Товарищество с ограниченной ответственностью «RICH LAND INT»

Товарищество с ограниченной ответственностью «Два Кей»

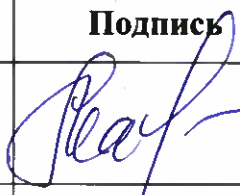
ПЛАН
ликвидации последствий добычи полезных ископаемых из ТМО Березовской ОФ

(с расчетом сметной стоимости работ по ликвидации последствий добычи полезных ископаемых из ТМО Березовской ОФ)

Генеральный директор
ТОО «Два Кей» **Каменский Н.Г.**

Алматы, 2024 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

№ п.п.	Должность	Подпись	Ф.И.О. исполнителя
1.	Зам. Директора ИКГр		Маслова И.В.
2.	Ведущий инженер-конструктор		Купцов В.А.
3.	Старший инженер конструктор		Болатов Р.Х.
4.	Инженер – эколог		Жумажанов А.Б.
5.	Экономист		Гареева-Шишкова Л.Р.

Оглавление

1. Краткое описание 4
2. Введение 6
2.1. Цели Плана 6
2.2. Исходные данные 7
3. Окружающая среда 9
3.1. Климатические условия района 9
3.2. Характеристика почв района 10
3.3. Характеристика поверхностных вод 12
3.4. Характеристика подземных вод 13
3.5. Биологическая среда 15
3.5.1. Общая характеристика растительного покрова 15
3.5.2. Современное состояние животного мира 16
3.6. Инженерно-геологическая характеристика 16
4. Описание недропользования 18
4.1. Географический очерк. 18
4.2. Описание влияния нарушенных земель. 20
5. Ликвидация последствий деятельности. 22
5.1. Обогатительная фабрика 22
5.2. Хвостохранилище Березовской ОФ 28
5.3. Рекультивация 28
5.4. Описание заинтересованной стороны 29
6. Консервация 30
7. Прогрессивная ликвидация 30
8. График мероприятий 31
9. Обеспечения исполнения обязательства по ликвидации 32
9.1. Сметно-финансовый расчет. 32
9.2. Финансовое обеспечение 35
10. Ликвидационный мониторинг 36
11. Заключение 37
Список использованных источников 38
Приложения 39

1. Краткое описание

ТОО «Rich Land int». Адрес: Мангистауская область, г. Актау, 26 мкр, 58 здание, офис 101. БИН: 081040010073.

ТМО Березовской обогатительной фабрики и новая обогатительная фабрика по переработке ТМО расположено в п. Верхнеберезовка Глубоковского района, Восточно-Казахстанской области.

План ликвидации последствий эксплуатации объектов ТОО «Rich Land Int» предназначен для предоставления достоверной и исчерпывающей информации о планировании мероприятий по ликвидации последствий деятельности предприятия, учитывающей технические, экологические и социальные факторы в целях защиты от опасных последствий, которые могут наступить в результате прекращения горных операций.

Данный план разработан для определения объемов ликвидации последствий эксплуатации всех активов ТОО «Rich Land Int»:

Цель ликвидации состоит в возврате участка работ в состояние, насколько возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека, а также расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче и переработке ТОО «Rich Land Int».

План будет пересматриваться по мере развития рудника, но не позднее трех лет со дня получения последнего положительного заключения комплексной экспертизы. Поэтому содержание и детализация Плана с течением времени становиться более точной. Каждая последующая редакция Плана будет содержать более точный уровень детализации планирования ликвидации последствий недропользования по отдельным объектам участка недр, а также по объектам, подлежащим прогрессивной ликвидации в ходе работы предприятия.

План рассчитан на ликвидацию сооружений добычного участка и перерабатывающего комплекса после окончательной отработки запасов ТМО Березовской ОФ.

Состав всех ликвидируемых объектов:

- Объекты обогатительной фабрики (согласно Генплану);
- ТМО Березовской ОФ

Все объекты ликвидации будут работать до полной отработки запасов МО Березовской ОФ ТОО «Rich Land Int».

Приведены сметы затрат на ликвидацию объектов ТОО «Rich Land Int» (демонтаж зданий сооружений и оборудования) и транспортировку строительного мусора на полигоны строительного мусора. Полигон строительного мусора находится порядка 50 км в г. Усть-Каменогорск.

Обоснована экологическая безопасность восстановленных земель при условии выполнения предусмотренных программой мероприятий.

В настоящем плане ликвидации оценка стоимости демонтажных работ была основана на чертежах марок АС, АР, КМ, ТХ (работы по демонтажу

фундаментов, металлоконструкций зданий, стен, перегородок, кровли и основного технологического оборудования). Стоимость демонтажа из чертежей марок ЭС, ЭО, ВК, ПП, СС не учитываются, так как они не требуют отдельных работ по демонтажу, а демонтируются вместе с основными конструкциями, но материалы по данным разделам учтены в транспортировке на полигоны.

Перед началом ликвидационных работ необходимо вывезти с ликвидируемых объектов мебель, бытовое технологическое оборудование (холодильники, стиральные машины и т.д.) и спортивный инвентарь. Они могут быть в дальнейшем использованы на других объектах ТОО «Rich Land Int» или могут быть реализованы по остаточной стоимости.

2. Введение

2.1. Цели Плана

План ликвидации является документом, содержащим описание мероприятий по выводу из эксплуатации производственных и инфраструктурных объектов, расположенных на участке, по рекультивации земель, нарушенных в результате эксплуатации объектов, мероприятий по проведению прогрессивной ликвидации, иных работ по ликвидации последствий эксплуатации, а также расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по ликвидации.

Цель ликвидации - конечный результат, на который направлен процесс ликвидации, предполагающий выполнение всех задач ликвидации и возврат территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой;

Основной исполнитель Плана: ТОО «Два Кей», лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01919Р от 28.04.2017г (приложение 4).

В процессе работ объектов ТОО «Rich Land Int» идет извлечение из ТМО Березовской ОФ и дальнейшая переработка полезных ископаемых.

Технологический процесс промышленного извлечения ПИ из ТМО и процесс их переработки на ОФ состоит из следующих стадий:

- классификация и доизмельчение песковой части лежалых хвостов;
- коллективная флотация сульфидов цветных металлов и пирита с перечисткой полученного концентрата;
- баритовая флотация с получением после двух перечисток товарного баритового концентрата;
- автоклавное выщелачивание коллективного сульфидного концентрата в условиях, обеспечивающих максимальное окисление всех сульфидов до сульфат-иона;
- охлаждение пульпы (кондиционирование) пульпы автоклавного выщелачивания
- раствор после автоклавного выщелачивания с высоким содержанием кислоты направляется на выщелачивание окисленных форм минералов цветных металлов в операции агитационного выщелачивания хвостов баритовой флотации при атмосферном давлении;
- пульпа выщелачивания хвостов баритовой флотации подвергается сгущению и противоточной промывке. Твёрдый продукт является, по сути, рудным инертным материалом, который может быть складирован или использован для производства строительных материалов;
- переработка растворов выщелачивания с получением катодной меди;
- осаждение цинка в виде нерастворимых соединений (цинковый концентрат). В зависимости от требований к товарному продукту в

качестве реагентов осадителей могут быть использованы известь, сода, сульфид натрия по отдельности или в сочетании друг с другом;

- остаток от автоклавного выщелачивания коллективного сульфидного концентрата промывается, кондиционируется с известью для достижения pH=10-11 и затем подвергается сорбционному цианидному выщелачиванию с последующей переработкой насыщенного золотосодержащего угля по стандартной технологии с получением сплава Доре
- хвосты цианидного выщелачивания после обезвреживания цианида могут подвергаться гравитационному обогащению на центробежных гравитационных аппаратах с целью разделения сульфата свинца от минералов породы. Хвосты гравитации также, по сути, являются инертным рудным минералом, который может складироваться или использоваться для производства строительных материалов.

2.2. Исходные данные

План ликвидации последствий эксплуатации объектов ТОО «Rich Land Int» разработан с целью определения объема работ и размеров отчислений в ликвидационный фонд в размерах, необходимых для проведения требуемых ликвидационных мероприятий на всей территории, где расположена инфраструктура ТОО «Rich Land Int».

Основанием для разработки данного плана являются:

- **Договор 63/24/ИКГр от 25.07.2024 г.**
- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI;
- «Инструкция по составлению плана ликвидации» утв. Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386
- Методики определения размера финансового обеспечения исполнения обязательств по ликвидации последствий эксплуатации объекта I категории» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 сентября 2021 года № 356
- Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы, утверждены приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352;
- Генеральные планы объектов ТОО «Rich Land Int»
- Технологический регламент промышленной переработки
- Сметная документация на строительство зданий, сооружений и других объектов, принадлежащих предприятию и его структурных подразделений.
- Ситуационные планы с отражением всех объектов принадлежащих ТОО «Rich Land Int»

В данном Плане определены объемы и предварительная стоимость работ на ликвидацию объектов ТОО «Rich Land Int», включая рекультивацию земель в пределах площадок, используемых для извлечения и переработки урана и работы по ликвидации строений и оборудования, перерабатывающего комплекса.

В состав настоящего Плана включены следующие виды работ:

1. Определение размера долгосрочных обязательств ТОО «Rich Land Int», необходимого для выполнения ликвидационных мероприятий на объектах по мере завершения отработки месторождения;
2. Сбор и анализ данных по объектам ТОО «Rich Land Int», необходимых для определения объемов рекультивации по завершению работ;
3. Разработка Плана ликвидации последствий деятельности ТОО «Rich Land Int» в соответствии с современными экологическими требованиями;
4. Предварительный сметный расчет на выполнение ликвидационных и рекультивационных мероприятий;
5. Оформление отчетных данных.

План ликвидации составлен в соответствии с «Инструкцией по составлению плана ликвидации» утв. Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386

3. Окружающая среда

Рекультивируемая площадь объектов ТОО «Rich Land Int» согласно ситуационным планам составляет:

- Обогатительная фабрика – 6,3 Га;
- ТМО Березовской ОФ – 47 Га;

ТОО «Rich Land Int» осуществляет разработку песковой части лежалых хвостов и переработку сульфидов цветных металлов и пирита.

