

Утверждаю

Директор ТОО «Ер-Тай»

Бурганбекова Г.С.

« »

2023 г



**Программа управления отходами (ПУО)
для Приозерской обогатительной фабрики
ТОО «Ер-Тай»**

Индивидуальный
предприниматель



Handwritten signature of A.D. Malikova

А.Д. Маликова

г. Караганда -2023 г.

Список исполнителей

Индивидуальный предприниматель



А.Д. Маликова

Адрес промышленной площадки:

Республика Казахстан, Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Приозерск,
Приозерская ОФ

Заказчик

ТОО «Ер-Тай»

050059, Республика Казахстан, г. Алматы, пр. Аль-Фараби, 5 БЦ "Нурлы Тау", корпус
1а, 504 офис, 5 этаж

Организация–разработчик проекта:

ИП Маликова А.Д.

гос. Лицензия № 02072Р от 27.11.2010 года

Почтовый адрес:

Республика Казахстан, 100024, г. Караганда, ул. Таттимбета, 18-107

Контактные данные:

Тел: 8 777 890 36 62

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	5
1.1. Оценка текущего состояния управления отходами	5
1.2. Анализ управления отходами в динамике	12
1.3. Мероприятия по сокращению образования отходов	13
2. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	15
3. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ	18
4. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ИХ ФИНАНСИРОВАНИЯ	38
5. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	39
СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	41

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1.1 Инвентаризация объектов накопления отходов	8
Таблица 1.2 Текущее состояние всех видов отходов, образующихся на предприятии ...	10
Таблица 1.2 Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года	12
Таблица 1.3 Мероприятия, направленные на сокращение образования и снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды	13
Таблица 2.1 Базовые значения показателей	17
Таблица 3.1 Лимиты накопления отходов для ПОФ ТОО «Ер-Тай»	35
Таблица 3.2 Лимиты захоронения отходов для ПОФ ТОО «Ер-Тай»	36
Таблица 5.1 План мероприятий по реализации программы управления отходами	39

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая программа управления отходами разработана на основании Правил разработки программы управления отходами, утвержденных Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23917 и Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

При разработке и оформлении настоящего проекта также использованы нормативно-методические документы, санитарные нормы и справочные материалы, перечисленные ниже в разделе «Список использованной литературы».

Программа управления отходами разработан во исполнение требований законодательства Республики Казахстан для операторов с целью для минимизации образования, восстановления и удаления отходов.

Основными материалами для разработки Программы управления отходами явились исходные данные, представленные ТОО «Ер-Тай».

Программа управления отходами Приозерской обогатительной фабрики ТОО «Ер-Тай» выполнена ИП Маликова А.Д. (гос. Лицензия ИП Маликова А.Д.).

Настоящая программа содержит предложения по нормативным объемам накопления и захоронения отходов производства и потребления для Приозерской обогатительной фабрики ТОО «Ер-Тай». Основным видом деятельности предприятия является обогащение руд.

В процессе производственной деятельности на промышленной площадке предприятия на проектный период предполагается образование отходов производства и отходов потребления, всего 14 наименований, в том числе (тонн/год):

- опасные отходы: отработанные ртутьсодержащие лампы, отработанные масла, отработанные аккумуляторные батареи, промасленная ветошь, отработанные промасленные фильтры, тара из-под реагентов.
- неопасные отходы: отработанные автомобильные шины, твердые бытовые отходы, лом черных металлов, огарки сварочных электродов, отходы РТИ и конвейерной ленты, шламы и осадки на фильтрах от газоочистки (фильтрующая ткань), частицы и пыль (аспирационная пыль), хвосты обогащения.

В процессе производственной деятельности предприятия предполагается образование отходов 477163,0525 (2023 г.).

Программа управления отходами содержит оценку текущего состояния управления отходами, количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами; анализ управления отходами, основные проблемы, тенденции и предпосылки на основе предварительного анализа сильных и слабых сторон, возможностей и угроз в сфере управления отходами, определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов.

Согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК (приложение 2 п.3, пп. 3.1.) Приозерская обогатительная фабрика ТОО «Ер-Тай» относится к предприятиям I категории опасности (добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых).

Согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2, Приозерская обогатительная фабрика ТОО «Ер-Тай» относится к объектам 2 класса опасности с СЗЗ не менее 500 м (Раздел 3, гл.12, п.1 как «обогатительные фабрики с мокрым процессом обогащения»).

1. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

1.1. Оценка текущего состояния управления отходами

Основным видом деятельности Приозерской обогатительной фабрика ТОО «Ер-Тай» является добыча обогащение руд.

В процессе производственной деятельности на промышленной площадке предприятия на проектный период предполагается образование отходов производства и отходов потребления, всего 14 наименований, в том числе:

- опасные отходы: отработанные ртутьсодержащие лампы, отработанные масла, отработанные аккумуляторные батареи, промасленная ветошь, отработанные промасленные фильтры, тара из-под реагентов.
- неопасные отходы: отработанные автомобильные шины, твердые бытовые отходы, лом черных металлов, огарки сварочных электродов, отходы РТИ и конвейерной ленты, шламы и осадки на фильтрах от газоочистки (фильтрующая ткань), частицы и пыль (аспирационная пыль), хвосты обогащения.

Отработанные аккумуляторные батареи образуются после истечения срока годности при эксплуатации находящегося на балансе предприятия автотранспорта. Свинцовые аккумуляторы временно накапливаются не более 6 месяцев на специально отведенной площадке, затем передаются сторонней организации. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отработанные аккумуляторные батареи относятся к опасным отходам.

