу от г. Караганды, в 70 км к западу от с. Аксу-Аюлы (районного центра). Ближайшие к месторождению населенные пункты:

к северу 6 км – пос. Айгыржал (Шетск. р-н), к западу 6 км – с. Успенское (Шетск. р-н), к югу 31 км – упраздненное с. Қосшар (Шетск. р-н).

Площадь горного отвода месторождения составляет 26,6 га, в том числе: основная площадка (участки Западный и Средний) – 22 га, участок Восточный – 4,6 га.

Глубина отработки месторождения – 100 м (до отметки +620м).

Общая площадь земель, включая карьеры, отвалы, склады – 114,1483 га.

Режим ведения горных работ на карьерах – 365 дней в году, 2 смены по 11 часов каждая.

Для обеспечения требований потребителей по крупности и сортности продукта, часть добытой руды (2,4 тыс. тонн в год) подвергается переработке на передвижной дробильно-сортировочной установке (ПДСУ) производительностью 50 т/час. В состав ПДСУ входит: приемный бункер дробилки, дробилка щековая СМ-741, грохот ГИЛ-32, ленточный конвейер, склады руды.

Добытая на месторождении «Шойынтас» руда автомобильным транспортом перевозится на погрузочный пункт станции Катпар, расположенный в 18 км к северо-востоку от месторождения, где осуществляется погрузка руды в жд вагоны и отправка потребителям.

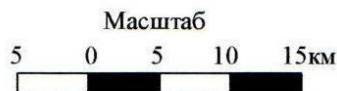
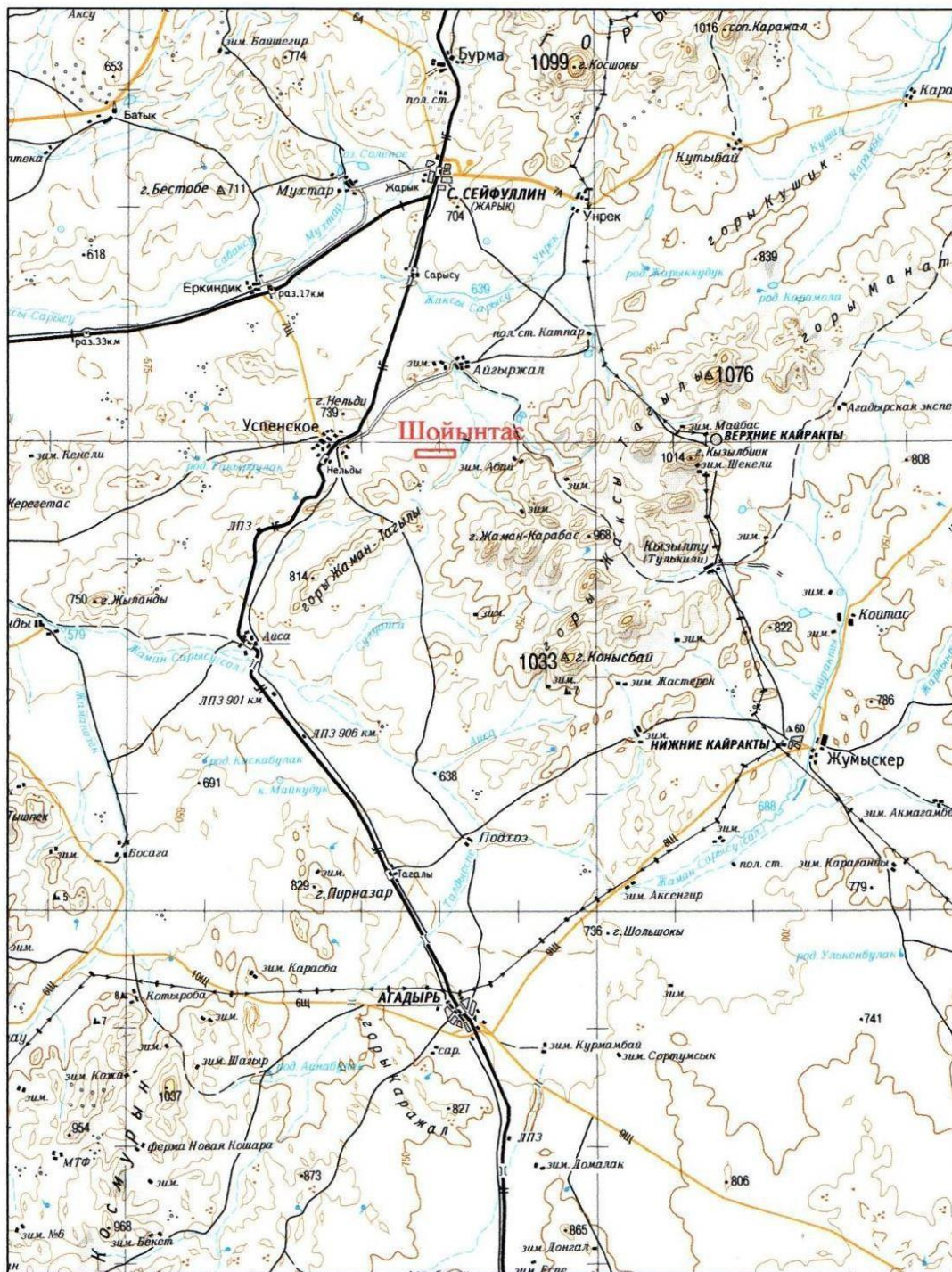
По горнотехническим условиям разработки месторождение неоднородно. Вмещающие породы в зоне древней коры выветривания, превращенные в глинистые сланцы и алевропелитолиты, в преобладающем большинстве легко берутся прямой экскавацией. Не представляют собой трудности для добычи также прослой окисленных марганцевых руд. Наиболее крепкими в разрезе месторождения являются железные магнетит–гематитовые руды и прослой ожелезненных кварцитов. Их разработка осуществляется с применением буровзрывных работ.

Отработка месторождения железомарганцевой руды месторождения «Шойынтас» ведется открытым способом.

По горнотехническим условиям разработки месторождение неоднородно. Вмещающие породы в зоне древней коры выветривания, превращенные в глинистые сланцы и алевропелитолиты, в преобладающем большинстве легко берутся прямой экскавацией. Не представляют собой трудности для добычи также прослой окисленных марганцевых руд. Наиболее крепкими в разрезе месторождения являются железные магнетит–гематитовые руды и прослой ожелезненных кварцитов. Их разработка осуществляется с применением буровзрывных работ.

Разработка месторождения планируется до 31.12.2028 года. Прогрессивная ликвидация будет начата в 2026 году путем демонтажа и вывоза оборудования на полностью отработанных участках. и полную ликвидацию планируется приступить в 2028 году. Разработка карьера и работы по ликвидации будут проходить в пределах площади, ограниченной координатами месторождения.

План ликвидации последствий операций по добыче железо-марганцевых руд месторождения «Шойынтас» со всеми производственными и инфраструктурными объектами ТОО «Металлтерминалсервис»




 Шойынтас Месторождение железомарганцевых руд "Шойынтас"

Рисунок 1.1 – Ситуационная карта-схема расположения месторождения Шойынтас

План ликвидации последствий операций по добыче железо-марганцевых руд месторождения «Шойынтас» со всеми производственными и инфраструктурными объектами ТОО «Металлтерминалсервис»



Рисунок 1.2 - Спутниковый снимок места расположения месторождения

3 ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

3.1 Информация об атмосферных условиях

Климат на территории участка месторождения резко континентальный. Территория расположена на условной границе пустынной и полупустынной климатических зон и подвержена воздействию пыльных бурь и суховеев. Зимние периоды достаточно морозные и протекают с уверенным, хотя и маломощным снежным покровом. Лето на всем своем протяжении жаркое и засушливое. Осень продолжительный период, в большей части теплая и сухая.

Температура воздуха. Максимальный приток солнечной радиации наблюдается в июле-августе. В летнее время преобладает жаркая погода. Абсолютный максимум достиг $+40.9^{\circ}\text{C}$ и зарегистрирован в июле. Переходы суточной температуры воздуха через 0°C происходят весной – в конце марта и осенью - в конце октября. Средние температуры наиболее холодного месяца января -14.45°C . Абсолютный минимум достиг -41.2°C . Средняя многолетняя температура воздуха за год составляет 4.2°C .

Таблица 3.1 - Температура воздуха

Месяц	Абсолют. минимум	Средний минимум	Средняя	Средний максимум	Абсолют. максимум
январь	-40.1 (1943)	-17.6	-14.45	-8.7	3.9 (1983)
февраль	-40.2 (1951)	-16.8	-13.95	-6.7	6.1 (1966)
март	-30.8 (1971)	-8.2	-6.30	1.7	24.5 (1944)
апрель	-14.2 (1979)	3.1	6.15	14.3	32.5 (1997)
май	-5.5 (1936)	10.7	14.40	22.1	34.4 (1961)
июнь	4.0 (1943)	16.3	20.15	27.9	37.6 (1988)
июль	6.9 (1980)	18.5	22.30	29.6	40.9 (2005)
август	3.7 (1996)	16.3	19.80	28.1	39.5 (2008)
сентябрь	-4.7 (1956)	9.3	13.65	21.7	37.6 (2010)
октябрь	-14.8 (1987)	2.0	4.85	12.9	27.2 (1957)
ноябрь	-32.7 (1952)	-5.7	-4.85	3.0	17.4 (1955)
декабрь	-41.2 (1938)	-13.7	-11.7	-5.2	7.5 (1967)
год	-41.2 (1938)	1.2	4.2	11.7	40.9 (2005)

План ликвидации последствий операций по добыче железо-марганцевых руд месторождения «Шойынтас» со всеми производственными и инфраструктурными объектами ТОО «Металлтерминалсервис»

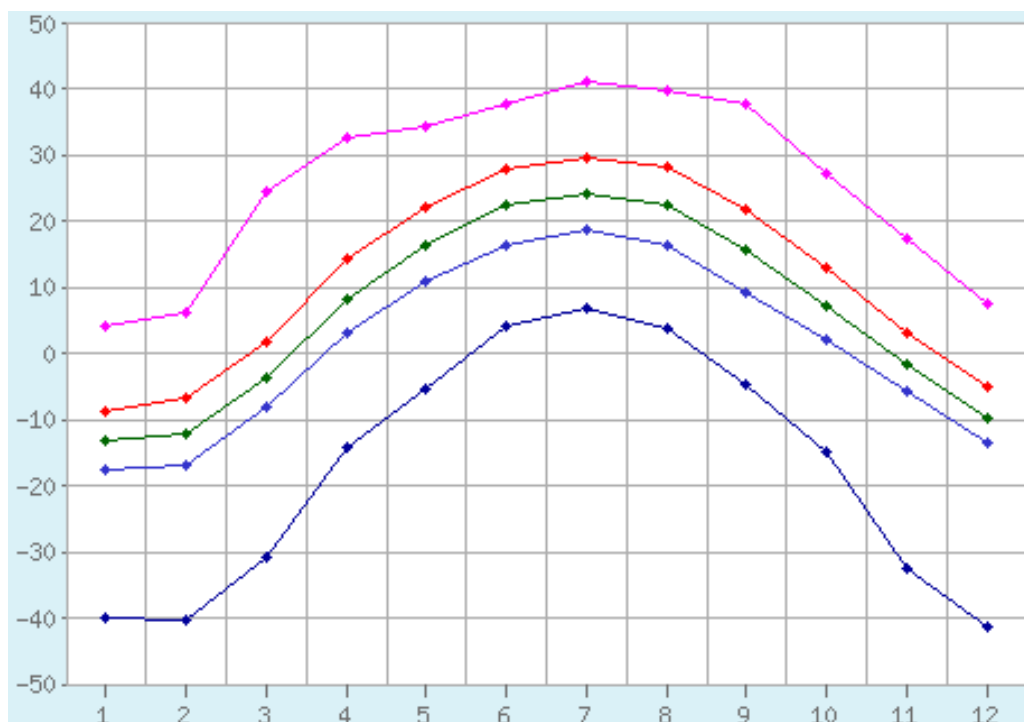


Рисунок 3.1 - Диаграмма температуры воздуха (по данным Таблицы 1.1)

Атмосферные осадки. Всего за год на территории выпадает 137мм осадков. Число дней со снегом – 61, средняя скорость ветра – 4.2м/с, средняя относительная влажность воздуха – 62%.

Таблица 3.2 – Осадки

Месяц	Норма	Месячный минимум	Месячный максимум	Суточный максимум
январь	13	1 (1963)	27 (1991)	10 (1980)
февраль	11	0.0 (1942)	28 (1993)	17 (1965)
март	12	0.1 (1947)	30 (2007)	20 (1969)
апрель	10	0.0 (1951)	37 (1958)	12 (1980)
май	15	0.0 (1938)	54 (1972)	23 (1996)
июнь	12	0.0 (1955)	55 (1954)	25 (1981)
июль	14	0.0 (1943)	55 (2010)	39 (1966)
август	9	0.0 (1938)	45 (1988)	32 (1958)
сентябрь	3	0.0 (1947)	40 (1954)	32 (1954)
октябрь	9	0.0 (1954)	32 (1962)	17 (1962)
ноябрь	16	0.4 (1967)	35 (2004)	19 (2002)
декабрь	13	0.0 (1944)	44 (1971)	15 (1971)
год	137	53 (1974)	221 (1962)	39 (1966)

План ликвидации последствий операций по добыче железно-марганцевых руд месторождения «Шойынтас» со всеми производственными и инфраструктурными объектами ТОО «Металлтерминалсервис»

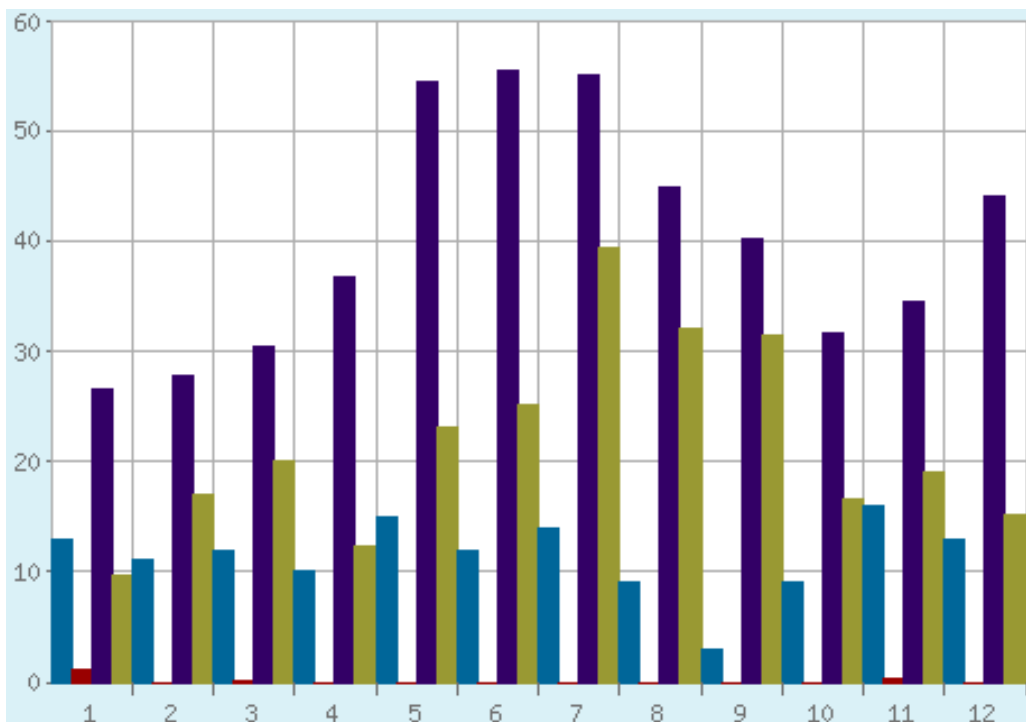


Рисунок 3.2 - Диаграмма осадков (по данным Таблицы 1.2)

Ветер. Скорость ветра по месяцам и повторяемость направлений ветра в % представлены в таблицах 3.3-3.4. Средняя месячная и годовая скорость ветра показана в таблице 3.5.