В административном отношении район работ расположен на территории Березовского хвостохранилища, в 49 км северо-западнее г. Усть-Каменогорска. Между п. Предгорное и п. Верх-Березовка.

3.1. Климатические условия района

Климат территории резко континентальный с жарким летом и холодной зимой. Зима (ноябрь-март) холодная, малоснежная. Таяние снега начинается в конце марта – начале апреля. Лето (июнь-август) жаркое и сухое.

Основные параметры, характеризующие климат приведены по метеостанции г. Усть-Каменогорск и представлены в таблице 3.1

Таблица 3.1

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерений	метеостанция г. Усть-Каменогорск
1.	Температура воздуха:		
	- среднегодовая	°С	3,2
	- абсолютная минимальная	°С	-48,9
	- наиболее холодных суток	°С	-40,2
	- наиболее холодной пятидневки	°С	-37,3
	- продолжительность периода со средней суточной температурой <0°С:	суток	147
	- продолжительность периода со средней суточной температурой <8оС:	суток	202
	средняя температура, ос	°С	-7,2
	- продолжительность периода со средней суточной температурой <10оС:	суток	216
	средняя температура, ос	°С	-5,8
	- абсолютная максимальная	°С	+ 42,9
	- средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля)	°С	+ 28,1
2.	Средняя месячная относительная влажность воздуха		

	- наиболее холодного месяца (января)	%	70
	- наиболее теплого месяца (июля)	%	45
3.	Среднее количество осадков:		
	- за ноябрь-март	мм	175
	-за апрель-октябрь	мм	289
4.	Высота снежного покрова:		
	- средняя из наибольших декадных за зиму	см	57,4
	- максимальная из наибольших	см	104,0
	декадных		
	5 % обеспеченности	см	70
5.	продолжительность залегания устойчивого снежного покрова	дни	147
6.	Преобладающее направление ветра за:		
	- декабрь-февраль	(румбы)	ЮВ
	- июнь-август	(румбы)	СЗ
7.	Скорость ветра:		
	- январь	м/с	7,9
	- июль	м/с	2,7
	-средняя за отопительный период	м/с	2,3
8.	Среднее число дней со скоростью >10 м/с при отрицательной температуре	дни	3
9.	Повторяемость штилей за год	%	44
10.	Среднее число дней с атмосферными явлениями за год		
	-пыльные бури	дни	1,6
	-туман	дни	50
	-метель	дни	10
	-гроза	дни	26

Нормативная глубина промерзания грунтов составляет (м): супесей, песков мелких - 1,83 м, крупнообломочных грунтов - 2,22 м.

3.2. Характеристика почв района

Сложный рельеф, разнообразие подстилающих материнских пород и климатических условий района обуславливают пестрый состав почв, зависящий от вертикальной широтной зональности. Почвенно-растительный слой территории Глубоковского района представлен закономерно сменяющимися видами, свойственными горным вертикальным поясам - от степного предгорного до горнолугового.

Степной горный пояс занимает полосу низкогорий на высоте от 400-700 м, в котором под кустарниковыми, разнотравно-злаковыми луговыми и разнотравноковыльными степями сформировались горные черноземы выщелоченные, обыкновенные, южные и горно-степные ксероморфные почвы.

Горные черноземы сформировались под красочной разнотравно-ковыльной растительностью на покатых горных склонах различных экспозиций, исключая крутые южные и западные склоны. С уменьшением абсолютных высот местности горные черноземы образуют ряд последовательно сменяющихся поясов: горные черноземы оподзоленные под вторичными лесными высокотравными лугами; горные черноземы обыкновенные под красочными ковыльно-разнотравными, местами кустарниковыми степями; горные черноземы южные под разнотравноковыльными, разнотравно-овсецово-ковыльными и ковыльными, местами кустарниковыми степями. Характерной чертой для всех этих черноземов является мощный гумусовый горизонт до 60-70 см, хорошо выраженная зернистая, а у оподзоленных-ореховато-зернистая структура. Гумусность горных черноземов всегда высокая - до 6-10%.

Горные черноземы, выщелоченные развиваются в более увлажненных условиях восточных склонов. Основные массивы этих почв залегают в сочетании с горностепными ксероморфными выщелоченными почвами. Почвообразующими породами являются элювиально-делювиальные песчанисто-щебнистые суглинки (мощностью до 70-100 см и более). Мощность гумусового горизонта достигает 75-90 см, содержание гумуса в нем до 13-14%.

Горные черноземы обыкновенные залегают в сочетании с горностепными ксероморфными почвами, занимая покатые склоны западной экспозицией. Почвообразующими породами служат элювиально-делювиальные песчанисто-щебнистые суглинки (мощностью до 50-70 см.). Мощность гумусового горизонта достигает 45-65 см, содержание гумуса в нем до 8-10%. Горные черноземы южные развиваются в наименее увлажненных условиях покатых склонов. Мощность гумусового горизонта достигает 35-60 см, содержание гумуса в нем 6-8 %.

Горностепные ксероморфные выщелоченные почвы сформировались на склонах южной и западной экспозиции, а на восточных склонах они обычно встречаются в комплексе с горными обыкновенными и южными черноземами. Почвообразующими породами служат маломощные делювиально-пролювиальные щебнистые суглинки, залегающие на коренных породах. Средняя мощность гумусового горизонта составляет 50-60 см, содержание гумуса 6-8,5 %.

Горностепные ксероморфные выщелоченные почвы на склонах южной и западной экспозиции формируются под кустарниково-петрофильными степями, а на северных и восточных склонах-под покровом красочных и бедных разнотравно-ковыльных отчасти кустарниковых степей, но уже в комплексе с горными черноземами обыкновенными и южными.

В суходольных ложбинах распространены горные лугово-черноземные выщелоченные почвы под более пышными и разнообразными чем, на склонах кустарниковыми луговыми степями.

Горные дерновые (лесолуговые) почвы образуются под коренными и вторичными разнотравно-злаковыми лугами лесного и лесостепного поясов. В настоящее время древесная растительность здесь отсутствует или представлена очень изреженными редколесьями. Эти почвы формируются на крутых склонах южных, местами-западных и реже-восточных экспозиций. Среди горных дерновых почв выделяются горные дерновые светлые под темнохвойными и пихтовыми лесами.

Горные лугово-степные почвы занимают крутые склоны южных, западных, реже восточных экспозиций. На северо-востоке района на крутых склонах среднегорья располагается горный лесной пояс. Почвенный покров зоны представлен в основном горно-лесными неоподзоленными и в различной степени оподзоленными разностями на абсолютных высотах 800-2000 м. На абсолютных высотах свыше 1600-2000 м выделяется высокогорный луговой пояс. Почвенный покров представлен горно-луговыми субальпийскими и альпийскими почвами.

Горно-луговые почвы формируются по платообразным водоразделам, на покатых, реже крутых склонах на абсолютной высоте свыше 1800 м. Они развиваются под покровом низкотравных и высокотравных альпийских и субальпийских лугов. Почвообразующими породами служат грубообломочные моренные и реже эллювиально-делювиальные щебнистые суглинки, подстилаемые плотными породами, их рухляком или грубообломочным моренным материалом.

Почвенный покров маломощен, бесструктурен с ореховато-зернистой и рыхлокомковатой структурой. Мощность гумусового горизонта до 60 см, с содержанием гумуса 10-18%. Горно-луговые почвы подразделяются на горнолуговые субальпийские дерновые, горно-луговые альпийские дерновые и горно-лугово-степные почвы.

3.3. Характеристика поверхностных вод

Гидрографическая сеть представлена реками Иртыш, Красноярка с впадающими в нее ручьями Березовский, Безымянный и др., река Глубочанка, с впадающими в нее ручьями: Гребенюшинский и Антипов ключ.

Река Иртыш является самой крупной рекой района и относится к бассейну реки Оби, зарождается на склонах Монгольского Алтая в Китае. Протяженность реки 4200 км. Среднегодовой расход реки на территории Республики Казахстан составляет 310 $м^3$/с. Площадь водосбора составляет 14600 $км^2$, годовой сток 19300 млн $м^3$. Средний многолетний модуль стока 4,2 л/с. Коэффициент вариации годового стока 0,23. Продолжительность ледостава 87–127 суток. Среднегодовая мутность воды 59 г/$м^3$. Река зарегулирована каскадом из трех водохранилищ комплексного назначения, расположенных на территории Восточно-Казахстанской области. Основной объем стока Иртыша

поступает с водосбором среднего течения (65%), а затем на протяжении первых 120 км ниже города Усть-Каменогорска река получает значительное питание (до 35%) за счет впадения притоков – Ульбы и Убы. Ниже впадения Убы до Омска (1200 км) значительных притоков реки Иртыш нет. Долина реки Иртыш на рассматриваемом участке выполнена галечниковыми отложениями четвертичного возраста, мощностью 60–100 м. Ложе основного русла реки сложено из гравелистых и галечных грунтов. Ширина русла колеблется от 200 до 370 м, глубина от 2,1 до 2,5 м, скорость течения реки 0,55 м/с.

Река Красноярка является правобережным притоком реки Иртыш. По характеру водного режима река Красноярка относится к типу рек с весенним половодьем. Начало половодья приходиться на первую декаду апреля, а продолжительность его – порядка 80–90 дней. Среднемесячный расход реки – 3,87 $м^3$/с. При 95% обеспеченности расход реки составляет – 0,47 $м^3$/с. Средняя глубина реки – 0,4 м, а средняя скорость течения – 0,3 м/с. Питание реки Красноярки осуществляется за счет атмосферных осадков. Река Красноярка, относящаяся к категории рыбохозяйственного водопользования, является малым притоком р. Иртыш и не играет заметной роли в формировании водного режима. Расход р. Красноярки даже в период половодья не превышает 26,5 $м^3$/с.

Последним, перед впадением в реку Иртыш, правым притоком реки Красноярки, является ручей Березовский, долина которого является северной границей поселка Верхнеберезовский. Протяженность ручья 4,2 км. Среднегодовой расход ручья составляет 0,63 $м^3$/с. Площадь водосбора составляет 4,6 $км^2$.