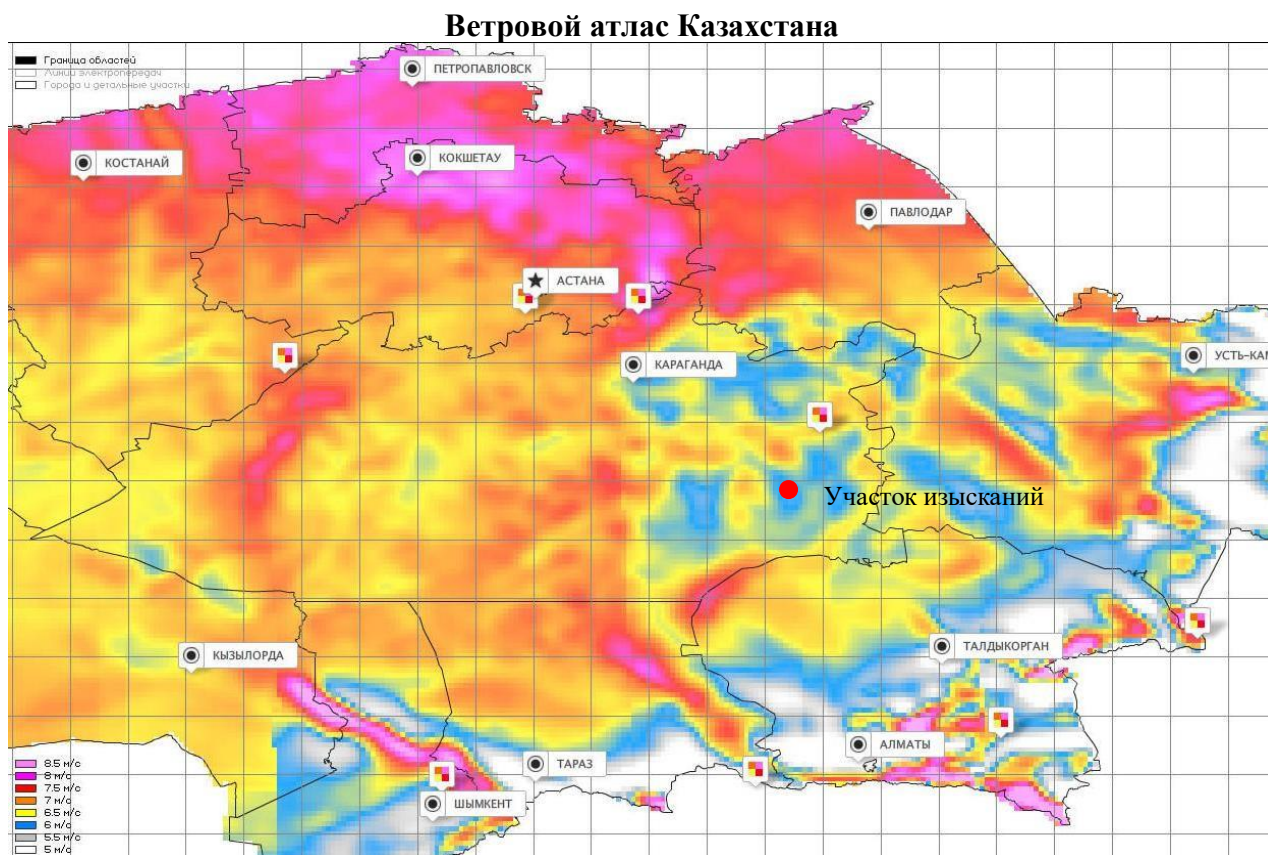


Рисунок 3.3 - Максимальная скорость ветра на высоте 80 м

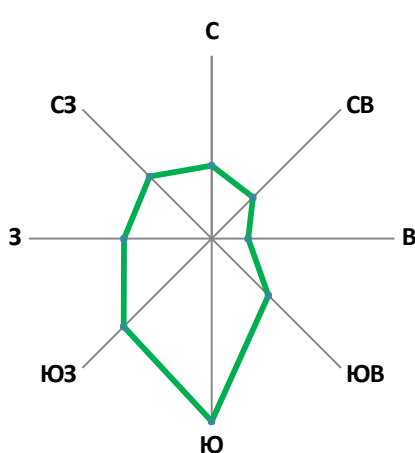
План ликвидации последствий операций по добыче железо-марганцевых руд месторождения «Шойынтас» со всеми производственными и инфраструктурными объектами ТОО «Металлтерминалсервис»

Таблица 3.3 - Скорость ветра по месяцам

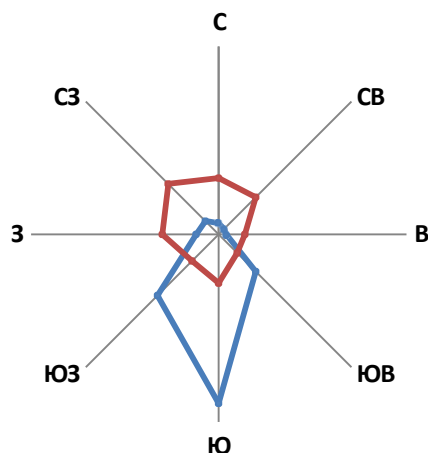
янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год	янв
4.2	4.5	4.7	4.5	4.4	4.3	4.1	4.1	4.0	4.0	4.1	3.9	4.2	4.2

Таблица 3.4 - Повторяемость направлений ветра, %

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	10	8	5	11	25	17	12	12	27
Январь	3	2	2	14	45	23	6	5	28
Июль	15	14	7	7	13	10	15	19	25



Среднегодовая роза ветров



Розы ветров *января* и *июля*

Таблица 3.5 - Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2,0	2,0	1,9	2,4	2,6	2,4	2,2	2,1	2,0	2,2	2,0	1,8	2,1

Глубина промерзания грунтов. Нормативная глубина промерзания по СНиПу РК 2.04.01-2001 «Строительная климатология»: суглинки и глины -1.46м; супеси и пески мелкие и пылеватые – 1.77м; пески средние, крупные и гравелистые – 1.89м; крупнообломочные грунты – 2.15 м.

Средняя глубина проникновения "0" в грунт – 1.82 м.

Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме, может увеличиваться.

Влажность воздуха. Влажностный режим определяют относительная влажность воздуха и осадки. Относительная влажность воздуха в среднем за год составляет 62%. Влажность воздуха, область и число ясных, облачных и пасмурных дней представлены в *таблицах 3.6-3.8.*

Таблица 3.6 – Влажность воздуха

янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год
79	78	74	56	51	46	49	47	47	60	75	79	62

Таблица 3.7- Облачность, баллов

месяц	янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год
общая	5.6	4.9	4.6	4.8	4.7	4.0	3.9	2.9	3.0	4.0	5.2	5.7	4.4
нижняя	2.4	1.8	1.7	1.6	1.8	1.8	2.0	1.3	1.0	1.6	2.7	2.9	1.9

Таблица 3.8- Число ясных, облачных и пасмурных дней

	янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год
Общая облачность													
ясных	6	8	9	7	7	8	8	14	14	10	8	7	106
облачных	15	14	16	18	21	20	21	16	15	17	15	14	202
пасмурных	10	6	6	5	3	2	2	1	1	4	7	10	57
Нижняя облачность													
ясных	18	18	21	20	19	18	17	22	24	22	16	16	231
облачных	11	9	9	10	12	12	14	9	6	8	12	12	124
пасмурных	2	1	1	0	0	0	0	0	0	1	2	3	10

Опасные атмосферные явления. В результате естественных процессов, происходящих в атмосфере, на Земле наблюдаются явления, которые представляют непосредственную опасность, могут нанести значительный ущерб населению и хозяйству, а так же затрудняют функционирование систем человека. К таким атмосферным опасностям относятся туманы, гололёд, молнии, ураганы, бури, смерчи, град, метели, торнадо, ливни и др. Число дней с различными явлениями представлены в таблице 3.9.

Таблица 3.9 - Число дней с различными явлениями

явление	янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год
дождь	2	2	4	7	9	8	9	6	4	7	7	4	69
снег	15	14	7	1	0.1	0	0	0	0	1	8	15	61
туман	3	3	3	1	0.1	0	0.1	0.1	0.03	1	4	4	19
мгла	0	0	0	0.1	0	0.03	0.03	0	0	0	0.03	0	0.2
гроза	0	0	0.2	1	3	5	6	4	1	0.1	0.1	0.03	20
метель	6	5	1	0.1	0	0	0	0	0	0	1	4	17
пыльная буря	0.03	0	0.1	1	1	1	1	1	1	0.3	0.1	0.03	7
гололёд	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0.03	2	2	7
изморозь	4	3	2	0	0	0	0	0	0	0.03	1	3	13

Туманы. Туманы бывают преимущественно в холодное полугодие. Среднее число их в зимние месяцы 4-8. При туманах обычно наблюдаются изморозь и гололёд.

Гололёд. Гололёд наблюдается преимущественно в холодное полугодие с октября по март. Среднее число их в зимние месяцы 5-7.

Метели. Характерной особенностью зимних месяцев являются метели. Метели наблюдаются довольно часто и бывают продолжительными, иногда при сильных ветрах и низкой температуре воздуха. Число дней в год с метелями составляет 17. В зимы с наибольшим проявлением метелевой деятельности число дней с метелью увеличивается в 1.5-2 раза.

Грозы и град. Число дней с грозами достигает 20. Грозовая активность наиболее ярко проявляется в летние месяцы в июле (6 дней). В результате чего могут возникнуть пожары. Град выпадает сравнительно редко 1-2 дня за лето, в отдельные годы может быть 5-6 дней.

План ликвидации последствий операций по добыче железо-марганцевых руд месторождения «Шойынтас» со всеми производственными и инфраструктурными объектами ТОО «Металлтерминалсервис»

Фоновые данные по качеству воздуха. Согласно справки РГП на ПХВ «Казгидромет», регулярные наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Казахстан, Шетском районе Карагандинской области не производятся.

По данным мониторинга воздействия, осуществляемого в рамках проведения производственного экологического контроля ТОО «Металлтерминалсервис», состояние атмосферного воздуха в районе месторождения Шойынтас характеризуется следующими показателями: пыль

- 0,33ПДК, оксид азота - 0,19 ПДК, диоксид серы - 0,01 ПДК, оксид азота – 0,02 ПДК, диоксид азота – 0,02 ПДК.

Так как работы по ликвидации объекта будут проводиться после полной отработки месторождения, в связи с этим выбросы пыли и других загрязняющих веществ с месторождения, связанные с его отработкой будут отсутствовать. Другие производственные объекты с техногенным воздействием на качество атмосферного воздуха в районе расположения месторождения Шойынтас отсутствуют. В связи с этим региональные и локальные условия качества воздуха связаны исключительно с его фоновым природным состоянием.

3.2 Информация о физической среде

Территория района размещения железорудного месторождения «Шойынтас» по рельефу представляет собой Казахский мелкосопочник. Район месторождения Шойынтас в геолого-структурном отношении расположен в средней части Успенской тектонической зоны, протянувшейся на 300км в субширотном направлении. Ширина зоны изменяется от 2–3км до 20–25км, в среднем составляет 10–12км. На западе Успенская зона сочленяется с Жайильминской грабен-синклиналью (мульдой), и обе структуры располагаются во внешней зоне Девонского краевого вулканического пояса. В геоморфологическом отношении Шетский район представляет собой часть Казахского мелкосопочника – своеобразной природной части низких островных гор и холмогорий, а также бесчисленных холмов, гряд и скалистых сопок, возвышающихся над поверхностями денудационных и аккумулятивных равнин. Область включает приподнятый горно-мелкосопочный Балхаш-Ишимский водораздел, а также низкогорья Бугылы, Жаксы-Тагылы, Каратемир, Котырмас, Тектурмас и др. Основными типами рельефа гор являются эрозионно-тектонические низкогорья (грядовые, гривистые, куполовидные) с абсолютными высотами до 1500 м.

Водораздельный мелкосопочник имеет холмистый и холмисто-грядовый рельеф. Сопки обычно приурочены к устойчивым породам, поэтому часто вытянуты цепью по залеганию пород, образуя денудационные гряды. На вершинах обнажаются выходы коренных пород или их щебень, дающий гравитационные потоки обломочного материала на склонах. Склоны сопок имеют мягкие очертания. Абсолютные высоты мелкосопочника изменяются в зависимости от общей приподнятости данного участка, чаще всего это 600-700 м., относительные превышения колеблются от 3 до 40 м. Речные долины широко развиты на территории района, хотя речной сток современных рек незначителен, а местами вообще отсутствует. Характерно разделение долин на древние и современные. Существует предположение о тектоническом происхождении древних долин, поскольку в ряде случаев водная эрозия даже не использовала прогибы, и они оказались заполненными материалом неаллювиального происхождения. Древние долины имеют ширину от 5 –10 до 20 – 30 км. Длина расширенных участков небольшая, а глубина вреза составляет 30 – 70 м, местами достигая 90 – 160 м. Долины иногда лишены аллювия и выполнены глинистым материалом озерного, озерно-лагунного и делювиального происхождения. Часто такие долины представляют собой внутригорные впадины, разделяющие горные массивы.

Морфология речных долин, помимо геологического строения, тесно связана с климатическими и ландшафтными условиями. Там, где господствует густой дерновый покров степей и поэтому мало склоновых наносов, долины в районах пересечения приподнятого мелкосопочного рельефа узкие и имеют несколько аккумулятивных террас. Там же, где растительность крайне разрежена и происходит интенсивное выветривание обнаженных скал с образованием боль-

План ликвидации последствий операций по добыче железо-марганцевых руд месторождения «Шойынтас» со всеми производственными и инфраструктурными объектами ТОО «Металлтерминалсервис»

шого количества наносов, долины широкие, с низкими и широкими аллювиальными террасами и пологими делювиальными склонами, переходящими в предгорные шлейфы. При интенсивном освоении земельных ресурсов района распахивались, прежде всего, подобные территории.

Месторождение Шойынтас расположено в Шетском районе Карагандинской области, в зоне контакта водоносного горизонта аллювиальных среднечертвертичных - современных отложений долины р. Жаксы-Сарысу с аллювиально-пролювиальными и делювиально-пролювиальными локально водоносными отложениями бортовой части долины.

Водоносный горизонт представлен песками, песчано-гравийными отложениями и песками с глинистым заполнителем. Мощность водоносного горизонта в центре долины составляет 10-12 м, к бортам постепенно уменьшается до 4,6-5,2 м.

Основным водоносным горизонтом на месторождении Шойынтас является горизонт трещинных и трещино-карстовых вод в известняках верхнего девона. Специальных гидрогеологических исследований на месторождении не проводилось.

Основные производственные объекты ТОО «Металлтерминалсервис» находятся в бортовой части долины, непосредственно на площадях развития локально-водоносных делювиально-пролювиальных и аллювиально-пролювиальных отложений.

Гидрографическая сеть рассматриваемого района представлена реками Сулуайса, Жаксы-Сарысу, Жаман-Сарысу, которые находятся от промышленной площадки ТОО «Металлтерминалсервис» на расстоянии более 3000-5000 метров соответственно. В реках, стекающих с окрестных гор, 70-90% годового стока проходит в течение полутора – двух с половиной недель весной; после этого они становятся маловодными или разбиваются на цепочку плёсов. Вода в них солоноватая, застойная, не пригодная для питья. Наиболее крупной рекой Шетского района является Шерубай-Нура и её приток Талды. Притоки мелкие, слабоврезанные ручейки, обычно пересыхающие летом. Реки замерзают в ноябре, вскрываются в апреле. Среди мелкосопочника и низкорных массивов часты выходы трещинных вод в гранитных массивах.

3.3 Информация о химической среде

На месторождении пробурена одна гидрогеологическая скважина глубиной 50 м, которая расположена между Западным и Средним участками, в поперечном к югу - понижении с густой зеленой растительностью.

Абсолютная отметка устья скважины 693,9 м. Глубина до уровня грунтовых вод 8 м. Скважина пробурена по коре выветривания тонкослоистых алевролитов, мощность четвертичных суглинков суммарно с растительным слоем составляет 0,8 м. Абсолютная отметка уровня грунтовых вод в скважине около 686 м. Качество воды со скважины следующее: сухой остаток - 0,43 ПДК, азот аммонийный - 0,35 ПДК, хлориды – 0,14 ПДК, сульфаты - 0,11 ПДК, нитриты – 0,27 ПДК, нитраты – 0,64 ПДК.

Качество карьерной воды с зумфа месторождения «Западный Шойынтас» было оценено согласно «Единая система классификации качества воды в водных объектах» утвержденная приказом Председателя Комитета по водным ресурсам МСХ РК от 09.11.2016 г. №151.

Единая система классификации качества воды в водных объектах (ЕСККВВО) разработана с учетом международной, европейской концепции, методологии и практики управления водными ресурсами и основана на интегральной оценке экологического потенциала водного объекта по комплексу физико-химических, биологических, гидроморфологических, бактериологических параметров.

Согласно ЕСККВВО воды поверхностных водных объектов подразделяется на 5 (пять) классов с постепенным переходом от 1-го класса вод «наилучшего качества» до 5-го класса «наихудшего качества». Каждый класс качества характеризуется своей категорией водопользования в зависимости от сформировавшегося экологического потенциала водного объекта.

План ликвидации последствий операций по добыче железо-марганцевых руд месторождения «Шойынтас» со всеми производственными и инфраструктурными объектами ТОО «Металлтерминалсервис»

Вода соответствующая первому, второму и третьему классам качества пригодна для рыбохозяйственного водопользования для разведения рыбы семейства карповых. Для разведения рыбы семейства лососевых вода должна соответствовать первому и второму классу.

Показатели качества представлены в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Показатели загрязнения воды

Наименование источников воздействия (контрольные точки)	Наименование загрязняющих веществ	Показатель качества (1 класс)	Фактический результат мониторинга (мг/дм ³)
1	2	3	4
Карьер "Западный Шойынтас" (карьерная вода)	сухой остаток	1000	312
	хлориды	300	41
	сульфаты	250	13
	нитриты	0,1	0,095
	нитраты	40	35,5
	нефтепродукты	0,05	0,014
	БПК ₅	3	1,95

Как видно из таблицы карьерная вода из зумфа соответствует 1 классу и пригодна для рыбохозяйственного водопользования.

По данным мониторинга воздействия, осуществляемого в рамках проведения производственного экологического контроля ТОО «Металлтерминалсервис», состояние почвенного покрова в районе месторождения Шойынтас характеризуется следующими показателями: марганец – 0,57 ПДК, свинец – 0,63 ПДК, ванадий – 0,73 ПДК, цинк – 0,64 ПДК.

3.4 Информация о биологической среде

Разнообразие форм рельефа, геологических образований и других факторов способствовало комплексному формированию растительного покрова. По характеру растительного покрова территория относится к зоне сухих степей.

Растительность целинных участков представлена типчаком, ковылем, полыньями с примесью разнотравья. Древесная и кустарниковая растительность встречается преимущественно по берегам рек и в оврагах. Встречаются голофитные полукустарники: черная полынь, кокпек. Они, в основном, приурочены к мелкосопочным долинам, склонам невысоких сопок, занятых солонцами и сильно засоленными почвами. Злаки (типчак и ковыль), произрастающие на светло-каштановых почвах и занимающих склоны увалов и невысоких сопок, имеют небольшое распространение.

На пониженных участках рельефа распространена злаково-полынная ассоциация (типчак, пырей ползущий, волоснец солончаковый, солянки). Здесь сформировались лугово-каштановые и лугово-засоленные почвы, солончак, солонцы.

Животный мир представлен разнообразными мелкими грызунами. Встречаются лисы и корсаки.

На территории области водится приблизительно 60 видов млекопитающих и не менее 200 видов птиц, 10 видов рептилий и 4 вида амфибий. Среди пернатых фоновыми видами являются представители малых жаворонков и каменок гнездящихся на всей территории, а также птицами городских типов. Может встречаться несколько видов крупных пернатых хищников – курганники, степные орлы, балобаны.

В районе расположения месторождения и промплощадок предприятия редких животных и растений, занесенных в Красную книгу РК, не установлено.

3.5 Информация о геологии объекта недропользования

Район месторождения Шойынтас в геолого–структурном отношении расположен в средней части Успенской тектонической зоны, протянувшейся на 300км в субширотном направлении. Ширина зоны изменяется от 2–3км до 20–25км, в среднем составляет 10–12км. На западе Успенская зона сочленяется с Жайильминской грабен–синклиналью (мульдой), и обе структуры располагаются во внешней зоне Девонского краевого вулканического пояса.

В геологическом строении Успенской зоны принимают участие преимущественно вулканогенно–осадочные образования верхнедевонского–нижне–каменноугольного возраста, слагающие удлиненно–вытянутые грабен–синклинали восток – северо–восточного простирания, с юго–востока и северо–запада ограниченные тектоническими нарушениями. Борты Успенской зоны, сложены различными комплексами пород от протерозоя, нижнего палеозоя до среднего палеозоя, имеющими блочное строение, прорванных интрузиями гранитоидов девонского и пермского возраста.

Месторождение Шойынтас располагается вблизи южного борта Успенской тектонической зоны и в его строении принимают участие вулканогенно–осадочные, существенно карбонатные породы верхнего девона.

Разрез рудовмещающих отложений месторождения по литологическому составу, текстурным и структурным особенностям вмещающих пород хорошо сопоставляется с разрезами месторождений Атасуйского района, на которых фаменский возраст отложений и разделение их на подъярусы обосновано многочисленными сборами отпечатков брахиопод, аммоноидей, пелиципод, остракод, фораминифер, конодонтов, а более детальное расчленение разрезов на пачки и литологические горизонты, выполнено благодаря особенностям флишоидно–циклического строения разрезов (Бузмаков Е.И., Щибрик В.И., 1976г).

В геологическом строении месторождения Шойынтас принимают участие следующие подразделения литолого–стратиграфического разреза, закартированные и прослеженные на всех трех участках.

Порфирировая толща – *D₃fm_{1b}* в пределах месторождения является самой нижней разведанной толщей разреза. Она развита вдоль южной кромки карты: к югу от Западного и Среднего участков Шойынтаса первые гряды сопок сложены порфирировой толщей. Представлена толща миндалекаменными порфиритами андезит–базальтового состава темно–зеленой окраски. Вкрапленники размером до 0,5–1мм (до 5% от общей массы породы) представлены плагиоклазом среднего и средне–основного состава, реже измененным темноцветным минералом. Структура основной массы породы пойкилитовая, пойкилито–офитовая. Текстура породы порфирировая, миндалекаменная. Миндалины размером 1–2мм, реже до 3–5мм, выполнены кальцитом розовато–белого цвета, распределены неравномерно, иногда занимают до 10–15% поверхности скола породы. Реже миндалины выполнены гематитом нацело, либо гематит в виде пленки окаймляет кальцитовое ядро. Иногда встречаются пустоты округлой формы размером до 10–15мм с пленкой кальцита и гематита внутри. В порфиритах встречаются линзовидные тела бедных железных руд и ожелезненных полосчатых кварцитов. Длина рудных тел достигает до 100–150м, мощность в раздувах колеблется от десятков сантиметров до 8–10м.

На Восточном участке верхняя часть порфирировой толщи представлена туфами, туффитами, туфопесчаниками того же состава. Мощность порфирировой толщи (при крутом согласном залегании с вышележащими осадочными породами) составляет 300м.

Пачка тонкослоистая – *D₃fm_{1c}* залегает согласно на порфирировой толще. Одиночные выходы на дневную поверхность наблюдаются на всех трёх участках, кроме того, она вскрывается канавами на Среднем и Восточном участках. Сложена пачка углисто–глинисто–известковыми породами, туфоалевролитами и туфопесчаниками тонкослоистой текстуры. В невыветрелом состоянии порода имеет темно–серую окраску, обусловленную присутствием частых прослоек глинистых алевролитов, прокрашенных углистым веществом в черный цвет,

План ликвидации последствий операций по добыче железо-марганцевых руд месторождения «Шойынтас» со всеми производственными и инфраструктурными объектами ТОО «Металлтерминалсервис»

чередующихся с известковыми прослойками светло-серого цвета. Мощность глинистых прослоек составляет 0,1–0,5мм, известковых и туфогенно-песчанистых достигает до 2–3мм, реже до 5–7мм. В зоне коры выветривания порода приобретает мучнисто-белый и желтовато-бурый цвет, а за счет выщелачивания карбоната состав пород меняется на каолиновый, существенно кремнисто-глинистый с сохранением тонкослоистых текстур. Мощность пачки составляет 60–80м.

Пачка сероцветных известняков – D_3fm_2a представлена кремнистыми известняками светло-серой окраски микрозернистой структуры, неяснослоистой и грубо линзовиднослоистой текстуры. Выходы ее на дневную поверхность наблюдаются в юго-восточной части Среднего Шойынтаса, где известняками сероцветной пачки сложена высотка 709,4м (маркшейдерская точка №1). На глубину известняки сероцветной пачки частично вскрываются под острыми углами в поисково-разведочных скважинах 1, 2, 4, 8, 14 (в южной части Среднего Шойынтаса). Кроме того, ими же сложена небольшая высотка между Средним и Восточным Шойынтасом. На остальной площади пачка D_3fm_2a в зоне коры выветривания представлена рыхлыми и глыбово-щербенистыми продуктами коры выветривания буровато-желтой и светло-серой окраски. В основании пачки, а также иногда в её верхах встречаются, небольшие линзы (1–2м) темно-бурых кремней, ожелезненных кварцитов, бедных железных руд и маломощные прослойки серицитизированных туфоалевролитов мощностью 5–12мм. Мощность пачки 40–60м.

Рудная пачка – $D_3fm_2b_1$ изучалась карьерами, канавами в зоне коры выветривания непосредственно на рудных участках и частично по керну поисково-разведочных скважин. Фрагменты разреза невыветренных рудовмещающих отложений вскрыты скважинами №№ 3, 4, 5, 6 на Среднем Шойынтасе, скважиной № 7 на Западном участке и скважиной № 16 на Восточном участке.

Рудовмещающие отложения представлены переслаиванием узловато-слоистых кремнистых известняков розовато-серой и вишнево-красной окраски с глинисто-кремнисто-карбонатными породами темно-серой и серой окраски. Текстура пород тонкослоистая, тонколинзовиднослоистая. Мощность прослоек, слагающих породу, варьируют от 0,1 до 2–3мм для глинистой составляющей и от 0,5 до 3–5мм, реже до 10–12мм для кремнисто-карбонатной составляющей.

В коре выветривания вмещающие породы превращены в каолиниты светло-серой и буровато-желтой окраски с реликтами слоистости материнских пород.

В разрезе пачки встречается промышленное железное и марганцевое оруденение в виде пластовых и линзообразных залежей, залегающих согласно с вмещающими породами.

Основные запасы железных руд месторождения сосредоточены на Западном участке в двух рудных телах. Протяженность по простиранию наиболее крупного тела достигает 300м. Мощность колеблется от 5 до 15м.

На Среднем и Восточном участках отмечается также по два железорудных тела мощность от 30–50см до 1–2м, редко до 3,5–4м. Марганцевые руды залегают стратиграфически выше железных руд и образуют несколько мелких линзообразных залежей. Общая мощность рудной пачки составляет 50–70м.

Пачка узловатослоистых красноцветных известняков – $D_3fm_2b_{2+3}$ является маркирующей в разрезах многих карбонатных структур фамена во внешней зоне Девонского краевого вулканического пояса Центрального Казахстана. По характерным узловатослоистым текстурам и красноцветной окраске она хорошо коррелируется в разрезах большинства железорудных месторождений Атасуйского рудного района и в Айдагарлинской грабен-синклинали Сарысу-Тенизского поднятия.

Узловатослоистая текстура обусловлена чередованием линзовидных и комковато-бугристых прослоек микрозернистого карбоната (0,5–3,0см) с глинистыми и карбонатно-кремнисто-глинистыми прослойками (0,5–2мм) сложно огибающих карбонатные линзы. Часто встречаются линзы и стяжения серых, зеленовато-серых и розовых кремней и прослойки (1–5см) красных и зеленых серицитовых туфопелитов. В целом преобладает сероцветная окраска

План ликвидации последствий операций по добыче железо-марганцевых руд месторождения «Шойынтас» со всеми производственными и инфраструктурными объектами ТОО «Металлтерминалсервис»

пород с присутствием прослоев вишнево-красного и розовато-серого цвета. Мощность пачки 80–120м.

В пределах месторождения Шойынтас разрез палеозойских отложений завершается красноцветной пачкой – $D_3fm_2b_{2+3}$. К северу от месторождения Шойынтас, в центральной части Успенской зоны карбонатные отложения фамена согласно перекрываются терригенно-карбонатными отложения нижнего турне с линзами кислых вулканитов ($\gamma C_1 t_1 a$).

4 ОПИСАНИЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

Месторождение Шойынтас разрабатывается с 1996 года открытым способом по техническому проекту, разработанному НТЦ «Горнопромышленные комплексы» г.Санкт–Петербург, в 1996г для предприятия «ЭЛРОС Кайракты».