Водоохранной зоной является территория, прилегающая к акватории водного объекта, на которой устанавливаются особые условия пользования землей без ее изъятия у землепользователей. Водоохранная полоса выделяется внутри водоохранной зоны, прилегает непосредственно к водоисточнику, является территорией строгого ограничения хозяйственной деятельности, имеет санитарно-защитное назначение и может быть отнесена к землям водного фонда.

3.4. Характеристика подземных вод

Площадка хвостохранилища Березовской ОФ расположена на первой надпойменной террасе долины реки Красноярки. Абсолютные отметки поверхности площадки основания хвостохранилища составляют 276-284 м с уклоном на юг в сторону слияния реки Красноярки с ручьем Березовским.

Подземные воды на участке состоят из: трещинных вод палеозойских пород, поровых вод рыхлых четвертичных отложений и фильтрационных вод отстойного пруда хвостохранилища.

Трещинные воды в большинстве случаев являются напорными. Режим водоносного горизонта коренных пород связан с количеством выпадающих атмосферных осадков.

Поровые воды четвертичных отложений получили развитие в долине реки Красноярки.

При эксплуатации хвостохранилища фильтрационная вода из отстойного пруда и двух прудков, расположенных ниже дамбы хвостохранилища (до 1983 года – окислительные прудки) поступала в водоносные горизонты окружающей территории вследствие инфильтрации через основание и ограждающую дамбу хвостохранилища.

Эксплуатация хвостохранилища обогатительной фабрики вызвала образование водоносного горизонта, основой которого является мощный фильтрационный поток подземных вод. Движение фильтрационного потока ориентировано в долины ближайших водотоков. Глубина залегания данных потоков на низовом откосе хвостохранилища изменяется от 8 до 8,5 м в верхней его части до 9 м в средней и до 10,0 м в нижней части. Средний гидравлический уклон фильтрационного потока в пределах низового откоса порядка 0,12-0,13.

Дренажные воды в нижнем бьефе были приурочены к насыпным крупнообломочным грунтам, относительным водоупором которых являются подстилающие четвертичные суглинки. Под толщей суглинков залегают водопроницаемые делювиально аллювиальные пролювиальные дресвяно-гравийно-песчаные образования с суглинистым заполнителем. Они подстилаются маломощной корой выветривания сланцев (дресва, щебень, глыбы с суглинистым заполнителем) и трещиноватым сланцами, которые образуют второй водоносный горизонт, гидравлически связанный с первым. Питание этих вод осуществляется за счет вод, фильтрующихся из хвостохранилища, и атмосферных осадков.

Подземные воды в зоне влияния хвостохранилища развиты во всех разновидностях геологических образований, за исключением неогеновых глин, которые служат локальным водоупором. При отсутствии разделяющих водоупорных глин поток смешивается с трещинными водами палеозойского основания. Трещинный водоносный горизонт практического значения для водоснабжения не имеет.

В долине реки Красноярки, в зоне влияния хвостохранилища развит водоносный горизонт среднечетвертичных аллювиальных отложений мощностью 4–8 м. Глубина залегания уровня подземных вод от 2 до 5 м. Водовмещающие отложения – гравийно-галечник с песчаным заполнителем. Покровные отложения – делювиально-пролювиальные суглинки и супеси средне-верхнечетвертичного возраста мощностью 3–5 м.

Наблюдения за состоянием подземных вод в районе хвостохранилища велись по 2-м наблюдательным скважинам. В составе проб подземных вод определялись следующие ингредиенты: свинец, цинк, железо, медь, марганец, нитраты, нитриты, сульфаты, хлориды, фториды, нефтепродукты, кадмий, мышьяк, молибден, сухой остаток. Анализ результатов проб поземных вод показывал превышение ПДК по свинцу (2 класс опасности) в 1,022 раза, по марганцу (3 класс опасности) в 1,3 раза в районе хвостохранилища.

Экологическое состояние подземных вод по превышению ПДК загрязняющих веществ 1-4 класса опасности в районе хвостохранилища оценивается как опасное, по суммарному показателю загрязнения веществ 1-4 класса опасности в районе накопителей как допустимое.

3.5. Биологическая среда

3.5.1. Общая характеристика растительного покрова

В Глубоковском районе преобладает степная, а на мелкосопочнике – кустарниковая растительность, в северной части имеются смешанные леса из хвойных (пихта, сосна), лиственных (тополь береза, рябина, черемуха) пород деревьев. Территория – переходное пространство от холмистой и горной степи к таежным лесам высоких хребтов. Здесь много грибов, ягод, медоносных и лекарственных трав. Разнотравье безлесных участков используется в качестве высокопродуктивных сенокосов и пастбищ.

В пределах рассматриваемого участка естественный растительный покров хорошо развит на черноземах обыкновенных. Проективное покрытие часто доходит до 100 %. Видовой состав, следующий: вейник наземный, житняк гребневидный, душица, подмренник желтый, тысячелистник, зоптик клубненосный, ковыль, люцерна желтая. На пахотных землях встречаются сорняки: овсюг, молочай, сурепка, вьюнок и др.

На склонах сопок травостой представлен житняком гребневидным, очитком гибридным, люцерной желтой, спиреей зверобоелистной, а также встречаются мелкие кустарники.

На пониженных участках произрастает пышная и довольно разнообразная растительность – вейник наземный, костер безостый, полевица луговая, пырей ползучий, лисохвост луговой, солодка, клевер луговой, вика и др. проективное покрытие до 100%. Из древесных распространены тополь, ива и черемуха.

Почвенный слой в районе хвостового хозяйства Березовской обогатительной фабрики представлен обыкновенными черноземами. Непосредственно на прилегающей к территории хвостового хозяйства вследствие длительной техногенной нагрузки растительный покров значительно угнетен и представлен преимущественно кустарниковыми и древесными насаждениями. Произрастание кустарниковых и древесных насаждений хаотично, при этом следов их угнетения по визуальным наблюдениям не зафиксировано. Морфологический состав растительности, произрастающей на территории полностью идентичен составу произрастающей в районе растительности.

Растительность в районе предприятия – разнотравно-злаковая (ковыль, полынь) с примесью кустарника (караган степная, шиповник и др.). Покрытие кустарниковой растительностью на рассматриваемой территории фиксируется вдоль автомобильных дорог, вблизи береговых линий реки Красноярка и ручья Березовский, а также разрозненно небольшими локализованными участками. Заболоченных участков в непосредственной близости от территории хвостового

хозяйства Березовской ОФ нет. Вдоль автомобильных дорог имеются полосы лесопосадок. Редких и исчезающих растений, занесённых в Красную книгу, в районе нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. В близости от объектов хвостового хозяйства растительность преимущественно предгорная степная.

Непосредственно на площади хвостохранилища растительность отсутствует.

3.5.2. Современное состояние животного мира

Из животных в районе встречаются лисы, зайцы, мелкие грызуны. Но непосредственно на рассматриваемых участках хвостового хозяйства они практически отсутствуют из-за близости жилых и промышленных объектов. Путей миграции диких животных не наблюдалось. На склонах отвалов встречаются змеи.

Для селитебных территорий характерно присутствие синантропных видов, находящих жилье или питание рядом с человеком. Наиболее распространенными из птиц являются: домовой воробей и сизый голубь. Кроме них водятся: грач, галка, полевой воробей, серая ворона, скворец, сорока и деревенская ласточка. Среди млекопитающих наиболее распространены полевая мышь.

Изменения качественных и количественных характеристик растительного покрова в сравнении с естественным состоянием растительных сообществ на фоновых относительно ненарушенных участках, аналогичных по своим природно-ландшафтным характеристикам исследуемой территории, по данным маршрутных наблюдений не зафиксированы. Негативные изменения растительного покрова в районе хвостового хозяйства Березовской ОФ не обнаружены.

Животные, занесенные в Красную Книгу, в районе расположения хвостового хозяйства Березовской ОФ не встречаются, ареалы их обитания отсутствуют.

Учитывая длительный эксплуатационный период функционирования хвостового хозяйства Березовской обогатительной фабрики и высокую плотность взаимного расположения производственных объектов и населенных пунктов района исследований, изменений численности и других изменений животного мира, связанных с антропогенным воздействием, в среднесрочной ретроспективе не наблюдается.

3.6. Инженерно-геологическая характеристика

По данным с паспорта учета государственным кадастром ТМО РК, составленным ТОО «Востокцветмет» (организацией, эксплуатирующей хвостохранилище после 1992 года) за 2017 год, хвостохранилище Березовской ОФ характеризуется следующим образом. Площадь современного хвостохранилища 0,47 км^2, ширина 0,55 км., высота 49 м., объем материала

13657,6 тыс. куб. м., в том числе часть отходов складированная до 1992 года составляет 8193,16 тыс. куб. м. или 11960,8 тыс. тонн.

Техногенные минеральные образования характеризуются сложным внутренним строением, различаются по плотности, крупности обломков, вещественному составу, содержанию полезных компонентов и технологическим свойствам минерального сырья. В ТМО Березовской ОФ материала в основном крупностью 0,075 – 0,038 мм и менее 0,038 мм, около 89,2 %, остальной материал представлен классами крупности: более 0,1мм - 5,38%; от 0,075 до 0,1 мм – 5,41%. Рудные минералы, составляющие ТМО представлены пиритом (20%) галенитом (0,2%), сфалеритом (1,0%); нерудные минералы представлены кварцем (43%), доломитом, кальцитом, хлоритом, анкеритом, серицитом. Всего заскладированно 18437,7 тыс.т. хвостов с содержанием (%) медь – 0,14, свинец – 0,12, цинк – 0,8, золото – 0,15 г/т, серебро – 13,24 г/т. Таким образом, в ТМО по учетным данным на конец 2017 года находится меди 25,813 тыс.т; свинца 22,125 тыс.т; цинка 147,503 тыс.т., золота 2,765 т; серебра 244,117 т.

В соответствии с Методическим руководством по изучению и оценке техногенных минеральных объектов, представляемых на государственную экспертизу недр (далее Методическое руководство) ТМО Березовской ОФ относится к группе техногенного минерального сырья, существенно отличающееся от природного минерального сырья, представлено отходами мокрых способов обогащения, металлургическими шлаками, шламами химических заводов, золошлаковыми отходами тепловых электростанций. Это техногенное сырье отличается по вещественному составу и физико-механическим свойствам от природного минерального сырья.