Географические координаты угловых точек горного отвода Западного и Среднего участков месторождения: точка 1 (48° 39'41,02"СШ; 72° 48' 44,65"ВД), точка 2 (48° 39'41,36"СШ; 72° 48' 56,31"ВД), точка 3 (48° 39'39,65"СШ; 72° 48' 57,09"ВД), точка 4 (48° 39'39,71"СШ; 72° 48' 59,44"ВД), точка 5 (48° 39'39,33"СШ; 72° 49' 01,76"ВД), точка 6 (48° 39'40,19"СШ; 72° 49' 02,41"ВД), точка 7 (48° 39'39,92"СШ; 72° 49' 05,13"ВД), точка 8 (48° 39'39,78"СШ; 72° 49' 08,99"ВД), точка 9 (48° 39'39,99"СШ; 72° 49' 10,05"ВД), точка 10 (48° 39'40,02"СШ; 72° 49' 11,92"ВД), точка 11 (48° 39'41,03"СШ; 72° 49' 25,03"ВД), точка 12 (48° 39'40,31"СШ; 72° 49' 25,47"ВД), точка 13 (48° 39'37,54"СШ; 72° 49' 23,10"ВД), точка 14 (48° 39'36,10"СШ; 72° 49' 17,63"ВД), точка 15 (48° 39'36,33"СШ; 72° 49' 15,03"ВД), точка 16 (48° 39'36,01"СШ; 72° 49' 12,24"ВД), точка 17 (48° 39'36,13"СШ; 72° 49' 10,77"ВД), точка 18 (48° 39'36,87"СШ; 72° 49' 09,92"ВД), точка 19 (48° 39'36,39"СШ; 72° 49' 04,59"ВД), точка 20 (48° 39'32,83"СШ; 72° 49' 03,47"ВД), точка 21 (48° 39'30,31"СШ; 72° 49' 49,95"ВД), точка 22 (48° 39'30,64"СШ; 72° 49' 38,28"ВД), точка 23 (48° 39'31,80"СШ; 72° 49' 34,48"ВД), точка 24 (48° 39'34,04"СШ; 72° 49' 32,21"ВД), точка 25 (48° 39'36,47"СШ; 72° 49' 32,74"ВД), точка 26 (48° 39'39,07"СШ; 72° 49' 37,50"ВД), точка 27 (48° 39'39,45"СШ; 72° 49' 41,52"ВД).

Географические координаты угловых точек горного отвода Восточного участка месторождения: точка 1 (48° 39'44,06"СШ; 72° 50' 31,12"ВД), точка 2 (48° 39'44,35"СШ; 72° 50' 32,45"ВД), точка 3 (48° 39'44,00"СШ; 72° 50' 33,02"ВД), точка 4 (48° 39'44,78"СШ; 72° 50' 40,42"ВД), точка 5 (48° 39'45,97"СШ; 72° 50' 48,09"ВД), точка 6 (48° 39'42,82"СШ; 72° 50' 50,40"ВД), точка 7 (48° 39'40,48"СШ; 72° 50' 42,25"ВД), точка 8 (48° 39'40,33"СШ; 72° 50' 36,96"ВД), точка 9 (48° 39'40,78"СШ; 72° 50' 33,41"ВД), точка 10 (48° 39'42,44"СШ; 72° 50' 29,64"ВД).

Срок права недропользования: с 09.06.1997 г. до отработки запасов.

Месторождение Шойынтас известно с 30–х годов. Впервые оно описано в 1933 году И.С. Яговкиным совместно с М.П. Русаковым и М.И. Вагановым. Начиная с 1936 года Успенскую зону смятия изучает Центрально–казахстанская экспедиция АН СССР в составе Н.А. Штрейс, С.Е. Колотухиной и В.М. Попова.

В 1936 году, а затем в 1939 году на месторождении проводила геолого–разведочные работы Балхашская геологоразведочная контора треста «Казцветметразведка» с целью изучения пригодности железных и марганцевых руд в качестве флюсов для Балхашского медеплавильного завода. Общие запасы железных руд были определены по категории С₁+С₂ 1490тыс.т при содержании Fe 42,7–46,94 %. Запасы «Марганцевой» сопки (Средний Шойынтас) определены 48286т при содержании Mn=26,9%, Fe=10,3%, Al₂O₃= 7,8 %, SiO₂= 16,6 %.

В 1943–45гг. изучение марганцевых руд месторождения Шойынтас проводила Успенская геологоразведочная партия Казахского геолуправления (Н.Л. Херувимова, Н.Ф. Девятриков).

Успенской партией выполнены следующие объёмы работ:

– шурфы глубиной до 5м	– 375 п.м.;
– шурфы глубиной до 15м	– 180 п.м.;
– квершлагги из шурфов	– 82 п.м.;
– канавы	– 2400м ³ ;
–геолсъёмка масштаба 1:1000	– 1 кв.м.;
–топосъёмка масштаба 1:1000	– 1 кв.м.

Этими авторами закартированы и с поверхности изучались пять залежей марганцевых

План ликвидации последствий операций по добыче железо-марганцевых руд месторождения «Шойынтас» со всеми производственными и инфраструктурными объектами ТОО «Металлтерминалсервис»

руд на Западном участке, шесть залежей на Среднем участке и два выхода рудных тел на Восточном участке.

Н.Л. Херувимовой, Н.Ф. Девятериковым изучены: разрез рудовмещающих отложений, структурное положение рудных залежей, текстуры и структуры железных и марганцевых руд, установлена пригодность марганцевых руд для выплавки ферромарганцевых сплавов. В результате проведенных работ, ими был выполнен подсчет запасов окисленных марганцевых руд по категориям A_2+B+C_1 . По состоянию на 01.01.1947г. запасы марганцевых руд по месторождению составляли 72,27тыс.т со средним содержанием марганца 34,4%, железа 9,37%. (Протокол ТКЗ Казгеолуправления №26 от 12.06.1947г.).

В 1959 году решением ЦКЗ Мингео СССР (протокол №13 от 13.04.1959г.) запасы марганцевых руд месторождения сняты с Госбаланса, как не имеющие промышленной ценности.

В последующие годы поисково-разведочными работами на месторождении занималась поисковая партия Агадырской геолого-геофизической экспедиции в 1960–64гг. (Озбаканов Ш., 1962г.) – выполнены магнитометрическая и металлометрическая съемки, поисковые маршруты, пройден профиль гравиметрии, пробурены три поисково-разведочные скважины. В 1961г. группой, в лице сотрудников ИГЭМ АН СССР и главного геолога Каражальской ГРЭ А.А.Рожнова, установлена принадлежность железомарганцевых руд месторождения к атасуйскому типу и даны рекомендации для дальнейшего изучения объекта.

В монографии «Геология и металлогения Успенской тектонической зоны», составленной по данным её изучения, при описании месторождения Шойынтас авторы указывают, что условия образования месторождения Шойынтас аналогичны условиям образования месторождений Атасуйского рудного района и рекомендуют продолжить разведку в пределах всей синклинальной структуры района.

В 1996 году в связи с получением лицензии на разведку и добычу железо-марганцевых руд месторождения Шойынтас АО СП «Элрос-Жезказган», запасы марганцевых руд, снятые с Госбаланса в 1959 году, в объеме 72,3тыс.т со средним содержанием марганца 34%, железа 9,4% были восстановлены на Государственном балансе. (Протокол ТКЗ «Центрказнедра» №658-з от 13февраля 1996г.).

В 1994–97гг. разведка была продолжена Верхнее-Кайрактинским ГМК, затем ЗАО СП «Элрос-Жезказган». В процессе разведки были пробурены пять наклонных скважин на Западном участке месторождения, данные опробования которых, использованы при подсчете запасов железных руд месторождения Шойынтас выполненном в 1999 году. Всего Протоколом №51–00–А от 15.05.2000г на Государственный баланс по состоянию на 01.01.2000г поставлено 1626тыс.т железной руды категории C_2 со средним содержанием Fe –46,91%.

Одним из недостатков данного подсчета запасов является то, что при подсчете запасов железной руды Среднего участка месторождения запасы, вскрытые разведочными канавами, распространены на глубину 60–65м, при отсутствии подсечений на глубине. Кроме того, большая часть рудных интервалов не была проанализирована на марганец.

В период с 2000 по 2006 год на площади месторождения Шойынтас геологоразведочные работы с целью поисков и разведки железомарганцевых руд выполнялись ТОО «Металлтерминалсервис». Контракт с Компетентным органом на разведку и добычу железомарганцевых руд месторождения Шойынтас заключен в 1997 году (№117 от 09.06.1997г, дополнение к Контракту №1463 от 22.07.2004г, №2995 от 09.02.2009г). В процессе работ были выполнены профильная магниторазведка, электроразведка, проходка разведочных канав, бурение поисково-разведочных скважин, отбор проб для изучения вещественного состава и технологических свойств руд.

По результатам работ выполнена оценка контрактной территории, сделано сопоставление данных эксплуатации с результатами геологоразведочных работ и подсчитаны запасы железомарганцевых руд.

Недостатком данной работы является то, что пересчет запасов выполнен не по всему месторождению, а только по Восточному участку месторождения, запасы которого подсчитаны до

План ликвидации последствий операций по добыче железо-марганцевых руд месторождения «Шойынтас» со всеми производственными и инфраструктурными объектами ТОО «Металлтерминалсервис»

глубины 18м, а не на глубину распространения оруденения. Запасы Западного и Среднего участков не были пересчитаны по кондициям, принятым в данном подсчете запасов и оставлены без изменений.

Всего Протоколом №1045–з от 19 января 2007 года поставлены на Государственный баланс по состоянию на 01.01.2006г для условий открытой разработки запасы Восточного участка месторождения Шойынтас в следующих количествах:

- балансовые запасы категории С₂ железных руд –55,8тыс.т с содержанием Fe–45,7%, Mn–2,7%;
- балансовые запасы категории С₂ окисленных марганцевых руд – 9,3тыс.т с содержанием Mn –24,5%, Fe –7,36%;
- балансовые запасы категории С₂ окисленных железо–марганцевых руд – 33,9тыс.т с содержанием Mn –21,28%, Fe –22,68%.

В 2015 году ТОО «Металлтерминалсервис» выполнен пересчет запасов железных и марганцевых руд месторождения Шойынтас по состоянию на 01.01.2012г. ниже контура отработанных запасов с целью прироста запасов к ранее утвержденным протоколом №1045-3 ТКЗ ТУ «Центрказнедра» от 19.01.07г.

Запасы месторождения Шойынтас составили 1254,94 тыс.т, в том числе:

- железные руды 1124,76 тыс.т. со средним содержанием Fe - 45,99%, Mn - 3,06%;
- марганцевые руды 78,98тыс.т со средним содержанием Fe – 10,22%, Mn - 26,20%;
- железомарганцевые руды 51,21 тыс.т со средним содержанием Fe - 23,8%, Mn - 23,67.

На 2020 год запасы месторождения Шойынтас составляют 132,62тыс.т со средним содержанием Fe – 43,51%, Mn – 24.80%.

На месторождении принята транспортная система отработки разрезными траншеями со скользящими съездами, с перевозкой руд и вскрышных пород автосамосвалами. Высота рабочих уступов колеблется от 5 до 10м. Разработка карьера осуществляется продольными заходками.

Предусматривается цикличная технология производства горных работ с предварительным рыхлением буровзрывным способом.

Буровые работы ведутся с помощью бурового станка СМ 780D диаметром бурения 110мм.

В соответствии с горнотехническими условиями, принятой системой разработки, для рыхления пород применяется метод скважинных зарядов. Для условий разработки месторождения рекомендуемый тип ВВ: петроген, гранулит, эмагат.

Разработка основной промплощадки осуществляется экскаватором ЭКГ–5А. Транспортировка руды на склад, а также вскрышных пород на внешние отвалы осуществляется самосвалами грузоподъемностью 42т БелАЗ и HOWO (4 ед.).

Разработка Восточного участка осуществляется экскаваторами HYUNDAI R–305 LC–7 (ковш 1,45м³), ЭО–5126 (ковш 1,5м³) и автосамосвалами HOWO грузоподъемностью 42т (2 ед.) и грузоподъемностью 25т (2 ед.).

Добытая руда доставляется автосамосвалами на промежуточные склады, откуда железо-марганцевая руда и железная руда автотранспортом вывозится на погрузочный пункт на ст. Катпар. Марганцевая руда подвергается переработке на дробильно-сортировочной установке ПДСУ производительностью 50 т/час. Дробленый продукт рассеивается на двухситном инерционном грохоте ГИЛ-32 на две фракции крупности 0-10 мм (отсев) и 10-80 мм (концентрат). Марганцевый концентрат вывозится на ст. Катпар для отправки потребителям.

Вскрышная порода основной площадки вывозится на Западный породный отвал. Западный породный отвал – двухъярусный, максимальная высота– 35 м, площадь – 25,5 га.

Вскрышная порода Восточного участка вывозится на Восточный породный отвал. Восточный породный отвал – одноярусный, максимальная высота– 15 м, площадь 3,4774 га.

Вскрышная порода в количестве 50% от общего объема образования используется на подсыпку дороги карьер Шойынтас – станция Катпар.

Для обеспечения горнотранспортного и прочего оборудования топливом на основной

План ликвидации последствий операций по добыче железо-марганцевых руд месторождения «Шойынтас» со всеми производственными и инфраструктурными объектами ТОО «Металлтерминалсервис»

промплощадке находится один резервуар для дизельного топлива емкостью 25,0 м³. Отпуск дизтоплива осуществляется посредством ТРК (1 ед.).

Для ежедневного обслуживания и выполнения мелких ремонтов предусматривается использование передвижного сварочного поста и резака. Годовой расход электродов: марки МР-3 составляет 1200 кг/год, УОНИ 13/55 – 1000 кг/ год и Э-48-М/18 – 400 кг/год. Количество потребляемой пропан-бутановой смеси 3000 кг/год.

5 ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

В соответствии со статьей 54 Кодекса «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК недропользователь обязан ликвидировать последствия операций по недропользованию на предоставленном ему участке недр.

Ликвидацией последствий недропользования является комплекс мероприятий, проводимых с целью приведения производственных объектов и земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охраны окружающей среды в порядке, предусмотренном законодательством Республики Казахстан.

Согласно статьи 140 Земельного кодекса от 20 июня 2003 года № 442 собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия направленные на рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот.

Данным планом предусматривается проведение технической и биологической этапов рекультивации.

В соответствии с функциональными особенностями эксплуатации месторождения «Шойынтас», в состав ТОО «Металлтерминалсервис» входят следующие промплощадки: участки добычи железо-марганцевых руд с карьерами «Западный Шойынтас», «Средний Шойынтас», «Восточный Шойынтас» и погрузочный пункт, расположенный в 16 км от месторождения на станции Катпар.

Учитывая то обстоятельство, что две из вышеперечисленных площадок – участки Западный и Средний Шойынтас, расположены в непосредственной близости друг от друга (расстояние между ними составляет всего около 200 м), они рассматриваются как единая основная промплощадка. Участки Западный, Средний и Восточный Шойынтас предприятие собирается обрабатывать до 31.12.2028 года. В настоящее время на карьере Шойынтас отработка рудоносной залежи ведется с применением транспортной системы разработки, с перевозкой руд и вскрышных пород автосамосвалами.

Марганцевая руда вывозиться для переработки на промплощадку рудника (1,5 км), железная руда на переработку транспортируется на ДСУ ст. Катпар (16 км).

5.1 Описание самого объекта участка недр

Основная промплощадка.

На основной промплощадке расположены следующие промышленные объекты: карьер Западный Шойынтас (действующий); внешний отвал вскрышных пород Западный Шойынтас (действующий); склады железо-марганцевых руд; дробильно-сортировочный комплекс; склад ГСМ; склад ТМЦ; ремонтные боксы; вахтовый поселок с жилыми, хозяйственными и административными вагончиками и баней; карьер Средний Шойынтас (отработанный); внешние отвалы вскрышных пород Среднего Шойынтаса (недействующие).

Карьер Западный, согласно проекта, размеры по поверхности: – 508×320 м.; размеры по дну (горизонт +620 м): – 297 х 63 м.; глубина карьера – 80 м (от поверхности). Углы наклона нерабочих уступов: в рыхлых породах – 26°; в скальных породах – 48–50°. Углы наклона рабочих уступов: в рыхлых породах – 45–50°; в выветрелых скальных породах – 50–60°; в скальных породах – 70–75°. Погашение нерабочих уступов производится высотой 10 м. Ширина предохранительных берм 6 м. Фактические параметры карьера: длина поверхности – 0,56 км (563,6 м); ширина поверхности – 0,3 км (299 м); глубина 78 м.; S карьер = 12,69 га.

Внешний отвал вскрышных пород Западный Шойынтас состоит из 2 ярусов. Максимальная высота отвала – 35 м.: $h_1=20$ м, $h_2=15$ м. Проектная площадь породного отвала составляет - 255 000 м² (25,5 га). Фактические параметры внешнего породного отвала: ширина – 0,33 км (325,3 м); Длина – 0,55 км (545 м); высота ср. – 26,4 м. Устойчивый угол откоса - 30°, Sфакт– 16,15 га. Объемная масса породы вскрыши в массиве (целике) составляет 2,0 т/м³.

План ликвидации последствий операций по добыче железо-марганцевых руд месторождения «Шойынтас» со всеми производственными и инфраструктурными объектами ТОО «Металлтерминалсервис»

Площадка складского хозяйства.

Склад ПСП, $h=2$ м., объемом – 5395 м³, площадью = 2697,5 м².

Временные склады железных руд: 1,2 бурты балансовых руд; 3,4 бурты забалансовых руд.

Площадка для просушки руды с карьера

Площадка накоплений кондиционных промпродуктов (класс 10-88мм)

Площадка накопления некондиционных промпродуктов (класс 10-80мм) (площадь – 4170 м², высота – 2 м.)

Площадка накопления кондиционных промпродуктов (класс 0-10 мм)

Площадка накопления некондиционных промпродуктов (класс 0-10мм)

Склад бедных (Fe-Mn) руд прошлого периода (1995-1997г) – 5 буртов

Склад марганцевой руды 10-80мм – площадь 4170м², высота 2м.

Склад марганцевой руды 0-10мм (отсев) площадь-3240м², высота 2м.

Промежуточные склады руды – общая площадь 3700м² (промежуточный склад марганцевой руды 600м², высота насыпи 2м; промежуточный склад железной руды 2500 м², высота насыпи 2м; промежуточный склад железомарганцевой руды 600м², высота насыпи 3м.

Карьер Средний Шойынтас.

Согласно проекта, размеры по поверхности: – 440х330м. Размеры по дну (горизонт +670м): – 100х15м; Глубина карьера – 30м (от поверхности). Углы наклона нерабочих уступов: в рыхлых породах – 26°; в скальных породах – 48–50°. Углы наклона рабочих уступов: в рыхлых породах – 45–50°; в выветрелых скальных породах – 50–60°; в скальных породах – 70–75°. Погашение нерабочих уступов производится высотой 10 м. Ширина предохранительных берм 6 м. На данный момент участок является отработанным. Фактические параметры карьера: длина поверхности – 0,47 км (470 м); ширина поверхности – 0,105 км (105 м); глубина - 16 м.; S карьер = 3,7218 га; периметр – 1210 м.

Внешний породный отвал Западный № 1 Средний Шойынтас

Состоит из 1 яруса. Максимальная высота отвала – 15 м. Отвал прошлых лет на данный момент отработанный. Фактические параметры отвала: ширина – 88 м.; Длина – 99 м.; Sфакт – 7671м²; периметр – 349 м. Устойчивый угол откоса - 30°. Объемная масса породы вскрыши в массиве (целике) составляет 2,0 т/м³.

Внешний породный отвал Восточный № 2 Средний Шойынтас

Состоит из 1 яруса. Максимальная высота отвала – 15 м. Отвал прошлых лет на данный момент отработанный. Фактические параметры отвала: ширина – 138м.; Длина – 203 м.; Sфакт – 26336 м², периметр - 683м. Устойчивый угол откоса - 30°. Объемная масса породы вскрыши в массиве (целике) составляет 2,0 т/м³.

Также на свободной от карьеров, отвалов и складов площади располагаются: дробильно-сортировочный комплекс; склад ГСМ; склад ТМЦ; ремонтные боксы; вахтовый поселок с жилыми, хозяйственными и административными вагончиками и баней.

Вахтовый поселок. Общая площадь составляет – 6300 м². Помещения вахтового поселка составляют вагончики и контейнера с параметрами (12,19×2,43×2,59). Общее количество жилых вагончиков – 11 ед., общей площадью – 326 м². Остальные: душевая – 1 ед; столовая – 1 ед.; с/у – 3 ед.; склад ТМЦ 1 ед.; склад ГСМ – 1 ед.; рем. бокс (ангар) – 1 ед. После ликвидации предприятия все вагончики будут демонтированы и перевезены.

Участок Восточный Шойынтас.

На промплощадке расположены следующие промышленные объекты: карьер Восточный Шойынтас (действующий); внешний отвал вскрышных пород Восточный Шойынтас (действующий); склад ПСП.

Карьер Восточный, согласно проекта, размеры по поверхности: – 446×91 м.; размеры по дну (горизонт +665 м): – 131 × 22 м.; глубина карьера – 45 м (от поверхности). Углы наклона нерабочих уступов: в рыхлых породах – 26°; в скальных породах – 48–50°. Углы наклона рабочих уступов: в рыхлых породах – 45–50°; в выветрелых скальных породах – 50–60°; в скальных

План ликвидации последствий операций по добыче железо-марганцевых руд месторождения «Шойынтас» со всеми производственными и инфраструктурными объектами ТОО «Металлтерминалсервис»

породах – 70–75°. Погашение нерабочих уступов производится высотой 10 м. Ширина предохранительных берм 6 м. Фактические параметры карьера: длина поверхности – 330 м; ширина поверхности – 73 м; глубина 17 м.; Скарьер = 3,8 га.

Внешний отвал вскрышных пород Восточный Шойынтас состоит из 2 ярусов. Максимальная высота отвала – 25 м.: $h_1=15\text{м}$, $h_2=10\text{м}$. Проектная площадь породного отвала составляет – 3,44 га. Фактические параметры внешнего породного отвала: ширина – 85 м; длина – 124 м; высота – 6 м. Устойчивый угол откоса - 30°, $S_{\text{факт}}= 0,865$ га. Объемная масса породы вскрыши в массиве (целике) составляет 2,0 т/м³. Склад ПСП: $h=2\text{м}$., объемом – 3620 м³, площадью = 1810 м².

Таким образом, общая площадь горного отвода составляет - 183,5199 га. Площадь участков подлежащих ликвидации и сдаче государству составляет – 114,1483 га. Географические координаты угловых точек горного отвода приведены в картограмме в приложении к настоящему плану.

5.2 Использование земель после завершения ликвидации

Использование земель после завершения ликвидации должно:

- 1) соответствовать среде, в которой велась или ведется горнодобывающая деятельность;
- 2) быть достижимым с учетом особенностей добычи после завершения ликвидации;
- 3) приемлемым для всех ключевых заинтересованных сторон;
- 4) обладать экологической устойчивостью с учетом локальных и региональных факторов окружающей среды.

На ранних этапах недропользования с участием заинтересованных сторон определяется предварительные варианты землепользования. Ближе к завершению недропользования при очередном пересмотре плана ликвидации варианты землепользования должны быть указаны конкретно также с участием заинтересованных сторон.

5.3 Задачи ликвидации.

При формулировании задач ликвидации необходимо принять во внимание каждый из экологических факторов, на который влияет деятельность по недропользованию. Такие факторы включают, но не ограничиваются, законодательные требования, форму рельефа, восстановление растительности, фауны, водной среды, инфраструктуры и удаление отходов. Ясность определения задачи ликвидации зависит от количества и качества собранных экологических данных, сведения о фоновых концентрациях параметров качества окружающей среды.

На начальных этапах недропользования задачи ликвидации могут иметь общий характер, однако в период активного недропользования должны быть определены четко с участием заинтересованных сторон с учетом наилучших технологий, доступных на тот момент, и данных.

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

Последующее использование нарушенных земель в народном хозяйстве определяет выбор направления рекультивации.

В зависимости от природных и социальных условий района, и вида нарушений могут быть следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное - создание на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное - создание лесных насаждений различного типа;
- рыбохозяйственное - создание в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- водохозяйственное - создание в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;

План ликвидации последствий операций по добыче железо-марганцевых руд месторождения «Шойынтас» со всеми производственными и инфраструктурными объектами ТОО «Металлтерминалсервис»

-рекреационное - создание на нарушенных землях объектов отдыха;
-санитарно-гигиеническое - биологическая или техническая консервация нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна;

-строительное - приведение нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан при выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

-характер нарушения земной поверхности;
-природные и физико-географические условия района расположения объекта;
-социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития района и требований охраны окружающей среды;

-выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;

-котлованы должны быть засыпаны или выположены;

-проведение в обязательном порядке озеленения территории.

В целях охраны земель должны проводиться мероприятия по:

-защите земель от водной и ветровой эрозии, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления отходами производства и потребления, загрязнения, а также других негативных воздействий;

-защите земель от заражения бактериально-паразитическими и карантинными вредителями и болезнями растений, зарастания сорными растениями, кустарниками и мелколесьем и от иных видов ухудшения состояния земель;

- ликвидации последствий загрязнения, в том числе и захламления земель;

-рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

Анализ факторов, влияющих на выбор направления рекультивации земель, показывает, что особенности климата, растительности, почвообразующих пород, грунтового и поверхностного увлажнения, естественного изменения почв с течением времени показал, что рыбохозяйственное, водохозяйственное и рекреационное направления рекультиваций не могут быть рекомендованы по природно-климатическим условиям.

Сельскохозяйственное направление рекультивации (пашня, сенокосы, пастбища) целесообразно в районах с благоприятными для сельскохозяйственных культур почвенно-климатическими условиями, в густонаселенных районах и при наличии плодородных зональных почв.

5.4 Критерии ликвидации.

К критериям ликвидации относятся:

- 1) конкретность, в степени достаточной, отражающая уникальный набор экологических, социальных и экономических обстоятельств;
- 2) измеримость результатов планируемой ликвидации результатами ликвидации аналогичных последствий недропользования;
- 3) достижимость или реалистичность;
- 4) относимость к измеряемым задачам и управляемым рискам;
- 5) срочность в целях ведения мониторинга критериев в определенный период времени и подтверждения достижения результатов ликвидации.

Критерии и задачи приведены в таблице 5.1.

План ликвидации последствий операций по добыче железо-марганцевых руд месторождения «Шойынтас» со всеми производственными и инфраструктурными объектами ТОО «Металлтерминалсервис»

Таблица 5.1 - Задачи ликвидации и критерии выполнения

Задачи ликвидации	Индикативные критерии выполнения	Критерии выполнения	Способы измерения
1. Растительность на восстановленных землях имеет эквивалентное значение, что и в окружающих природных экосистемах.	Состав растительности на восстановленном объекте представлен по отношению к целевой экосистеме по видам/разнообразию и структуре растительности. Все растения, использованные при рекультивации, присутствуют в местной растительности. Не высаживаются новые образцы сорняков.	Растительное покрытие находится в пределах значений аналогичных районов в целевой экосистеме. Весь семенной материал, использованный для восстановления участка, получен в радиусе 10 км. от объекта. Отсутствуют новые сорняки, включая сельскохозяйственные сорняки, так и естественные сорняки.	Количественный подсчет растительности с использованием методов, допустимых в соответствии с законодательством
2. Восстановленная экосистема имеет эквивалентные функции и устойчивость, что и целевая экосистема	Способность задерживать воду и питательные вещества соответствует целевым экосистемам	Индекс инфильтрации находится в пределах значений аналогичных зон в целевой экосистеме. Индекс круговорота питательных веществ находится в пределах значений аналогичных зон в целевой экосистеме.	Индекс инфильтрации ЭФА. Индекс круговорота питательных веществ ЭФА.
3. Свойства почвы подходят для поддержания целевой экосистемы.	Физические, химические и биологические характеристики почвы соответствуют характеристикам целевого ландшафта. Почвы на глубине реконструкции имеют схожие показатели pH и солености, что и почвы целевой экосистемы.	Физические, химические и биологические спецификации почвы. Почвогрунт участка работ не засолен. Почвогрунт пригоден под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типовыми агротехническими мероприятиями.	Результаты анализа почвы с использованием аккредитованной лаборатории и полевые измерения.

5.5 Допущения при ликвидации.

В связи небольшими размерами и глубиной карьера допущения после выполнения всех мероприятий по ликвидации не учитываются.

5.6 Работы связанные с выбранными мероприятиями по ликвидации.

Выбор направления рекультивации, и основные требования к рекультивационным работам выбраны согласно ГОСТ 17.5.1.02-85 Охрана природы (ССОП). Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации и ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы (ССОП). Земли. Общие требования к рекультивации земель (с Изменением N 1).

Проанализировав характеристику нарушенных земель, природно-климатические условия, а также мнения всех заинтересованных сторон настоящим планом ликвидации предусматривается работы по рекультивации каждого объекта недропользования.

Все объекты разделены на 3 группы:

- Карьер
- Здания и сооружения.
- Отвальное хозяйство.

Планом ликвидации предусмотрены 2 варианта рекультивации.

План ликвидации последствий операций по добыче железо-марганцевых руд месторождения «Шойынтас» со всеми производственными и инфраструктурными объектами ТОО «Металлтерминалсервис»

Вариант 1 – **санитарно-гигиеническое** направление рекультивации.

Вариант 2 - **водохозяйственное** направления рекультивации.

Каждый их вариантов предусматривает следующие этапы рекультивации:

- технический этап.
- биологический этап.

Технический этап рекультивации

Технический этап санитарно-гигиенического направления рекультивации нарушенных земель предусматривает следующие виды работ:

- Выпалаживание уступов карьеров до 30 °С;
- Отсыпка предохранительного вала по периметру карьеров;
- Выпалаживание откосов внешних породных отвалов до 18 °С;
- Планировка горизонтальной поверхности внешних породных отвалов;
- Разработка грунта в отвале;
- Перевозка грунта автосамосвалами
- Нанесение ПСП мощностью 0,2 м. бульдозером на выположенные откосы и горизонтальную поверхность внешних породных отвалов;
- Планировка горизонтальной поверхности площадки свободной от карьеров и отвалов;
- Нанесение ПСП на горизонтальную поверхность площадки.