Оценку качества техногенного минерального сырья как источника до извлечения ценных компонентов регламентируют нормативными документами на соответствующие виды природного горнотехнического сырья.

По принадлежности к определенным отраслям промышленности, предприятиям горнопромышленного производства и способам формирования хвостохранилище Березовской ОФ относится к техногенным минеральным объектам обогатительных фабрик.

По способу формирования объект соответствует ТМО, которые приурочены к хвосто - и шламохранилищам; хвостохранилище Березовской ОФ обводненное.

На основании материалов, полученных на начальной стадии работ, по сложности, предварительно, объект отнесен ко второй группе - средней сложности. Рекомендуемые параметры разведочной сети для категории запасов C_2 – 200Х100 метров; C_1 – 100Х50 метров.

Чаша хвостохранилища вписана в естественный рельеф. В плане по форме напоминает каплю, острой стороной направленную в сторону сая. В северо-западном направлении. Период складирования ТМО более 50 лет.

4. Описание недропользования

4.1. Географический очерк.

ТМО образовано в хвостохранилище где были складированы хвосты обогащения и шламы руд Иртышского, Березовского и Ново-Березовского гидротермальных полиметаллических месторождений, перерабатываемых Березовской обогатительной фабрикой. Площадь хвостохранилища по паспорту составляет 68,8 га, ширина 0,86 км., высота 36 м., объем материала на конец 2017 года 13657,6 тыс. куб. м., в том числе часть отходов, складированная до 1992 года, составляет 8193,16 тыс. куб. м. или 11960,8 тыс. тонн.

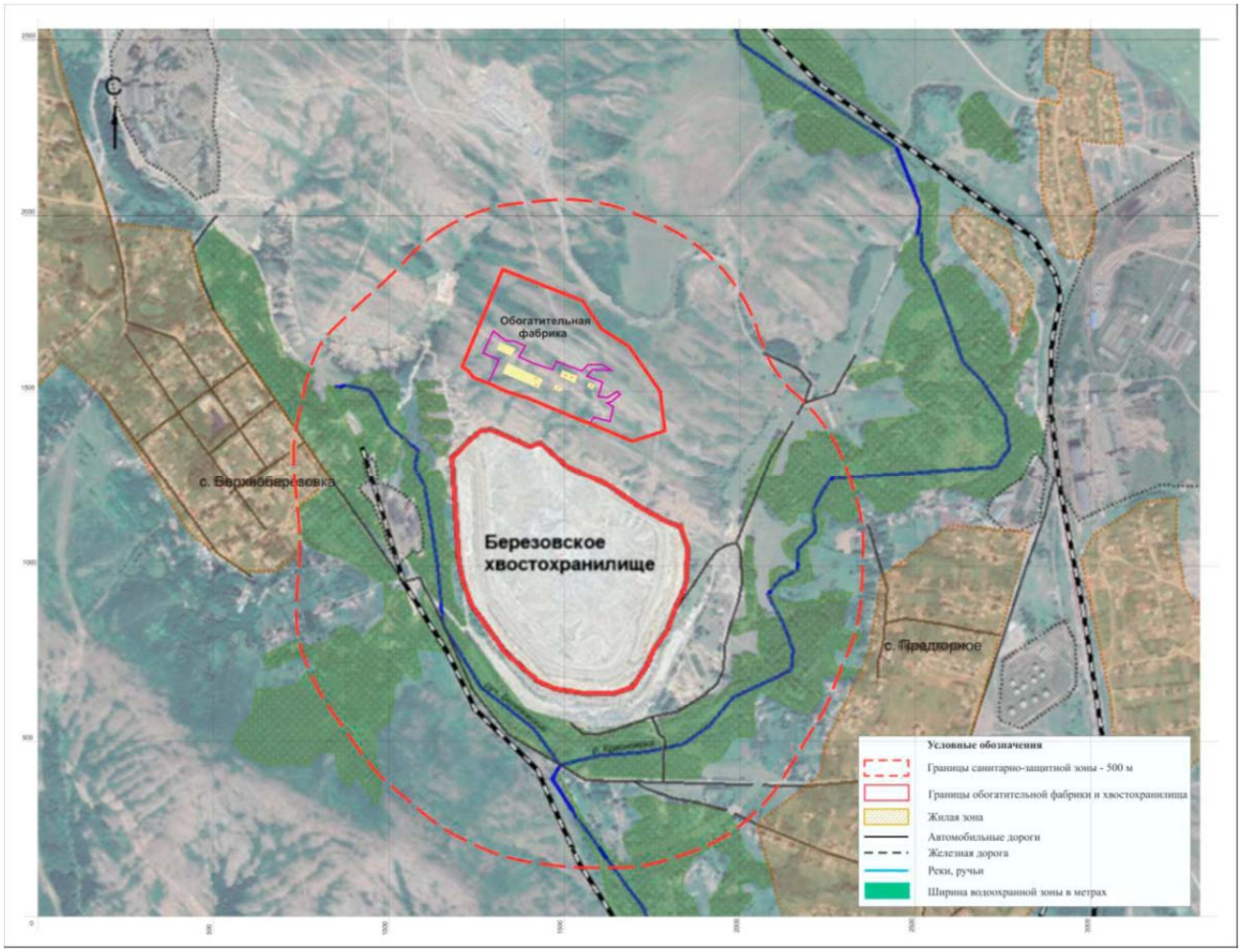


Рис. 4.1.1. Ситуационная карта-схема расположения обогатительной фабрики и ТМО Березовской ОФ.

Основным видом деятельности ТОО «Rich Land int» является добыча и переработка медной руды.

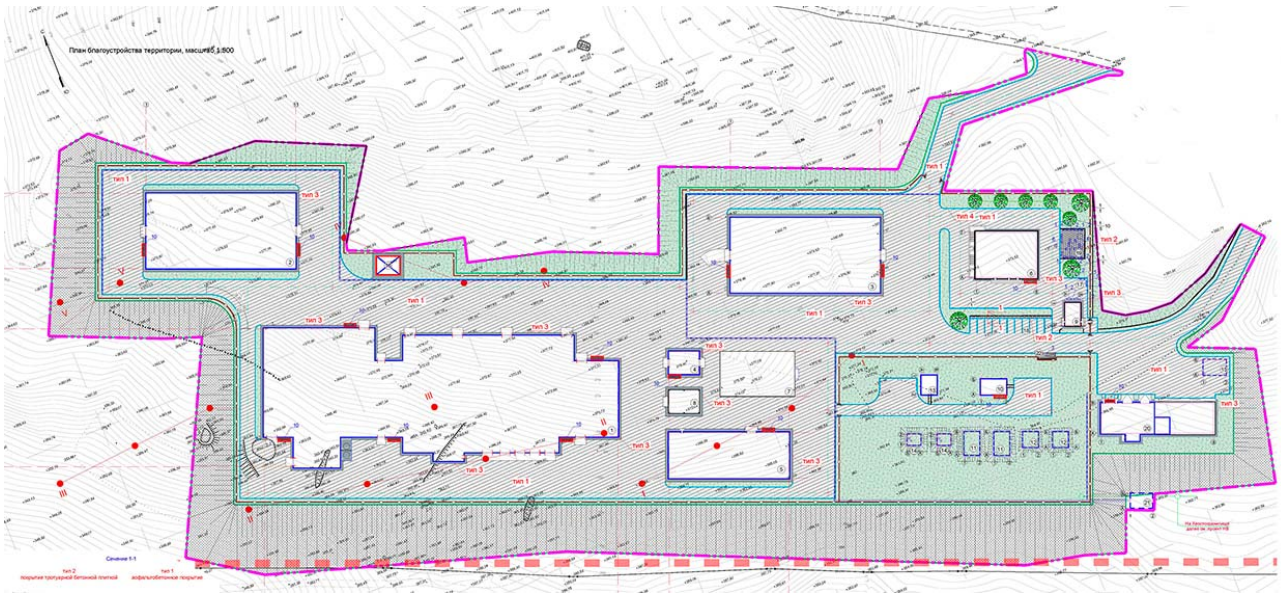


Рис. 4.1.2. Обогатительная фабрика

Рис. 4.1.3. ТМО Березовской ОФ

4.2. Описание влияния нарушенных земель.

В настоящее время площадь горного отвода на котором располагаются объекты ТОО «Rich Land Int» занимают площадь порядка 0,63км^2 в Глубоковском районе, Восточно-Казахстанской области.

В настоящее время ведется разработка техногенных минеральных образований на хвостохранилище Березовской ОФ и их переработка на обогатительной фабрике.

Структура фабрики, согласно генплана, включает следующие объекты:

- Главный корпус;
- Склад концентратов;
- Склад извести;
- Склад реагентов;
- Склад ТМЦ (товарно-материальных ценностей);
- АБК (Административно-бытовой комплекс);
- Открытый склад ТМЦ;
- Открытый склад порожней тары с навесом;
- КПП;
- Насосная противопожарно- производственного водоснабжения;
- Резервуары пожаротушения, V=150м^3 (2шт.);
- Резервуар хоз. питьевой воды, V=100 м^3 (2шт.);
- Насосная станция хозяйственно- питьевого водоснабжения;
- Резервуар хоз. питьевой воды, V=50 м^3 (2шт.);
- Выгреб;
- КТП;
- Площадка для курения;
- Парковка на 11 м/м;
- Площадка для отдыха и занятий спортом;
- СТО с площадкой для большегрузных машин;
- Резервуар усреднитель для ливневых стоков;
- Зона ТБО.

Влияние нарушенных земель на региональные факторы практически отсутствует, так как воздействие деятельности на объекте проявляется локально и не выходит за пределы его санитарно-защитной зоны.

Влияние нарушенных земель на локальные факторы проявляется в загрязнении атмосферного воздуха при производстве работ (пыление) и движении автотранспорта (выхлопные газы).

Согласно проекту добычи ТМО для исключения отчуждения дополнительных земель было принято решение хвосты после переработки ТМО на обогатительной фабрике складировать на отработанных площадях отрабатываемого хвостохранилища.