Технический этап рекультивации начинается сразу после добычных работ и включает в себя мероприятия по выпалаживанию откосов и уступов, планировка горизонтальной поверхности участков Западный, Средний и Восточный, и заканчивается нанесением потенциально плодородного слоя почвы на рекультивированную поверхность.

Отработанные карьерные выемки предусматривается применить водохозяйственное направление рекультивации, то есть выпалаживание верхних уступов карьеров и естественное затапливание, при этом образуя искусственно созданный водоем.

В зимний период необходимо осуществлять мероприятия по снегозадержанию на горизонтальных поверхностях отвалов в течение 2-х лет с целью снижения ветроэрозионных процессов. Снегозадержание имеет большое значение для накопления влаги. Снегозадержание осуществляют образованием снежных валов. Валы нарезают тракторными снежными плугами или грейдерами с отвальным ножом поперек направления господствующих ветров или в диагонально-перекрестном направлении на расстоянии 5-10 метров один от другого.

Поконтурная ведомость нарушаемых земель ТОО «Металлтерминалсервис», при добычи железо-марганцевой руды месторождения Шойынтас, расположенного на землях Шетского района Карагандинской области представлена в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Поконтурная ведомость нарушаемых земель ТОО «Металлтерминалсервис», при добычи железо-марганцевой руды на месторождении Шойынтас, расположенной на землях Шетского района Карагандинской области

Наименование землепользователя или собственника	№ контуров	Площадь, га.	В том числе:		Тип нарушений	Характеристика участка				Рекомендуемое направление рекультивации
			находящиеся в эксплуатации	отработано		По форме рельефа	По относительной глубине, или высоте	По крутизне склонов	По увлажнению	
ТОО «Металлтерминалсервис»	1	114,1483	107,02	7,12	Карьеры, отвалы	Холмистый	от 540 м до 557 м	-	сухой	Санитарно гигиеническое

Биологический этап рекультивации

Завершающим этапом восстановления плодородия нарушенных земель является биологическая рекультивация, включающая в себя мероприятия, направленные на восстановление продуктивности рекультивируемых земель и предотвращению развития ветровой и водной эрозии. Условия района проведения работ (климат, гидрогеология, качество грунтов) делают возможным проведение биологического этапа сразу после завершения технического этапа рекультивационных работ.

Работы, входящие в состав биологического этапа рекультивации должны проводиться с учетом рекомендаций по зональной агротехнике. Плодородный слой почв, снимаемый в процессе производства горных работ, относится к пригодным грунтам для биологического этапа рекультивации. Принимая во внимание засушливость региона для эффективного получения всходов необходимо проведение дополнительных мероприятий, направленных на улучшение физических свойств рекультивационного слоя. К таким мероприятиям относятся: снегозадержание.

В зимний период необходимо осуществлять мероприятия по снегозадержанию на горизонтальных поверхностях отвалов в течение 2-х лет с целью снижения ветроэрозионных процессов. Снегозадержание имеет большое значение для накопления влаги. Снегозадержание осуществляют образованием снежных валов. Валы нарезают тракторными снежными плугами или

грейдерами с отвальным ножом поперек направления господствующих ветров или в диагонально-перекрестном направлении на расстоянии 5-10 метров один от другого.

В первый год проведения биологического этапа производится подготовка почвы, включая в себя дискование на глубину до 10 см. и предпосевное прикатывание на горизонтальной поверхности.

Затем производится раздельно-рядовой посев подготовленной травосмеси на горизонтальной поверхности отвала. Травосмесь состоит из двух, трех и более компонентов. Подбор трав для травосмеси должен обеспечивать хорошее задернение рекультивируемой территории, морозо- и засухоустойчивость, долговечность и быстрое отрастание после скашивания. Глубина заделки мелких семян 1-1,25 см., крупных семян 3-4 см. Расстояние между одноименными рядами 45 см., а между общими рядами 22,5 см.

Посев многолетних трав на горизонтальных поверхностях следует проводить зернотуковой сеялкой, на откосах – установкой по гидропосеву.

Ассортимент и нормы высева многолетних трав был принят на основании Приложения С СН РК 1.04-15-2013 «Полигоны для твердых бытовых отходов».

Ассортимент многолетних трав также соответствует таблице 13 «Ассортимент многолетних трав для биологического этапа рекультивации закрытых полигонов». Видовой состав травосмеси подбирался с учетом высева семян на средне и малогумусированных почвах. На основании пп. 6.4.24 п. 6.4 «Биологический этап рекультивации» РД 39-014-99 в трехвидовых и более травосмесях бобовые компоненты занимают 30-40 % от общего веса, злаковые – 60-70 %. Исходя из указанного соотношения были подобраны нормы высева бобовых компонентов: донника желтого (20 кг/га) и люцерны желтой (12 кг/га) суммарно составляющие 33 % от общего веса, и злаковых компонентов: костер безостый (25 кг/га) и житняк гребенчатый (12 кг/га) суммарно составляющие 67 % от общего веса.

При включении того или иного вида трав в травосмесь учитываются следующие биологические признаки: зимостойкость, засухоустойчивость, солевыносливость, устойчивость к повышенной или пониженной реакции среды. Технология посева многолетних трав приведена в таблицах 5.3-5.4.

Таблица 5.3 - Технология посева многолетних трав на горизонтальной поверхности

План ликвидации последствий операций по добыче железо-марганцевых руд месторождения «Шойынтас» со всеми производственными и инфраструктурными объектами ТОО «Металлтерминалсервис»

№ п/п	Наименование работ	Нормы внесения и высева
1	Дискование на глубину 10 см (первый год)	-
2	Прикатывание почвы	-
3	Посев семян многолетних трав (первый и второй год)*: - мульча; - вода; - донник желтый; - люцерна желтая; - костер безостый; - житняк гребенчатый.	2,5 т/га 45 м3/га 20 кг/га 12 кг/га 25 кг/га 12 кг/га

* - при посеве многокомпонентной смеси, было принято 50 % от норм высева трав по видам.

Таблица 5.4 - Технология посева многолетних трав на откосах

№ п/п	Наименование работ	Нормы внесения и высева
1	Гидропосев многолетних трав*: - мульча; - вода; - донник желтый; - люцерна желтая; - костер безостый; - житняк гребенчатый.	10,12 т/га 39,6 м3/га 24 кг/га 14 кг/га 30 кг/га 12 кг/га

* - для озеленения откосов предусматривается увеличение нормы высева на 20 %

Посев многолетних трав производится на 1-1,5 недели раньше, чем на естественных почвах в зависимости от погодных условий, ориентировочно в середине апреля. Посев трав на горизонтальной поверхности следует проводить сразу после предпосевного боронования с использованием зернотуковой сеялки типа СПТ-3,6.

На откосах отвала посев травосмеси проводится с использованием установки для гидропосева. Внутри установки создается смесь, состоящая из воды, семян и мульчи. В качестве мульчирующих материалов допустимо применять измельченное сено, солому, хвою, опавшие листья, древесные опилки и стружку. Рабочую смесь наносят на откос при включенной системе перемешивания равномерно по всей площади захватки за три прохода гидросеялки (во избежание стекания рабочей смеси по откосу). Расход смеси на 1 м² поверхности откоса – 5 литров. Скорость движения гидросеялки при распределении рабочей смеси 3,4 км/ч.

В процессе биологического этапа рекультивации потребность в водных ресурсах возникает в процессе приготовления смеси для гидропосева. Полив посевов многолетних трав не предусматривается, так как подобраны засухоустойчивые компоненты травосмеси, характерные для прилегающих территорий и климата. Потребность в водных ресурсах при проведении биологического этапа рекультивации приведена в таблице 5.5.

Таблица 5.5 - Потребность в водных ресурсах при приготовлении рабочей смеси для гидропосева на откосах

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Год		
			2026 г	2027 г	Всего
1	Площадь поверхности	га	68,201	68,201	136,4
2	Расход воды на рабочую смесь	м3/га	39,6	39,6	79,2
3	Потребность в воде для приготовления рабочей смеси	м3/год	2700,75	2700,75	5401,5

План ликвидации последствий операций по добыче железо-марганцевых руд месторождения «Шойынтас» со всеми производственными и инфраструктурными объектами ТОО «Металлтерминалсервис»

Биологический этап рекультивации выполняется подрядчиком. Объем минеральных удобрений подсчитан из расчета применения в течение мелиоративного периода 2-х лет. Удобрения завозятся, согласно расчета, по технологии возделывания, ежегодно, в течение мелиоративного периода. При транспортировке минеральных удобрений рекомендуется соблюдать меры предосторожности – необходимо, чтобы транспортные средства были оснащены тентами, позволяющими закрывать дно кузова и перевозимые минеральные удобрения во избежание потерь и попадания атмосферных осадков.

Таблица 5.6 - Техничко-экономические показатели рекультивации

№ п/п	Показатели	Ед. изм	Площадь
1	Площадь отвода земель месторождения	га	114,1483
2	Площадь земель, подлежащая техническому этапу рекультивации	га	114,1483
	- всего:	га	114,1483
	- санитарно-гигиенического направления	га	114,1483
3	Площадь земель, подлежащая биологическому этапу рекультивации:	га	68,201
4	Площадь нанесения потенциально-плодородного слоя почвы	га	68,201
5	Планировка поверхности земли	га	68,201

Расчет потребного количества строительных машин и механизмов, а также потребность в кадрах определены по действующим нормативам в зависимости от состава звеньев, необходимых для производства работ и обслуживания. Составы звеньев, техники и количества работающих могут корректироваться в зависимости от сложившихся в подрядной организации бригад, сроков и времени производства работ. Расчет численности трудящихся и техники приведен ниже в таблице 5.7

Таблица 5.8 - Расчет численности трудящихся и техники

Наименование работ и технических средств	Количество единиц техники	Количество персонала
1. Технический этап рекультивации	13	14
1.1. Машинист экскаватора	3	3
1.2. Водитель автосамосвала	3	3
1.3. Машинист бульдозера	3	3
1.4. Машинист погрузчика	3	3
1.5. Водитель топливозаправщика	1	1
1.6. Сменный мастер	-	1
2. Биологический этап рекультивации	4	5
2.1. Тракторист	1	1
2.2. Машинист автокрана	1	1
2.3. Водитель автосамосвала	1	1
2.4. Оператор установки гидропосева	1	1
2.5. Сменный мастер	-	1

5.7 Прогнозные остаточные явления.

Прогнозируемые остаточные явления после ликвидации будут соответствовать задачам и целям по возврату участка недр в состояние, насколько возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека.

5.8 Неопределенные вопросы.

При планировании ликвидации были приняты во внимание следующие общие технические аспекты ликвидации для всего объекта недропользования:

- 1) восстановление растительного покрова;
- 2) физическая и геотехническая стабильность.

Восстановление растительного покрова нарушенных земель предусматривает естественное восстановление покрова из местных растений или усиленного восстановления растительности.

Для эффективности выбранных ликвидационных мероприятий в отношении рельефа земли необходимо обеспечить физическую и геотехническую стабильность рельефа, способную противостоять таким негативным процессам, как эрозия (ветряная, водная, волновая) во время экстремальных климатических событий и процессов, которые связаны с геотехнической стабильностью, таких как нестабильность склонов или оседание.

Планирование ликвидации предусматривает проведение необходимых исследований. Исследования по ликвидации осуществлялись в соответствии с планом исследований, описанном в *таблице 1.1*. Исследования по ликвидации осуществляются с целью решения неопределенных вопросов относительно мероприятий по ликвидации или снижения их до приемлемого уровня.

Результаты исследования по ликвидации учитывают местные особенности и использоваться при выработке вариантов ликвидации, определению задач, мероприятий и критериев ликвидации.

5.9 Ликвидационный мониторинг, техническое обслуживание и отчетность после проведения ликвидационных работ.

Ликвидационный мониторинг после проведения основных работ по ликвидации будет включать в себя следующие мероприятия:

- 1) мониторинг физической, геотехнической и химической стабильности оставшихся бортов карьера;
- 2) мониторинг уровня воды в карьере для подтверждения того, что задачи ликвидации в отношении рыб, среды обитания рыб и безопасности диких животных были выполнены;
- 3) забор образцов для проверки качества воды и количества на контрольных пунктах сброса затопленного карьера;
- 4) проверка качества грунтовых вод, просачивающихся из бортов карьеров, чтобы оценить вероятность загрязнения карьерных вод из-за отвода кислых вод и (или) выщелачивания металлов из бортов карьеров;
- 5) проверка целостности барьеров, таких как уступы, заборы, и знаков;
- 6) мониторинг взаимодействия диких животных с барьерами для определения эффективности;
- 7) проверка водной среды обитания в затопленных карьерах, где необходимо;
- 8) мониторинг уровня запыленности.

Ежегодно будут проводиться отбор и анализ проб воздуха, почвы и воды. По результатам анализов будет определяться соответствие выбранных методов ликвидационного мониторинга.

Срок ликвидационного мониторинга составит 3 года и будет соответствовать мелиоративному периоду.

5.10 Непредвиденные обстоятельства.

План ликвидации последствий операций по добыче железо-марганцевых руд месторождения «Шойынтас» со всеми производственными и инфраструктурными объектами ТОО «Металлтерминалсервис»

При планировании ликвидации предусматриваются исследования, которые позволят закрыть непредвиденные обстоятельства в процессе ликвидации недропользования.

6 КОНСЕРВАЦИЯ

Настоящим планом ликвидации консервация месторождения не предусмотрена, в связи с тем, что данные мероприятия предусматриваются, только в том случае если отсутствует рынок сбыта товарной продукции. В настоящее время ТОО «Металлтерминалсервис» не планирует проводить работы по консервации объекта недропользования.

В случае, если недропользователем будет запланирована консервация месторождения будет разработан проект консервации, в соответствии с действующим законодательством.

Проект консервации включает следующие мероприятия:

1) по обеспечению безопасности населения и персонала, охране недр и окружающей среды, зданий и сооружений, в том числе меры по предотвращению прорывов воды, газов, распространению подземных пожаров;

2) по предотвращению загрязнения подземных вод;

3) по обеспечению радиационной безопасности персонала и населения;

4) оценку воздействия консервации объекта недропользования на окружающую среду;

5) меры, исключающие на период консервации несанкционированное использование и доступ к законсервированным объектам недропользования;

б) в случае экстренного решения о прекращении добычи, принятие мер по приведению комплексных мероприятий, обеспечивающих сохранение производственных объектов до начала их консервации;

7) проект консервации должен предусматривать меры по недопущению хозяйственной деятельности на объекте находящиеся на консервации.

Проект консервации, сроки консервации объектов недропользования в каждом конкретном случае устанавливаются недропользователем по согласованию с уполномоченным органом, которые предусматриваются в проекте консервации.

Объект, находящийся на консервации, предусматривает обваловку территории, ограждается и на ограждении устанавливаются таблички с указанием названия консервируемого объекта и даты консервации объектам.