По опыту складирования отходов обогащения в хвостохранилище, проведение полного комплекса рекультивационных мероприятий в период

эксплуатации невозможно. Ликвидация и рекультивация хвостохранилища производится после достижения проектных значений по объему размещенных хвостов в емкость хвостохранилища или при остановке обогатительной фабрики при отсутствии исходного питания.

5. Ликвидация последствий деятельности.

По завершению деятельности на участках ликвидируемых объектов ТОО «Rich Land Int» будут проведены следующие мероприятия:

- ликвидация объектов ТОО «Rich Land Int» (демонтаж зданий сооружений и оборудования)
- техническая рекультивация земель на участках земель промышленности путем планирования и выравнивания земель для восстановления природного ландшафта.
- биологическая рекультивация земель на участках земель, участвовавших в производственном процессе переработки: пром. площадки, объекты жизнеобеспечения, транспортных коммуникаций, электроснабжения.

5.1. Обогатительная фабрика

В данном плане ликвидации рассматривается два варианта демонтажа зданий и сооружений с технологическим оборудованием:

1 вариант: демонтаж производится сносом всех зданий и сооружений механическим обрушением с применением навесных приспособлений (шар-молот, клин-молот, отбойные молотки) и выравниванием площади застройки бульдозером.

Демонтаж по 1 варианту приведет к образованию экологического хаоса (пыль, мусор) и необходимости полигона для отходов, т.е. отвод земли для захоронения отходов производства.

Этот вариант приведет к нарушению основной цели ликвидации и принципу землепользования совместимость с окружающем ландшафтом. Поэтому механическое обрушение не рассматривается в данной работе.

2 вариант: демонтаж технологического оборудования, зданий и сооружений методом поэлементного разбора.

До начала сноса или демонтажа здании и сооружении демонтируется технологическое и специальное оборудование, контрольно-измерительные приборы и автоматика, инженерные системы – инженерное оборудование, санитарно-технические сети, системы электроснабжения, связи, радио и телевидения.

Демонтаж зданий и сооружений производится согласно нормативным документам:

- СП РК 1.03-109-2016 «Организация и производство работ по демонтажу и сносу зданий и сооружений»;
- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Характеристика объектов обогатительной фабрики, подлежащих ликвидации приведена в таблице ниже

Таблица 5.1.1.

№ по ген-плану	Наименование	Характеристика конструктивных решений здания или сооружения
1	2	3
1	Главный корпус обогатительной фабрики	Здание одноэтажное, запроектировано с размерами в осях 55х141,6 метров с 1 и 3-х этажными пристройками. Здание имеет четкое зонирование по размещению технических помещений с учетом технологического процесса. Рабочая зона здания организована как единое пространство. Наружные стены – панели стеновые металлические, с утеплением из минераловатной плиты на основе базальтовых пород, типа "Сэндвич" - 150 мм. Кровля-двухскатная, выполнена - из 3-х слойных кровельных сэндвич-панелей толщиной 200 мм, наполнение между стальными листами (толщина 0,5\0,7мм) -минераловатный утеплитель на базальтовой основе. Наружные стены - 3-х слойные стеновые сэндвич-панели толщиной 150мм, наполнение между стальными листами (толщина 0,5\0,7мм) -минераловатный утеплитель на базальтовой основе. 3-х этажная пристройка между осями "11" и 20/1". Несущая часть здания представляет собой сборный каркас, состоящий из металлических колонн, жестко заделанных в фундаментах. Фундамент с монолитным ростверком. Конструкция перекрытия сэндвич панель по металлическим прогонам.
2	Склад концентратов	Здание склада одноэтажное, запроектировано с размерами в осях 30х60 метров, с шагом колонн 6х30 м . Высота до низа подкрановой балки - 5,0 м. Здание состоит из одного помещения склада. Двое наружных ворот рахмерами 4,0х4,0 м, расположенны в торцах здания.Стены из стеновых сэндвич панелей с утеплением из минераловатной плиты на основе базальтовых пород толщиной 100 мм. Окна - Каркас-металлопластиковый. Ворота распашные промышленные DoorHan , с полотном из сэндвич панели с калиткой. Кровля-двухскатная,с уклоном 10% из "Сэндвич" панелей кровельных металлических, с утеплением из минераловатной плиты на основе базальтовых пород 150 мм. Полы - бетонные с железнением. Несущие конструкции - металлический каркас.
3	Склад извести	Здание склада одноэтажное, запроектировано с размерами в осях 30х60 метров, с шагом колонн 6х30 м . Высота до низа подкрановой балки - 5,0 м. Здание состоит из одного помещения склада. Двое наружных ворот рахмерами 4,0х4,0 м, расположенны в торцах здания. Стены из стеновых сэндвич панелей с утеплением из минераловатной плиты на основе базальтовых пород

		толщиной 100 мм. Окна - Каркас-металлопластиковый. Ворота распашные промышленные DoorHan , с полотном из сэндвич панели с калиткой. Кровля-двухскатная,с уклоном 10% из "Сэндвич" панелей кровельных металлических, с утеплением из минераловатной плиты на основе базальтовых пород 150 мм. Полы -бетонные с железнением. Несущие конструкции - металлический каркас.
4	Склад реагентов (бутиловый ксантогенат калия, метилизобутилкарбинол и медный купорос)	Здание склада №3 одноэтажное, запроектировано с размерами в осях 12х9 метров . Высота до низа несущих конструкций - переменная: от +4,0 до +4,448 м. Здание имеет единое пространство склада. Двое наружных распашных ворот, с калитками, расположены в противоположных стенах. Стены из стеновых сэндвич панелей средним слоем из минераловатной плиты на основе базальтовых пород толщиной 100 мм. Окна - Каркас-металлопластиковый. Ворота промышленные распашные с механическим открыванием, с полотном из сэндвич-панели с калиткой. Кровля-двухскатная, с уклоном 10% из "Сэндвич"-панелей кровельных металлических, с утеплением из минераловатной плиты на основе базальтовых пород 150 мм. Несущие конструкции - металлический каркас.
5	Склад ТМЦ (Товарно-материальных ценностей)	Здание склада ТМЦ одноэтажное, с размерами в осях 18х48 метров, с шагом колонн 6х18 м . Высота до низа несущих конструкций - 4,1 м. Здание имеет 2 помещения складов и комнату кладовщика. Загрузка выгрузка материалов осуществляется через двое наружных и одни внутренние ворота, помещение кладовщика имеет свой выход наружу. Наружные стены выполнены- панели стеновые металлические, с утеплением из минераловатной плиты на основе базальтовых пород, типа "Сэндвич" - 150 мм и 100 мм внутрение. Окна - Каркас-металлопластиковый. Ворота промышленные распашные с механическим открыванием, с полотном из сэндвича панели с калиткой. Двери - металлические утепленные. Кровля-двухскатная, с уклоном 10% из "Сэндвич" панелей кровельных металлических, с утеплением из минераловатной плиты на основе базальтовых пород 200 мм. Несущие конструкции - металлический каркас.
6	АБК (Административно-бытовой комплекс)	Здание АБК одноэтажное, запроектировано с размерами в осях 18х24 метров, с шагом колонн 6х6 м . Высота помещений до низа несущих конструкций - 3м. Здание имеет четкое зонирование по размещению обслуживающих и технических помещений с учетом технологического процесса. Здание имеет 2 основных выхода, 1 выход с технического помещения. В подземной части здания АБК помещения технического назначения. Стены наружные из стеновых сэндвич панелей с утеплением из минераловатной плиты на основе базальтовых пород толщиной 150 мм. Перегородки ГКЛ

		толщиной 100 мм , с утеплением "URSA" на всю высоту. В мокрых помещениях влагостойкий гипсокартон, с утеплением "URSA" -100 мм. Окна - Каркас-металлопластиковый. Сэндвич панели изнутри обшиты ГКЛ 12,5 мм. Кровля-двухскатная,с уклоном 10% из "Сэндвич" панелей кровельных металлических, с утеплением из минераловатной плиты на основе базальтовых пород 200 мм. Полы - бетонные с железнением, линолеум, керамогранитные, в мокрых помещениях -керамическая напольная плитка (с рифлёной поверхностью). Конструктивная схема здания - металлический каркас, состоящий из: колонн квадратного сечения 200х200мм., жестко заделанных в фундамент и балок перекрытия и фахверка. Фундамент с монолитным ростверком.
7	Открытый Склад Товарно-материальных ценностей (без навеса)	Открытый склад ТМЦ представляет собой железобетонную площадку размерами 18 х 30м. Толщина плиты 300 мм
8	Открытый склад порожней тары с навесом	Открытый склад ТМЦ представляет собой железобетонную площадку размерами 9,5 х 12,5м. На фундаментах Фм1. Толщина плиты 300 мм. Навес из металлических конструкций. Кровля профнастил 0,7мм.
9	КПП	Здание КПП одноэтажное, запроектировано с размерами в осях 6 х 9 метров. Высота потолков - переменная. Набор помещений : проходная, пост охраны, комната отдыха, сан.узлы и ПУИ. Проходная имеет 2 сквозных выхода. Стены наружные и внутренняя у оси 2 - сэндвич панели стеновые с утеплением из минераловатной плиты на основе базальтовых пород толщиной 150 мм. Перегородки ГКЛ толщиной 100 мм , с утеплением "URSA" на всю высоту. В мокрых помещениях влагостойкий гипсокартон, с утеплением "URSA" -100 мм. Окна - Каркас-металлопластиковый. Двери - металлопластиковые, металлические. Сэндвич панели изнутри обшиваются ГКЛ 12,5 мм. Кровля - двухскатная, с уклоном 20% из "Сэндвич" панелей кровельных металлических, с утеплением из минераловатной плиты на основе базальтовых пород 200 мм. Полы во всех помещениях,кроме санузла и ПУИ -бетонные с железнением. Санузел и ПУИ -керамическая напольная плитка (с рифлёной поверхностью). Конструктивная схема здания -металлический каркас, состоящий из: колонн квадратного сечения 160х160 мм, жестко заделанных в фундамент и балок перекрытия и фахверка. Фундамент с монолитным ростверком.
10	Насосная станция противопожарно-производственного водоснабжения	Здание насосной станции противопожарно-производственного водоснабжения одноэтажное, запроектировано с размерами в осях 6 х10 метров. Здание состоит из одного помещения. Стены из стеновых сэндвич панелей с утеплением из минераловатной плиты на основе базальтовых пород толщиной 100 мм. Окна –

		металлопластиковые. Кровля-односкатная, из "Сэндвич" панелей кровельных металлических, с утеплением из минераловатной плиты на основе базальтовых пород 150 мм. Полы - бетонные с железнением.
11	Резервуары пожаро-тушения, V=150м³ (2шт.)	Конструктивная схема резервуара - стеновая. Резервуар представляет собой емкость из монолитного железобетона, частично заглублен в грунт, с земляной засыпкой и обваловкой толщиной 1 м над покрытием. Размеры в плане 6,0 х 9,0 м и глубиной 3,6 м. Днище в виде монолитной железобетонной плиты. Покрытие резервуара выполнено из сборных железобетонных ребристых плит. На плитах покрытия установлены два сборных железобетонных колпака: для камеры лаза, оборудованной лестницами и ходовыми скобами для обслуживания, и камеры приборов.
12	Резервуар хоз.питевой воды, V=100 м³ (2шт.)	Конструктивная схема резервуара - стеновая. Резервуар представляет собой емкость из монолитного железобетона, частично заглублен в грунт, с земляной засыпкой и обваловкой толщиной 1 м над покрытием. Размеры в плане 6,0 х 6,0 м и глубиной 3,6 м. Днище в виде монолитной железобетонной плиты. Покрытие резервуара выполнено из сборных железобетонных ребристых плит. На плитах покрытия установлены два сборных железобетонных колпака: для камеры лаза, оборудованной лестницами и ходовыми скобами для обслуживания, и камеры приборов.
13	Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения	Здание насосной станции хозяйственно-питьевого водоснабжения одноэтажное, запроектировано с размерами в осях 6х7.5 метров. Здание состоит из одного помещения. Стены из стеновых сэндвич панелей с утеплением из минераловатной плиты на основе базальтовых пород толщиной 100 мм. Окна – металлопластиковые. Двери металлические. Кровля-односкатная, из "Сэндвич" панелей кровельных металлических, с утеплением из минераловатной плиты на основе базальтовых пород 150 мм. Полы - бетонные с железнением.
14	Резервуар хоз.питевой воды, V=50 м³ (2шт.)	Проектируемое сооружение представляет собой подземный прямоугольный резервуар размерами 4,6 х 5,6 м и высотой 3,6м, выполненый из монолитного железобетона и сборных колодцев подающего трубопровода, трубопровода отводящего, спускного и переливного трубопроводов, выполненных из сборных железобетонных колец по ГОСТ 8020-90 по монолитной железобетонной плите. На поверхности земли выполнена земляная обваловка.
15	Выгреб	Подземный резервуар (выгреб) размерами в плане 6,5х9,5 м, высотой 3,5 м. Несущие элементы выгреба дно, стены, плита покрытия из монолитного железобетона толщиной 250 мм.
16	КТП	Комплектная трансформаторная подстанция раазмеми в

		плане 7,5 х 9,5 м.
17	Площадка для курения	Площадка с асфальтобетонным покрытием, оборудованная скамейками и урнами.
18	Парковка на 11 м/м	Площадка с асфальтобетонным покрытием размерами 6 х 33м, размеченное под стоянку 11 автомобилей.
19	Площадка для отдыха и занятий спортом	Площадка с покрытием из тротуарной бетонной плитки размерами 10 х 12 м.
20	СТО с площадкой для большегрузных машин	Здание одноэтажное, запроектировано с размерами в осях 12х27 метров, со стоянкой для машин 12х18м. Стены из стеновых сэндвич панелей с утеплением из минераловатной плиты на основе базальтовых пород толщиной 150 мм. Окна - Каркас-металлопластиковый. Ворота распашные промышленные DoorHan, с полотном из сэндвич-панели с калиткой. Кровля –двухскатная, с уклоном 10% из "Сэндвич" панелей кровельных металлических, с утеплением из минераловатной плиты на основе базальтовых пород 200 мм. Полы -бетонные с железнением. Фундаменты представляют собой плиты толщиной 300мм с выступающими над ними на 400мм подколонниками с размерами 0,76х0,8м и 0,6 х 0,6м с анкерными болтами для крепления стальных колонн.
21	Резервуар усреднитель для ливневых стоков	Конструктивная схема резервуара – стеновая. Резервуар представляет собой емкость из монолитного железобетона, частично заглублен в грунт, с земляной засыпкой и обваловкой толщиной 1 м над покрытием. Размеры в плане 6 х 9м и глубиной 3,6 м. Днище в виде монолитной железобетонной плиты.
22	Зона ТБО	Площадка размерами 2,2 х 6,6 м с навесом для мусорных контейнеров из профнастила, оборудованная 3-мя комплектами металлических мусоросборников с тележкой.

В настоящем плане ликвидации оценка стоимости демонтажных работ была основана на чертежах марок АС, АР, КМ, ТХ (работы по демонтажу фундаментов, металлоконструкций зданий, стен, перегородок, кровли и основного технологического оборудования). Стоимость демонтажа из чертежей марок ЭС, ЭО, ВК, ПП, СС не учитываются, так как они не требуют отдельных работ по демонтажу, а демонтируются вместе с основными конструкциями, но материалы по данным разделам учтены в транспортировке на полигоны.

Перечень материалов, образующихся в процессе ликвидации обогатительной фабрики представлен в таблице 5.1.2

Таблица 5.1.2

Наименование	**Масса, т**
Метал черный	2283,70
Кабель медный	154,12

Бетон	20771,44
Щебень. ПГС	25702,24
Асфальт	5545,85
ПВХ изделия пластик	33,09
Панели металлические трехслойные стеновые толщиной 100 мм	15,36
Панели металлические трехслойные стеновые толщиной 150 мм	362,10
Панели металлические трехслойные стеновые толщиной 200 мм	265,42
Латунь (краны смесители)	0,04
Блоки оконные	12,13
Керамика	111,45
Мусор строительный	806,00
Свинец	0,18
Оборудование	2147,28

5.2. Хвостохранилище Березовской ОФ

В виду того, что во время отработки техногенных минеральных образований хвостохранилища Березовской обогатительной фабрики отработанные площади заполняются хвостами ОФ ТОО «Rich Land Int», к концу отработки хвостохранилище будет заполнено. Дополнительные мероприятия по ликвидации будут заключатся в засыпке площади хвостохранилища инертными материалами для предотвращения пыления.

Дополнительных затрат на транспортировку инертных материалов не предполагается, так как перед началом добычи ТМО инертные материалы, которыми засыпаны хвосты Березовской ОФ складируются непосредственно рядом с хвостохранилищем. Планом предполагается затраты только на планировку инертных материалов слоем толщиной 0,3 м по всей площади хвостохранилища.

Площадь для планировочных работ составит 0,47км^2. При засыпке площади слоем толщиной 0,3 м потребуется 141 тыс. м^3 инертных материалов.

Ликвидация хвостохранилища намечается с соблюдением природоохранных и санитарно-эпидемиологических требований, предъявляемых к процедуре ликвидации объектов недропользования действующим законодательством РК.

5.3. Рекультивация

После проведения работ по ликвидации объектов ТОО «Rich Land Int» необходимо произвести работы по рекультивации, проводимых с целью восстановления нарушенных территорий и приведения земельных участков в безопасное состояние.

Рекультивацию необходимо будет проводить на следующих площадях ликвидированных объектов:

- Обогатительная фабрика – 6,3 Га

- Хвостохранилище –47 Га;

В качестве рекультивации Планом принято решение произвести посев луговых трав на данных площадях.

Общая площадь посева составит 53,3 Га.

5.4. Описание заинтересованной стороны

Хвостохранилище Березовской ОФ, и фабрика по переработке ТМО расположено в п. Верхнеберезовка Глубоковского района, Восточно-Казахстанской области Республики Казахстан.

Географические координаты хвостохранилища: 50° 16’ 3.22” СШ, 82° 14’ 21” ВД.

При составлении данного Плана ликвидации предусматривается проведение общественных слушаний посредством публичных обсуждений.

6. Консервация

Основанием для консервации хвостохранилищ является консервация предприятий по переработке руд.

Хвостохранилище Березовской ОФ, является неотъемлемой частью технологического процесса и служит для безопасного складирования и хранения хвостов обогащения фабрики.

Консервация хвостохранилища в период эксплуатации фабрики по технологии невозможно. Консервация обогатительной фабрики также не предусматривается.

В связи с этим в данном плане мероприятия по консервации хвостохранилища и ОФ не рассматриваются.

7. Прогрессивная ликвидация

Данный раздел плана ликвидации должен содержать описание прогрессивной ликвидации, проводимой в целях ликвидации 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.

Планирование прогрессивной ликвидации является частью процесса планирования окончательной ликвидации последствий недропользования.

Проведение прогрессивной ликвидации способствует:

1) уменьшению объема работ окончательной ликвидации, ее стоимости и, соответственно, размера представляемого обеспечения ликвидации;

2) получению информации об эффективности отдельных видов ликвидационных мероприятий, которые также могут быть реализованы в ходе окончательной ликвидации;

3) улучшению окружающей среды, сокращая продолжительность вредного воздействия на окружающую среду.

Прогрессивная ликвидация проводится также в целях отказа от части участка недр.

Описание прогрессивной ликвидации должно включать локацию и территориальные масштабы запланированных работ, а также описание всех запланированных мероприятий по мониторингу, показывать достижение цели и критериев ликвидации.

Уровень детальности описания прогрессивной ликвидации должен возрастать по мере пересмотра плана ликвидации

8. График мероприятий

	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь
Обогатительная фабрика									
Хвостохранилище									

9. Обеспечения исполнения обязательства по ликвидации

Нижеприведенный сметно-финансовый расчет разработан к Плану ликвидации объектов ТОО «Rich Land Int» связанных с отработкой и переработкой техногенных минеральных образований хвостохранилища Березовской ОФ с целью формирования ликвидационного фонда.

9.1. Сметно-финансовый расчет.