План ликвидации последствий операций по добыче железо-марганцевых руд месторождения «Шойынтас» со всеми производственными и инфраструктурными объектами ТОО «Металлтерминалсервис»

7 ПРОГРЕССИВНАЯ ЛИКВИДАЦИЯ

Прогрессивная ликвидация - ликвидация последствий недропользования и рекультивации земель и (или) вывода из эксплуатации сооружений и производственных объектов, которые не будут использоваться в процессе осуществления операций по недропользованию, до начала окончательной ликвидации.

Учитывая горно-технические условия, а именно что участки Западный и Средний Шойынтас, расположены в непосредственной близости друг от друга (расстояние между ними составляет всего около 200 м), они рассматриваются как единая основная промплощадка на-стоящим планом ликвидации не планируется прогрессивная ликвидация.

Прогрессивная ликвидация будет начата с 2026 года, путем демонтажа и вывоза оборудования на полностью отработанных участках. После ликвидационных работ будут проводиться рекультивационные работы для уменьшения площади нарушенных земель и снижения объёма внутренних и внешних отвалов.

План ликвидации последствий операций по добыче железо-марганцевых руд месторождения «Шойынтас» со всеми производственными и инфраструктурными объектами ТОО «Металлтерминалсервис»

8 ГРАФИК МЕРОПРИЯТИЙ

Календарный план рекультивации земель, нарушенных горными работами, составлен в соответствии с принятой системой и порядком отработки месторождения. В основу составления календарного плана рекультивации положено:

- 1) Режим работы предприятия;
- 2) Календарный план вскрышных и добычных работ. Работы по ликвидации должны проводиться в теплое время года. Работы по добыче на месторождении будут проводиться с 01.07.2026 г по с 01.07.2028 г.

Данный план ликвидации предусматривает начало проведения работ по ликвидации с 2026 года. Календарный план этапов рекультивации земель, нарушенных в последствии операций по добыче железо-марганцевых руд представлен ниже:

- технический этап рекультивации – с июля 2026 года по 2028 годы г.
- биологический этап рекультивации – с 2028 года. (100 дней)

Время работ: апрель – ноябрь месяцы

Продолжительность работ: 7-ми дневная рабочая неделя с одной сменой продолжительностью в 12 часов.

Планом ликвидации предусмотрены ежегодные мероприятия по ликвидационному мониторингу каждый год, заключающиеся в проведении мониторинга воздействия производства на окружающую среду для проведения дальнейшей ликвидации.

Согласно инструкции по составлению плана ликвидации в целях проверки соответствия выполняемых мероприятия по окончательной ликвидации графику мероприятий, ТОО «Металлтерминалсервис», в 2028 году не позднее первого марта должно представить уполномоченному органу в области твердых полезных ископаемых отчет о прогрессе окончательной ликвидации и о завершенных мероприятиях в предыдущем календарном году.

При представлении плана ликвидации на очередную комплексную экспертизу к нему прилагаются отчеты о выполнении мероприятий согласно графику мероприятий, включая проведенные исследования по ликвидации.

Таблица 8.1 - Планируемое время начала и завершения работ по мониторингу

№ п/п	Наименование работ	Периодичность мониторинга	Планируемое время начала работ	Планируемое время завершения работ
1	Ликвидационный мониторинг	1 раз в год	2026г.	2028 г.

План ликвидации последствий операций по добыче железо-марганцевых руд месторождения «Шойынтас» со всеми производственными и инфраструктурными объектами ТОО «Металлтерминалсервис»

9 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ПО ЛИКВИДАЦИИ

Согласно п.3 статьи 219 Кодекса сумма обеспечения должна покрывать общую расчетную стоимость по ликвидации последствий произведенных операций по добыче и операций, планируемых на предстоящие три года.

В соответствии с п. 4 статьи 55 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» №125 VI ЗРК исполнение недропользователем обязательства по ликвидации может обеспечиваться гарантией, залогом банковского вклада и (или) страхованием.

Согласно п.2 статьи 219 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» № 125 VI ЗРК обеспечение исполнения обязательств недропользователя по ликвидации последствий операций по добыче может быть предоставлено в сочетании любых его видов, предусмотренном Кодексом, 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.

Стоимость рекультивации 204211,783 тыс. тнг:

- в т.ч. технического этапа, всего 182304,051 тыс. тнг

в т.ч. биологического этапа всего 21907,732 тыс. тнг

10 ЛИКВИДАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое руководство за ходом производства работ по рекультивации осуществляет маркшейдерская служба ТОО «Металлтерминалсервис». Предприятие, осуществляющее рекультивационные работы несет ответственность за качественное выполнение в установленные сроки всех видов работ, в соответствии с утвержденным проектом, за своевременную передачу для дальнейшего использования рекультивированных земель.

10.1 Мероприятия по ликвидационному мониторингу

Восстановление растительного покрова

Ликвидационный мониторинг восстановления растительного покрова должен по возможности включать:

- проверку области восстановления растительного покрова на регулярной основе после проведения работ по рекультивации;
- анализ почв на предмет наличия питательных веществ и pH.

Мониторинг за состоянием загрязнения почв

Мониторинг почвенного покрова производится с целью получения достоверной аналитической информации о состоянии почвенного покрова, содержанию в почвах загрязняющих веществ, определение источников загрязнения для оценки влияния предприятия на его качество.

Мониторинговые мероприятия за состоянием почвы включают:

- проведение регулярного мониторинга и анализа полученных результатов;
 - проведение визуального мониторинга физической стабильности ранее загрязненных участков;
 - сбор достаточного количества подтверждающих образцов, чтобы убедиться в полном удалении почв, подвергшихся загрязнению вредными веществами;
 - своевременное выявление изменений состояния земель, оценку, прогноз и выработку рекомендаций по предупреждению и устранению последствий негативных процессов;
- Отбор почвенных проб необходимо проводить в конце лета – начале осени в период наибольшего накопления водорастворимых солей и загрязняющих веществ.

Мониторинг физической и геотехнической стабильности

Ликвидационный мониторинг физической и геотехнической стабильности проводится для того, чтобы удостовериться, что оставшиеся формы рельефа безопасны для людей, животных и пригодны для будущего использования.

Мониторинговые мероприятия включают следующее:

- поддержание последовательных мониторинговых записей с постоянной точки наблюдения с момента начала производства работ до завершения ликвидации;
- инспекция форм рельефа, чтобы убедиться в том, что не происходит текущей деформации, которая может привести к нестабильности или небезопасным условиям, или может снизить эффективность выбранных ликвидационных мероприятий и использование объекта после завершения ликвидации.

10.2 Мероприятия по предотвращению загрязнения подземных вод

Для предотвращения косвенного загрязнения подземных вод в ходе рекультивационных работ на участке предусмотрены следующие мероприятия:

- во время эксплуатации горнотранспортного оборудования не допускать утечки горюче-смазочных материалов на поверхность земли и карьера;
- ремонт, заправку спецтехники производить на СТО.

План ликвидации последствий операций по добыче железо-марганцевых руд месторождения «Шойынтас» со всеми производственными и инфраструктурными объектами ТОО «Металлтерминалсервис»

10.3 Меры, исключаящие на период ликвидации несанкционированное использование и доступ к объектам недропользования

В период проведения ликвидации будут соблюдаться следующие меры, исключаящие несанкционированное использование и доступ к объектам недропользования:

- объекты на период проведения ликвидации будут находиться под наблюдением ТОО «Металлтерминалсервис»;
- вся техника, используемая в процессе ликвидации будет находиться на стоянке промплощадки;
- не санкционированный въезд и выезд техники на территорию проведения ликвидации будет строго запрещен.

10.4 Санитарно-бытовое обслуживание трудящихся в период проведения работ по ликвидации

Работники подрядчика, занятые на рекультивационных работах, будут размещены в жилых помещениях по договору.

Питание работников занятых на производстве работ обеспечивается на базе предприятий общественного питания по договору.

Для укрытия от непогоды, оказания первой медицинской помощи и приема пищи планируется использовать вагончик-бытовку установленный на промплощадке разреза, там же будут находиться мусорный бак, биотуалет, аптечка и пожарный щит. В основном на площадке будет использоваться существующие системы обеспечения жизнедеятельности рабочего персонала.

Так как работы будут проводится в теплое время года, отопление не предусматривается. Освещение объектов предприятия в темное время суток проектом предусматривается от действующих ЛЭП, работы будут проводится в светлое время суток, в течении 8 часового светового дня.

В соответствии с техническими условиями питьевая вода для хозяйственно-питьевых нужд привозится по договору автотранспортом и хранится в водоприемном металлическом баке емкостью 8,0 м³.

Хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в септик объемом не менее 8-10 м³, откуда после заполнения с помощью специализированной машины откачиваются и вывозятся по договору со специальной организацией. На территории промышленной площадки установлены уборные надворного типа (биотуалеты).

План ликвидации последствий операций по добыче железо-марганцевых руд месторождения «Шойынтас» со всеми производственными и инфраструктурными объектами ТОО «Металлтерминалсервис»

11 РЕКВИЗИТЫ

Недропользователь

ТОО «Металлтерминалсервис»
БИН 960340001473
Юридический адрес:
Республика Казахстан, г. Караганда, Бульвар
Мира, 19 Тел. 8 (7212) 56-21-21
E-mail: shoyntas1@mail.ru

Директор ТОО «Металлтерминалсервис»
Сапаров Иршат Раисович

Уполномоченный орган в области
твёрдых полезных ископаемых



12 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Закон РК «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК.
2. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442
3. Кодекс «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК.
4. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК
5. Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года №386
6. Единая система классификации качества воды в водных объектах, приказ Председателя Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 09.11.2016 г. №151.
7. ГОСТ 17.5.1.01-83. Рекультивация земель, термины и определения.
8. ГОСТ 17.4.3.02-85. Требования к охране плодородного слоя почвы при
9. производстве земляных работ.
10. ГОСТ 17.5.3.06-85. «Требования к определению нормы снятия
11. плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».
12. ГОСТ 17.5.1.03-86. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель
13. Республиканский нормативный документ. Охрана земельных ресурсов. Экологические требования в области охраны и использования земельных ресурсов (в том числе земель сельскохозяйственного назначения), утвержденные приказом Министра охраны окружающей среды РК от 21 февраля 2005 г. №62-п.
14. Научно-методические указания по мониторингу земель Республики Казахстан. Госкомзем Республики Казахстан, Алматы, 1994 г.
15. РД 39-014-99 «Биологический этап рекультивации»
16. СН РК 1.04-15-2013 «Полигоны для твердых бытовых отходов»

ПРИЛОЖЕНИЯ



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

19.02.2015 года

01733P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭКО Project"

130000, Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау, 16, дом № бизнес центр "Кайсар", 3 этаж, 1 кабинет., БИН: 141040023257

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии

**Особые условия
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

**Комитет экологического регулирования, контроля и
государственной инспекции в нефтегазовом комплексе,
Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

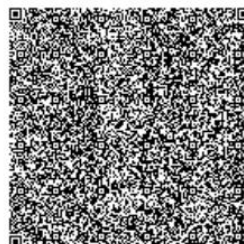
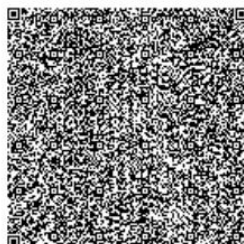
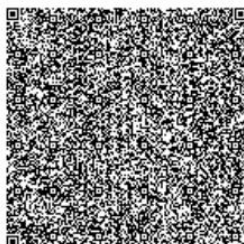
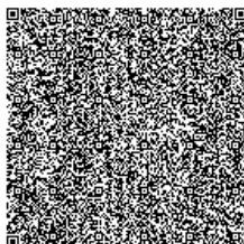
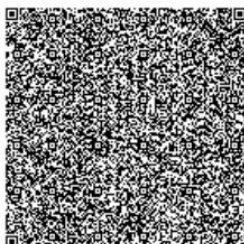
**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана



15003522



Страница 1 из 1

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01733P
Дата выдачи лицензии 19.02.2015 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база нет

(местонахождение)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭКО Project"

130000, Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау, 16, дом № бизнес центр "Кайсар", 3 этаж, 1 кабинет., БИН: 141040023257
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к
лицензии

001

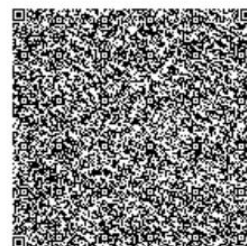
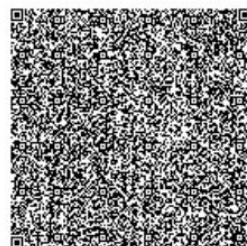
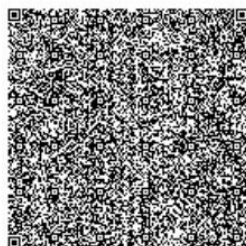
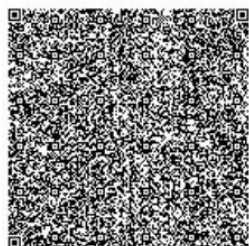
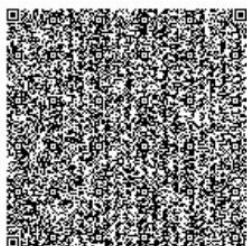
Дата выдачи приложения
к лицензии

19.02.2015

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана



План ликвидации последствий операций по добыче железо-марганцевых руд месторождения «Шойынтас» со всеми производственными и инфраструктурными объектами ТОО «Металлтерминалсервис»

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

24.02.2026

1. Город -
2. Адрес - **Карагандинская область, Шетский район,**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"ЭКО Project\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО \"Металлтерминалсервис\"**
Разрабатываемый проект - **План Горных работ по добыче железо-марганцевых**
6. **руд месторождения «Шойынтас» со всеми производственными и инфраструктурными объектами ТОО «Металлтерминалсервис»**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Азота диоксид, Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид,**
7. **Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Карагандинская область, Шетский район, Успенский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

План ликвидации последствий операций по добыче железо-марганцевых руд месторождения «Шойынтас» со всеми производственными и инфраструктурными объектами ТОО «Металлтерминалсервис»

Приложение I
к Контракту № _____
на право недропользования
железные и марганцевые руды
(вид полезного ископаемого)
добыча
(вид недропользования)
от 11.07 2014 год
рег. № 2708 ТПИ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ МИНИСТЕРСТВА
ИНДУСТРИИ И НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

ГОРНЫЙ ОТВОД

Предоставлен ТОО «Металлтерминалсервис» для осуществления операций по недропользованию на месторождении Шойынтас на основании протокола от 13.02.2014 г.
Горный отвод расположен в Карагандинской области.
Границы горного отвода показаны на картограмме и обозначены угловыми точками участка Западный, Средний с №1 по №27 участок Восточный с №1 по №10.