Технико-экономический расчет затрат к «Плану ликвидации последствий эксплуатации объектов ТОО «Rich Land Int»», составлен с учетом:

1. **Пояснительных записок (ПЗ)** с полной характеристикой объектов по каждому ликвидируемому объекту в отдельности:
   - Обогатительная фабрика;
   - Хвостохранилище;
2. **Сметных расчетов** стоимости работ на ликвидацию последствий добычи и переработки на объектах ТОО «Rich Land Int» и сопутствующих этому работах, приведенных ниже в таблицах (в ценах на 01.01.2024 г.).

Сметы составлены ТОО «Два Кей» в программе АВС в соответствии с объемами, приведенными в Плане ликвидации последствий эксплуатации объектов ТОО «Rich Land Int», выполненном ТОО «Два Кей» в 2024 году.

Сметная документация составлена в соответствии с приказом Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 1 декабря 2022 года №223-нқ «Об утверждении нормативных документов по ценообразованию в строительстве».

Сметная стоимость строительства зданий и сооружений определена на основании:

- НДЦС РК 8.01-08-2022 – «Порядок определения сметной стоимости строительства в РК»
- НДЦС РК 8.04-07-2022 – Индексы стоимости строительства
- НДЦС РК 8.04-03-2023 – Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы.
- ЭСН РК 8.04-01-2022 - элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы
- ЭСН РК 8.04-02-2022 - элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы
- ЭСН РК 8.05-01-2022 - элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы
- СЦЭМ РК 8.04-11-2023 - Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов
- СЦПГ РК 8.04-12-2022 - Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства
- ССЦ РК 8.04-08-2023 - Сборник сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции - II квартал 2019г.

• ССЦ РК 8.04-09-2023 Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства

• Согласно ЭСН РК 8.04.01-2022, демонтажные работы определяются согласно следующим коэффициентам:

1) Демонтаж сборных железобетонных и бетонных конструкций: затраты труда основных рабочих - 0,8, коэффициент к нормам времени эксплуатации машин (вкл. затраты труда рабочих, обслуживающих машины) - 0,8.
2) Демонтаж сборных деревянных конструкций: затраты труда основных рабочих -0,8, коэффициент к нормам времени эксплуатации машин (вкл. затраты труда рабочих, обслуживающих машины) - 0,8.
3) Демонтаж внутренних санитарно-технических устройств (водопровода, канализации, водостоков, отопления, вентиляций: затраты труда основных рабочих - 0,4, коэффициент к нормам времени эксплуатации машин (вкл. затраты труда рабочих, обслуживающих машины) - 0,4.
4) Демонтаж наружных сетей водопровода, канализации, теплоснабжения и газоснабжения: затраты труда основных рабочих -0,6, коэффициент к нормам времени эксплуатации машин (вкл. затраты труда рабочих, обслуживающих машины) - 0,6.
5) Демонтаж металлических конструкций: затраты труда основных рабочих -0,6, коэффициент к нормам времени эксплуатации машин (вкл. затраты труда рабочих, обслуживающих машины) - 0,7, расходы вспомогательных материалов - 0,5.
6) Коэф.0,3 к нормам затрат труда, времени эксплуатации машин (вкл. затраты рабочих машинистов) при демонтаже оборудования предназначенного в лом.

Стоимость затрат по ликвидации объектов ТОО «Rich Land Int» включает в себя ликвидацию следующих объектов:

- Обогатительная фабрика;
- Хвостохранилище.

Весь строительный мусор будет передаваться специализированным организациям и вывозится ими на переработку с временных промышленных площадок ТОО «Rich Land Int» на возмездной основе. Это позволит предприятию своевременно освобождаться от образующихся отходов с одновременной передачей ответственности за данные отходы на нового собственника.

Подробный расчет ликвидационных работ отражен ниже в таблице.

Таблица 9.1.1

Сметный расчет стоимости ликвидации

№ п/п	Номера смет и расчетов, иные документы	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. тенге			Общая сметная стоимость, тыс. тенге
			Строительно-монтажных работ	Оборудования, мебели и инвентаря	Прочих работ и затрат	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Глава 2. Основные объекты строительства						
1	ОФ	Месторождение Березовское	1 498 459,741	--	935	1 499 394,741
		Всего по главе	**1 498 459,741**	**--**	**935**	**1 499 394,741**
		ИТОГО ПО ГЛАВАМ 1-7	**1 498 459,741**	**--**	**935**	**1 499 394,741**
Глава 8. Затраты на организацию и управление строительством						
		Итого по главе 8	**--**	**--**	**--**	**--**
		ИТОГО ПО ГЛАВАМ 1-8	**1 498 459,741**	**--**	**935**	**1 499 394,741**
2	НДЦС РК 8.01-08-2022 п.8.2.65.2	Сметная прибыль 5%	74 922,987	--	--	74 922,987
3	НДЦС РК 8.01-08-2022, п.8.2.66.3 а)	Непредвиденные работы и затраты-7%	104 892,182	--	65,45	104 957,632
		ИТОГО СМЕТНАЯ СТОИМОСТЬ	**1 678 274,91**	**--**	**1 000,45**	**1 679 275,36**
		ИТОГО ПО СМЕТНОМУ РАСЧЕТУ В ТЕКУЩИХ ЦЕНАХ 2024 г. К=1	**1 678 274,91**	**--**	**1 000,45**	**1 679 275,36**
4	Налоговый кодекс РК	Налог на добавленную стоимость - 12 %	--	--	201 513,043	201 513,043
		ВСЕГО ПО СМЕТНОМУ РАСЧЕТУ	**1 678 274,91**	**--**	**202 513,493**	**1 880 788,403**

Таким образом, сметный расчет стоимости демонтажа = 1 880 788,403 тыс. тенге, в том числе НДС = 201 513,043 тыс. тенге.

Также по законодательству РК, при составлении Проекта ликвидации необходимо будет учесть затраты на проектно-изыскательские работы, комплексную вневедомственную экспертизу проекта и авторский надзор.

Следует принять во внимание, что расчеты выполнены в текущих ценах 2024 года. Поправка на инфляционные процессы не предусмотрена.

Важно отметить, что данный План ликвидации будет пересматриваться по мере развития предприятия. Поэтому содержание и детализация Плана ликвидации с течением времени будет становиться более точной. Каждая последующая редакция Плана ликвидации будет содержать более точный уровень детализации планирования ликвидации последствий эксплуатации объектов.

9.2. Финансовое обеспечение

Операторы объектов I категории должны предоставить уполномоченному органу в области охраны окружающей среды финансовое обеспечение исполнения своих обязательств по ликвидации последствий эксплуатации таких объектов, в том числе в отношении требований, которые возникнут в будущем (далее - финансовое обеспечение) (**ст. 147 Экологического Кодекса).**

Согласно п.6 ст. 147 «Финансовое обеспечение предоставляется в одном из нескольких видов финансового обеспечения, предусмотренных пунктом 4 настоящей статьи, или в их сочетании по выбору оператора объекта I категории при условии, что доля финансового обеспечения в виде залога банковского вклада должна составлять:

1) по истечении десяти лет с даты ввода в эксплуатацию объекта - не менее пятидесяти процентов от общей суммы финансового обеспечения;

2) по истечении двадцати лет с даты ввода в эксплуатацию объекта - сто процентов от общей суммы финансового обеспечения».

Размер финансового обеспечения определяется в соответствии с методикой, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, исходя из расчетной стоимости работ по ликвидации последствий эксплуатации объекта I категории и подлежит перерасчету каждые семь лет. **(п.9 ст. 147 Экологического Кодекса).**

10.Ликвидационный мониторинг

Цель наблюдения – оценка целостности ликвидированных и рекультивированных объектов и отсутствие в них эрозионных, техногенных, антропогенных или аварийных нарушений.

На основании мониторинга определяются мероприятия по ликвидации последствий аварии и предотвращению аналогичных ситуаций в будущем.

Ликвидационный мониторинг проводится на объекте непосредственно после окончания всех работ по его ликвидации и рекультивации. Целью этого контроля является оценка эффективности мероприятий, выполненных для защиты населения и окружающей среды от радиоактивных и химических загрязнений.

11. Заключение

Для возврата затронутых недропользователем территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы необходимо произвести демонтаж объектов и провести техническую и биологическую рекультивации.

При проведении демонтажных работ необходимо соблюдать нормы Экологического кодекса РК.

Согласно статье 329 Экологического кодекса РК «Образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

1) предотвращение образования отходов;
2) подготовка отходов к повторному использованию;
3) переработка отходов;
4) утилизация отходов;
5) удаление отходов.

При осуществлении операций, предусмотренных подпунктами 2) и 5) владельцы отходов вправе при необходимости выполнять вспомогательные операции по сортировке, обработке и накоплению.»

Техническая рекультивация земель на участках промышленности производится путем планирования и выравнивания земель для восстановления природного ландшафта.

Биологическая рекультивация земель на участках, участвовавших в производственном процессе, поможет максимально снизить экологические последствия антропогенного воздействия.

Все выше сказанное является необходимым условием при разработке месторождения и при выполнении всех природоохранных мероприятий не окажет серьезного негативного воздействия на прилегающие территории.

Рекомендации по удешевлению ликвидационных работ

Удешевление ликвидационных работ возможно произвести за счет компенсации затрат от продажи некоторых видов отходов, таких как лом черных и цветных металлов, стекол, а также производства щебня из бетонных конструкций.

При ликвидации объектов ТОО «Rich Land Int» образуется лом черных металлов порядка 2280 т и медный лом порядка 150 т. Стоимость лома черных металлов на рынке приблизительно 100 000 тг/т и стоимость меди 2900 тг/кг. В итоге только за лом металлов можно удешевить ликвидацию на 663,00 млн. тг.