Угловые точки	Координаты угловых точек участков Западный, Средний					
	Северная широта			Восточная долгота		
	гр.	мин.	сек.	гр.	мин.	сек.
1	48	39	41,09	72	48	44,65
2	48	39	41,36	72	48	56,31
3	48	39	39,65	72	48	57,09
4	48	39	39,71	72	48	59,44
5	48	39	39,33	72	49	1,76
6	48	39	40,19	72	49	2,41
7	48	39	39,92	72	49	5,13
8	48	39	39,78	72	49	8,99
9	48	39	39,99	72	49	10,05
10	48	39	40,02	72	49	11,92
11	48	39	41,03	72	49	25,03
12	48	39	40,31	72	49	25,47
13	48	39	37,54	72	49	23,10
14	48	39	36,10	72	49	17,63
15	48	39	36,33	72	49	15,03
16	48	39	36,01	72	49	12,24
17	48	39	36,13	72	49	10,77
18	48	39	36,87	72	49	9,92
19	48	39	36,39	72	49	4,59
20	48	39	32,83	72	49	3,47
21	48	39	30,31	72	48	49,95
22	48	39	30,64	72	48	38,28
23	48	39	31,80	72	48	34,38
24	48	39	34,04	72	48	32,21
25	48	39	36,47	72	48	32,74
26	48	39	39,07	72	48	37,50
27	48	39	39,45	72	48	41,52
Площадь 0,22 кв. км.						
Участок Восточный						
1	48	39	44,06	72	50	31,12
2	48	39	44,35	72	50	32,45
3	48	39	44,00	72	50	33,02
4	48	39	44,78	72	50	40,42
5	48	39	45,97	72	50	48,09
6	48	39	42,82	72	50	50,40
7	48	39	40,48	72	50	42,25
8	48	39	40,33	72	50	36,96
9	48	39	40,78	72	50	33,41
10	48	39	42,44	72	50	29,64
Площадь 0,046 кв. км.						

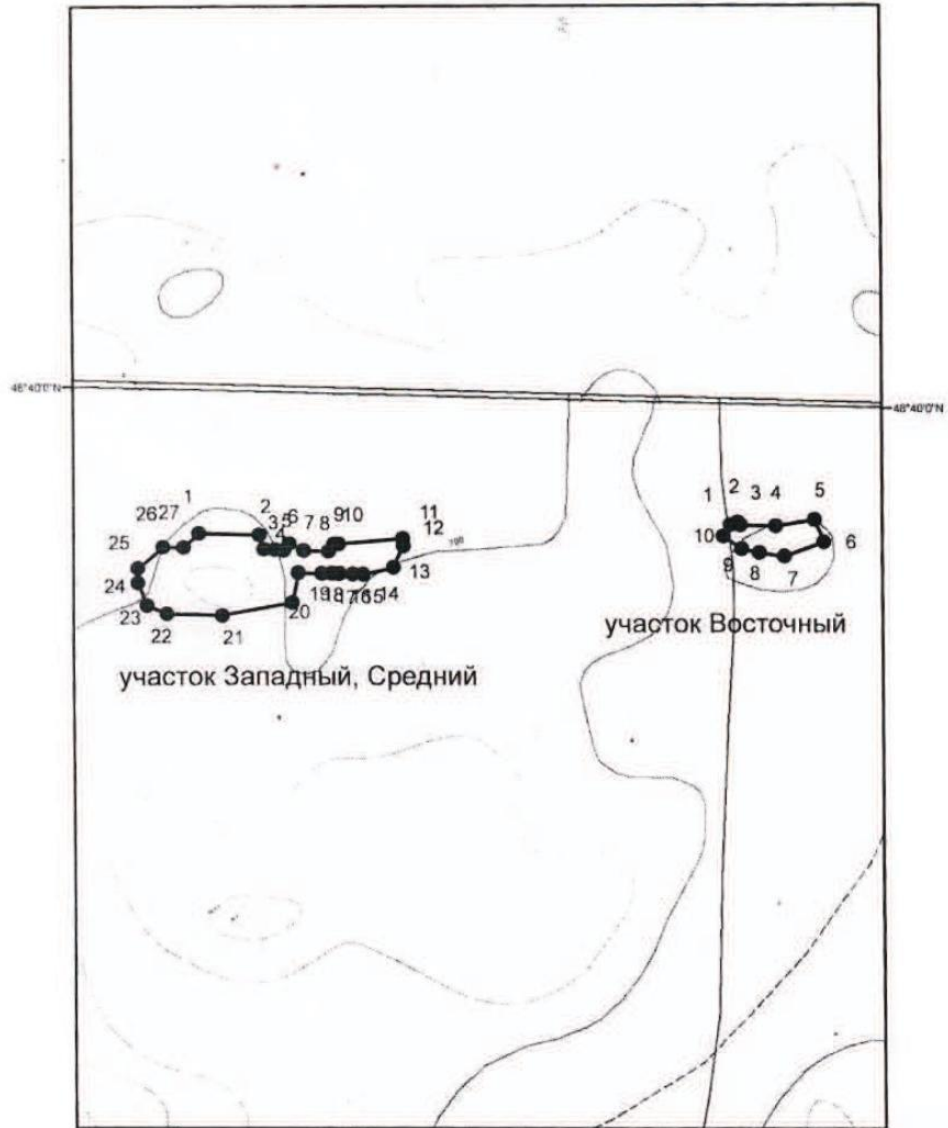
Общая площадь горного отвода составляет – **0,266 (ноль целых двести шестьдесят шесть тысячных) кв.км.**
Глубина обработки **100 м.** (отметка **620 м.**)


Заместитель Председателя  **Б. Сарсекеев**
Г. Астана
июль, 2014 г.



План ликвидации последствий операций по добыче железо-марганцевых руд месторождения «Шойынтас» со всеми производственными и инфраструктурными объектами ТОО «Металлтерминалсервис»

Картограмма расположения горного отвода
месторождения Шойынтас



 - контур горного отвода

h₂

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ
ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ ДАМУ
МИНИСТРЛІГІ



МИНИСТЕРСТВО
ИНДУСТРИИ И
ИНФРАСТРУКТУРНОГО РАЗВИТИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

010000, Нур-Султан қ. Қабанбай Батыр даңғылы, 32/1
тел.: 8(7172) 98 33 11, 98 33 33 факс: 8(7172) 98 31 11
e-mail: miid@miid.gov.kz

№ 04-5-18/31570 от 15.08.2022

010000, г. Нур-Султан, пр. Қабанбай Батыра 32/1
тел.: 8(7172) 98 33 11, 98 33 33 факс: 8(7172) 98 31 11
e-mail: miid@miid.gov.kz

№

ТОО «Металлтерминалсервис»

Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан (далее - Министерство), рассмотрев ваше письмо № 162/22 от 21.07.2022 года, в соответствии с пунктом 12 статьи 278 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» (далее - Кодекс), приняло следующее решение (Протокол №27 от 02.08.2022г.): начать переговоры по внесению изменений и дополнений в Контракт №117 от 09.06.1997 г. на проведение геологического изучения и добычи железных и марганцевых руд месторождения Шойынтас в Шетском районе Карагандинской области, в части продления срока действия контракта на 2 года.

В этой связи, вам необходимо представить соответствующие материалы на рассмотрение Рабочей группы по проведению переговоров по внесению изменений и дополнений в контракт на недропользование Министерства в соответствии с вышеуказанной статьей Кодекса.

Вице – министр

Д. Щеглова

✉ *К. Сейтжапарова*
☎ 983-413
✉ k.seit-haparova@miid.gov.kz

Жария талқылаулар арқылы өткізілетін қоғамдық тыңдаулар хаттамасының нысаны

1. Аумағында қызмет жүзеге асырылатын немесе аумағына ықпал етілетін әкімшілік-аумақтық бірліктің (облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың) жергілікті атқарушы органының атауы:

«Қарағанды облысының табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» ММ

2. Қоғамдық тыңдаулардың тақырыбы:

"Металлтерминалсервис" ЖШС барлық өндірістік және инфрақұрылымдық объектілерімен "Шойынтас" кен орнының темір-марганец кендерін өндіру жөніндегі операциялардың салдарын жою жоспары

(қаралатын жобалау материалдарының толық, нақты атауы)

3. Мекенжайына қоғамдық тыңдауларға шығарылатын материалдар жіберілген, қоршаған ортаны қорғау саласындағы уәкілетті органның немесе облыстың, республикалық маңызы бар қаланың, астананың жергілікті атқарушы органының атауы

Қазақстан Республикасы экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі «Қоршаған ортаны қорғаудың ақпараттық-талдау орталығы» ШЖҚ РМҚ

4. Қызметтің орналасқан жері:

Қарағанды облысы, Шет ауданы, Успен ауылдық округі

(көзделіп отырған қызмет учаскесі аумағының толық, нақты мекенжайы, географиялық координаттары)

5. Көзделіп отырған қызметтің ықтимал әсеріне қатысы бар барлық әкімшілік-аумақтық бірліктердің атауы:

Қарағанды облысы, Шет ауданы, Успен ауылдық округі

(көзделіп отырған қызметті жүзеге асыру нәтижесінде оның аумағына әсер етуі мүмкін және аумағында қоғамдық тыңдаулар өткізілетін әкімшілік-аумақтық бірліктердің тізбесі)

6. Көзделіп отырған қызмет бастамашысының деректемелері және байланыс деректері:

"МЕТАЛЛТЕРМИНАЛСЕРВИС" ЖШС, Қарағанды қ., Н. Назарбаев даңғылы, 19, БСН 960340001473, SHOINTAS1@MAIL.RU, тел: 8-721-242-6768

(оның ішінде нақты атауы, заңды және нақты мекенжайы, БСН, ЖСН, телефондары, факстары, электрондық пошталары, сайттары)

7. Құжаттаманы әзірлеушілердің деректемелері және байланыс деректері:

ЖК Яковлев М.М. ЖСН 820202350808, Қарағанды қ., Әлиханов қ-сі 1, 401 кеңсе, тел. 8(7212) 99-65-67, э.л.пошта: yakovmalcs@gmail.com

(оның ішінде нақты атауы, ведомстволық бағыныштылығы, заңды және нақты, БСН, ЖСН, телефондары, факстары, электрондық пошталары, сайттары және басқа да ақпарат)

8. Қоғамдық тыңдаулар өткізілген кезең:

28.04.2023 бастап 17.05.2023 дейін (қоса алғанда)

9. Қоғамдық тыңдаулардың өткізілетіндігі туралы ақпарат мемлекеттік және орыс тілдерінде мынадай тәсілдермен таратылды:

Ақпараттық тақта, "SARYARQA" телеарнасы эфирлік анықтама 20.04.2023 ж.

10. Қоғамдық тыңдаулар хаттамасының ажырамас бөлігі болып табылатын және жария талқылаулар арқылы қоғамдық тыңдаулар өткізу кезінде алынған ескертулер мен ұсыныстарды қамтитын жиынтық кесте. Қоғамдық тыңдаулардың тақырыбына мүлде қатысы жоқ ескертулер мен ұсыныстар кестеге "қоғамдық тыңдаулардың тақырыбына қатысы жоқ" деген белгімен енгізіледі.

Қоғамдық тыңдаулар өткізілгенге дейін және өткізу кезінде келіп түскен ескертулер мен ұсыныстардың жиынтық кестесі

т/а №	Қатысушылардың ескертулері мен ұсыныстары (қатысушының тегі, аты, әкесінің аты (бар болса), лауазымы, өкілі болып отырған ұйымның атауы)	Ескертулер мен ұсыныстарға жауаптар (жауап берушінің тегі, аты, әкесінің аты (бар болса) және/немесе лауазымы, өкілі болып отырған ұйымның атауы)	Ескертпе
1	Ескертулері мен ұсыныстар түскен жоқ	-	-

11. Қоғамдық тыңдаулар хаттамасына сот тәртібімен шағым жасауға болады.

12. Тиісті әкімшілік-аумақтық бірліктің (облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың) жергілікті атқарушы органының жауапты адамы
«Қарағанды облысының табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» ММ табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу бөлімінің бас маманы – Акатаева Айзада Акатайқызы



18.05.2023ж

(тегі, аты және әкесінің аты (бар болса), лауазымы, өкілі болып табылатын ұйымның атауы, қолы, күні)

Протокол общественных слушаний посредством публичных обсуждений

1. Наименование местного исполнительного органа административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы), на территории которого осуществляется деятельность, или на территории которого будет оказано влияние:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области»

2. Предмет общественных слушаний:

План ликвидации последствий операций по добыче железо-марганцевых руд месторождения «Шойынтас» со всеми производственными и инфраструктурными объектами ТОО «Металлтерминалсервис»

(проекты, перечисленные в подпунктах 2) статьи 87 Кодекса)
(полное, точное наименование рассматриваемых проектных материалов)

3. Наименование уполномоченного органа в области охраны окружающей среды или местного исполнительного органа области, городов республиканского значения, столицы, в адрес которого направлены материалы, выносимые на общественные слушания.

РГП на ПХВ «Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды» при МЭГПР РК

4. Местонахождение намечаемой деятельности:

Карагандинская область, Шетский район, Успенский сельский округ

(полный, точный адрес, географические координаты территории участка намечаемой деятельности)

5. Наименование всех административно-территориальных единиц, затронутых возможным воздействием намечаемой деятельности:

Карагандинская область, Шетский район, Успенский сельский округ

(перечень административно-территориальных единиц, на территории которых может быть оказано воздействие в результате осуществления намечаемой деятельности и на территории которых будут проведены общественные слушания)

6. Реквизиты и контактные данные инициатора намечаемой деятельности:

ТОО «МЕТАЛЛТЕРМИНАЛСЕРВИС», г. Караганда, пр. Н. Назарбаева, 19, БИН 960340001473, SHOINTAS1@MAIL.RU, тел: 8-721-242-6768

(в том числе точное название, юридический и фактический адрес, БИН, ИИН, телефоны, факсы, электронные почты, сайты)

7. Реквизиты и контактные данные разработчиков документации.

ИП Яковлев М.М. ИИН 820202350808, г. Караганда, ул. Алиханова 1, офис 401, тел. 8(7212) 99-65-67, эл.почта: yakovmalcs@gmail.com

(в том числе точное название, ведомственная подчиненность, юридический и фактический адрес, БИН, ИИН, телефоны, факсы, электронные почты, сайты и другую информацию)

8. Период проведения общественных слушаний:

с 28.04.2023 г. по 17.05.2023 г. (включительно)

9. Информация о проведении общественных слушаний распространена на казахском и русском языках следующими способами:

Доски объявлений, телеканал «SARYARQA» эфирная справка от 20.04.2023г.

10. Сводная таблица, которая является неотъемлемой частью протокола общественных слушаний и содержит замечания и предложения, полученные во время проведения общественных слушаний посредством публичных обсуждений. Замечания и предложения, явно не имеющие связи с предметом общественных слушаний, вносятся в таблицу с отметкой «не имеют отношения к предмету общественных слушаний».

Сводная таблица замечаний и предложений, полученных во время проведения общественных слушаний посредством публичных обсуждений

№№ п/п	Замечания и предложения участников (фамилия, имя и отчество (при наличии) участника и/или должность, наименование представляемой организации)	Ответы на замечания и предложения (фамилия, имя и отчество (при наличии) отвечающего и/или должность, наименование представляемой организации)	Примечание
1	Замечаний и предложений не поступало	-	-

11. Обжалование протокола общественных слушаний возможно в судебном порядке.

12. Ответственное лицо местного исполнительного органа соответствующей административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы)

Акатаева Айзада Акатайкызы - главный специалист отдела природных ресурсов и экологического регулирования ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области»



18.05.2023г.

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, дата)