Список использованных источников

1	Методика определения размера финансового обеспечения исполнения обязательств по ликвидации последствий эксплуатации объекта I категории» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 сентября 2021 года № 356
2	Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно–опасным объектам» утв. приказом Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-90 от 25.08.2022г.
3	Гигиенические нормативы «К обеспечению радиационной безопасности» утв. приказом Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-71 от 02.08.2022г.
4	«Правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом и перечня опасных грузов, допускаемых к перевозке автотранспортными средствами на территории РК» утв. приказом №460 и.о. МИР РК от 17.04.2015г. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.06.2024 г.)
5	Положение по составлению проектно-сметной документации на региональные геологические исследования и геолого-съёмочные работы масштаба 1:200000 и 1:50000 на территории Республики Казахстан, и Положением по составлению программ и смет на научно-исследовательские, опытно-методические, опытно-конструкторские, тематические и другие, аналогичные им, виды работ (Информационно-правовой бюллетень журнала «Минеральные ресурсы Казахстана» № 5(92) от 11 марта 2002 г.
6	Временное положение по составлению проектно-сметной документации на региональные геологические исследования и геолого-съёмочные работы масштаба 1:200000 и 1:50000 на территории Республики Казахстан». Часть 2. Нормы времени (выработки) и затраты труда и дополнением к нему (Информационно-правовой бюллетень журнала «Минеральные ресурсы Казахстана» № 1-3 (67-69) от 08.02.1999г.);

Приложения

1. Приложение 1. Перечень проектной и другой документации, необходимой для получения разрешения на ликвидацию, консервацию или перепрофилирование промобъектов по добыче и переработке радиоактивных руд.
2. Приложение 2. Акт приемки и оценки работ, выполненных в целях ликвидации или консервации предприятия по переработке полезных ископаемых (или его части).
3. Приложение 3. Санитарный паспорт на законсервированный (захороненный) объект.
4. Приложение 4. Лицензии ТОО «Два Кей».
5. Приложение 5. Сметная документация

Приложение 1.

ПЕРЕЧЕНЬ
проектной и другой документации, необходимой для получения разрешения на ликвидацию, консервацию или перепрофилирование промобъектов по переработке радиоактивных руд.

1. Копии основной горной документации (вертикальных проекций, разрезов) топографических планов земной поверхности, погоризонтных планов рудника, геологическая карта месторождения и другая документация, рельеф и ситуацию земной поверхности.
2. Технико-экономический расчет, обосновывающий ликвидацию или консервацию предприятия.
3. Справки:
   - о состоянии производственных и санитарно-бытовых зданий, сооружений и водоотливных установок;
   - о наличии подземных пустот, максимальных фактических и ожидаемых величинах сдвижения земной поверхности.
4. Перечень мероприятий:
   - по обеспечению радиационной и технической безопасности работ при ликвидации или консервации предприятия, или части его, а также при обслуживании объектов предприятия и смежных с ним горных и других предприятий, на которые распространяется влияние процессов ликвидации и консервации;
   - по обеспечению экологически безопасного состояния окружающей среды в районе размещения консервируемого (ликвидируемого) или перепрофилируемого объекта;
   - по сохранению предприятия на время его консервации (машин, оборудования, сооружений, горных выработок и др.);
   - по приведению нарушенных земельных участков в безопасное состояние, а также в состояние, пригодное для использования их в хозяйственной деятельности.

Копии основной графической документации, указанной в п.1, а также справки, указанные в п.3., должны быть подписаны главным инженером предприятия.

Справка о состоянии сооружений должна быть подписана главным инженером и главным механиком предприятия.

Материалы, прилагаемые к заявлению, должны быть подготовлены в 3-х экземплярах.

Одновременно с постановкой вопроса о необходимости ликвидации или консервации предприятия вышестоящая организация обязана письменно уведомить об этом смежные предприятия и другие заинтересованные организации, и предприятия.

Приложение 2.

"УТВЕРЖДАЮ"

_____

(должность и фамилия, имя, отчество

_____

руководителя министерства)

_____

(ведомства)

"____"_____20_____г.

АКТ
приемки и оценки работ, выполненных в целях ликвидации или консервации
предприятия по переработке полезных ископаемых
(или его части)

20____ года _____ комиссия, назначенная приказом (постановлением)
число, месяц

_____
наименование министерства (ведомства), создавшего комиссию

от «____» _____ 20____г. за № _____
число, месяц

в составе председателя _____

_____
Ф.И.О., занимаемая должность

членов

_____
Ф.И.О., занимаемая должность каждого члена комиссии

_____

провела осмотр ликвидированного, законсервированного предприятия (или его части) и рассмотрела все представленные документы и материалы, характеризующие полноту и качество работ, выполненных в целях ликвидации, консервации предприятия (или его части) в соответствии с требованиями законодательства, а также проекта ликвидации или консервации предприятия по переработке радиоактивных полезных ископаемых (или его части).

В акте должны быть перечислены все приведенные по ликвидации либо консервации работы, безопасность населения, охрану окружающей природной среды, зданий и сооружений от вредного влияния ликвидированного либо законсервированного предприятия (или его части), и дана оценка качества выполнения указанных работ с конечным выводом о приемке их. К акту должны быть приложены необходимые графические материалы, документы и справки, иллюстрирующие полноту и качество выполненных работ.

Председатель комиссии

Члены комиссии:

Приложение 3.

САНИТАРНЫЙ ПАСПОРТ
на законсервированный (захороненный) объект

1. Наименование объекта _____
_____
_____

2. Предприятие (организация), сдавшее объект _____
_____

3. Предприятие (организация), принявшее объект под наблюдение и контроль с указанием подразделения, непосредственно курирующего объект_____

4. Время окончания консервации (захоронения) объекта (год, месяц)_____
_____

5. Организация, выполнившая проект консервации (захоронения) _____
_____

6. Краткое описание законсервированного (захороненного) объекта (местоположение, площадь, высота и другие геометрические параметры, объем и характер захороненного материала, описание прилегающей территории в радиусе до 1 км с приложением выкопировки из генплана)
_____
_____

7. Основные мероприятия, выполненные при консервации (захоронении) (гидротехнические сооружения, состав и высота слоя засыпки, ограждение и т.п.)_____
_____
_____

8. Основные данные санитарно-дозиметрического контроля, проведенного по окончании консервации (захоронения), (уровни гамма-излучения на различных участках поверхности объекта и прилегающей территории в пределах огражденной зоны и за ее пределами, радиоактивность грунтовых вод и вод близлежащих открытых водоемов) _____
_____
_____

9. Санитарные ограничения, наложенные на использование прилегающей территории _____
_____
_____

10. Должностное лицо, ответственное за радиационный контроль и наблюдение за объектом _____

Главный государственный санитарный врач объекта _____

Главный государственный санитарный врач района (города) _____

Приложение к
Санитарному паспорту

Данные текущего наблюдения за состоянием законсервированного (захороненного) объекта и основные результаты периодического санитарно-дозиметрического контроля _____
_____
_____

Подпись лица, ответственного за наблюдение и контроль _____

Главный государственный санитарный врач района (города) _____

Лицензии ТОО «Два Кей»

1 - 1 12014775

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

30.10.2012 года **12014775**

Выдана	**Товарищество с ограниченной ответственностью "ДВА КЕЙ"** Республика Казахстан, Алматинская область, Карасайский район, Большеалматинский с.о., с.Алма-Арасан, дом № 8., 2., БИН: 031240001366 (полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)
на занятие	**Проектирование (технологическое) и (или) эксплуатация горных (разведка, добыча полезных ископаемых), нефтехимических, химических производств, проектирование (технологическое) нефтегазоперерабатывающих производств, эксплуатация магистральных газопроводов, нефтепроводов, нефтепродуктопроводов:** (наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)
Особые условия действия лицензии	**1. Генеральная.** **2. Подвиды деятельности (виды работ), разрешенные к осуществлению в горнорудной отрасли в рамках лицензируемого вида деятельности, согласно приложению к лицензии.** (в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)
Лицензиар	**Министерство индустрии и новых технологий Республики Казахстан. Комитет промышленности** (полное наименование лицензиара)
Руководитель (уполномоченное лицо)	**БАЙТУКБАЕВ ЕРЛАН ИСКАКОВИЧ** (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)
Место выдачи	**г.Астана**

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии

Серия лицензии

Дата выдачи лицензии **30.10.2012**

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

- Проектирование (технологическое) горных производств
- Составление проектов и технологических регламентов на разработку месторождений твердых полезных ископаемых
- Проектирование добычи твердых полезных ископаемых (за исключением общераспространенных полезных ископаемых)

Лицензиат	**Товарищество с ограниченной ответственностью "ДВА КЕЙ"** Республика Казахстан, Алматинская область, Карасайский район, Большеалматинский с.о., с.Алма-Арасан, дом № 8., 2., БИН: 031240001366 (полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)
Лицензиар	**Министерство индустрии и новых технологий Республики Казахстан. Комитет промышленности** (полное наименование лицензиара)
Руководитель (уполномоченное лицо)	БАЙТУКБАЕВ ЕРЛАН ИСКАКОВИЧ фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара
Дата выдачи приложения к лицензии	30.10.2012
Номер приложения к лицензии	001 1
Срок действия лицензии	
Место выдачи	г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағыштағы құжатпен тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

17007951

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

28.04.2017 года **01919Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "ДВА КЕЙ"**

050000, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, МИКРОРАЙОН АЛМА АРАСАН, УЛИЦА САНАТОРИЙ АЛМА АРАСАН, дом № 8/2., БИН: 031240001366

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

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

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

Особые условия

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

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи **27.11.2007**

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01919Р

Дата выдачи лицензии 28.04.2017 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

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

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

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "ДВА КЕЙ"**

050000, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, МИКРОРАЙОН АЛМА АРАСАН, УЛИЦА САНАТОРИЙ АЛМА АРАСАН, дом № 8/2., БИН: 031240001366

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

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

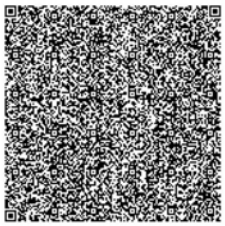
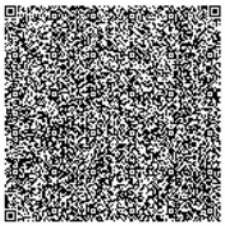
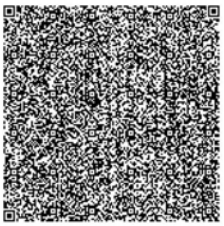
(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	28.04.2017
Место выдачи	г.Астана

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.