Отработанные автомобильные шины образуются после истечения срока годности в процессе эксплуатации находящегося на балансе автотранспорта. По мере образования отработанные автомобильные шины временно складываются не более 6 месяцев на специально отведенной площадке. В дальнейшем по мере накопления передаются сторонней организации. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отработанные автомобильные шины относятся к неопасным отходам.

Отработанные масла образуются после истечения срока годности в процессе эксплуатации находящегося на балансе предприятия автотранспорта и оборудования (моторные и трансмиссионные, промышленные). По мере образования отработанные масла собираются в герметичные емкости, защищенные от попадания атмосферных осадков, механических примесей герметично закрывающейся крышкой. Хранятся не более 6 месяцев. Затем передаются сторонней организации. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отработанные масла относятся к опасным отходам.

Промасленная ветошь образуются на промплощадке в процессе использования текстиля при техническом обслуживании транспорта и оборудования. По мере образования отход накапливается в специально отведенных контейнерах не более 6 месяцев. Затем передается сторонней организации. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, промасленная ветошь относится к опасным отходам.

Лом черных металлов образуются на промплощадке в процессе технического обслуживания транспорта и в результате эксплуатации шаровых мельниц. По мере образования черные металлы временно складываются не более 6 месяцев на специально отведенной площадке с твердым покрытием, а также в контейнере. Затем передаются сторонней организации. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года

№314, лом черных металлов относится к неопасным отходам.

Огарки сварочных электродов образуются на промплощадке в процессе сварочных работ. По мере образования отход накапливается в специально отведенных контейнерах не более 6 месяцев. Затем передаются сторонней организации. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отходы сварки относятся к неопасным отходам.

Твердые бытовые отходы (ТБО) на предприятии образуется в производственных помещениях в результате непроизводственной деятельности персонала предприятия, а также при уборке помещений и территорий. Твердые бытовые отходы, образующиеся на предприятии, накапливаются в специальных металлических промаркированных контейнерах, установленных на площадке с твердым покрытием не более 3 дней, а затем вывозятся на полигон ТБО. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, твердые бытовые отходы относятся к неопасным отходам.

Хвосты обогащения образуются в результате обогащения свинцово-цинковой руды на обогатительной фабрике. Отходы невзрывоопасны, непожароопасны, нерасстворимы в воде. Хвосты обогащения в виде пульпы после сгущения подаются с помощью насоса в хвостохранилище, где производится гидроукладка хвостов и создание пруда для организации оборотного водоснабжения. Хвосты обогащения в виде пульпы поступают на хвостохранилище. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, хвосты обогащения, относятся к неопасным отходам.

Отработанные промасленные фильтры образуются на промплощадке в процессе эксплуатации находящегося на балансе автотранспорта. По мере образования отход накапливается в специально отведенных контейнерах не более 6 месяцев. Затем передаются сторонней организации. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отработанные промасленные фильтры относятся к опасным отходам.

Тара из-под реагентов образуется в процессе использования реагентов в реагентном отделении. Хранится не более 6 месяцев. По мере накопления передаются специализированным предприятиям. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, тара из-под реагентов относится к опасным отходам.

Отработанные ртутьсодержащие лампы марок Osram T8L36W 640, HLI-HS-105 Вт-4000K-E40, Full spiral T3.8 E27 HL8825, F18W/54-765 образуются вследствие истощения ресурса времени работы ламп в процессе освещения помещений территории предприятия. Лампы представляют собой колбы высокого давления, наполненные инертным газом и дозированным количеством ртути. По мере выхода из строя ртутные лампы складываются в таре завода производителя на специализированном складе для хранения ртутных ламп (кирпичный гараж с металлической дверью) возле электроцеха. По мере накопления отход передается по договору специализированному предприятию на переработку. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отработанные ртутьсодержащие лампы относятся к опасным отходам.

Отходы РТИ и конвейерной ленты образуется в процессе использования конвейерных лент в производстве. Хранится не более 6 месяцев. По мере накопления передаются специализированным предприятиям. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отходы РТИ и конвейерной ленты относятся к неопасным отходам.

Шламы и осадки на фильтрах от газоочистки (фильтрующая ткань) образуется в процессе эксплуатации установок очистки газов в аспирационных системах. Хранится не более 6 месяцев. По мере накопления передаются специализированным

предприятиям. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, шламы и осадки на фильтрах от газоочистки (фильтрующая ткань) относится к неопасным отходам.

Частицы и пыль (аспирационная пыль) образуется в процессе эксплуатации установок очистки газов в аспирационных системах. Хранится не более 6 месяцев. По мере накопления передаются специализированным предприятиям. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, частицы и пыль (аспирационная пыль) относится к неопасным отходам.

Согласно Законодательных и нормативных правовых актов, принятых в Республике Казахстан, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и захораниваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

Образующиеся отходы до вывоза по договорам временно будут храниться на территории предприятия.

С этой целью на территории предприятия для временного хранения всех видов отходов будут сооружены специальные площадки. Для сбора отходов будут использоваться специальные емкости.

Собранные в емкости отходы, по мере накопления, будут вывозиться на размещение в зависимости от типа отхода в места размещения, утилизации или переработки. Жидкие отходы – масла от автотранспорта будут собираться в специальные бочки с крышками, храниться на специальной площадке и по мере накопления сдаваться специализированной организации по договору. Пустые канистры, баки пластмассовые и различные металлические бочки будут использоваться повторно. Твердые бытовые отходы будут складироваться в контейнеры на специальной бетонированной площадке.

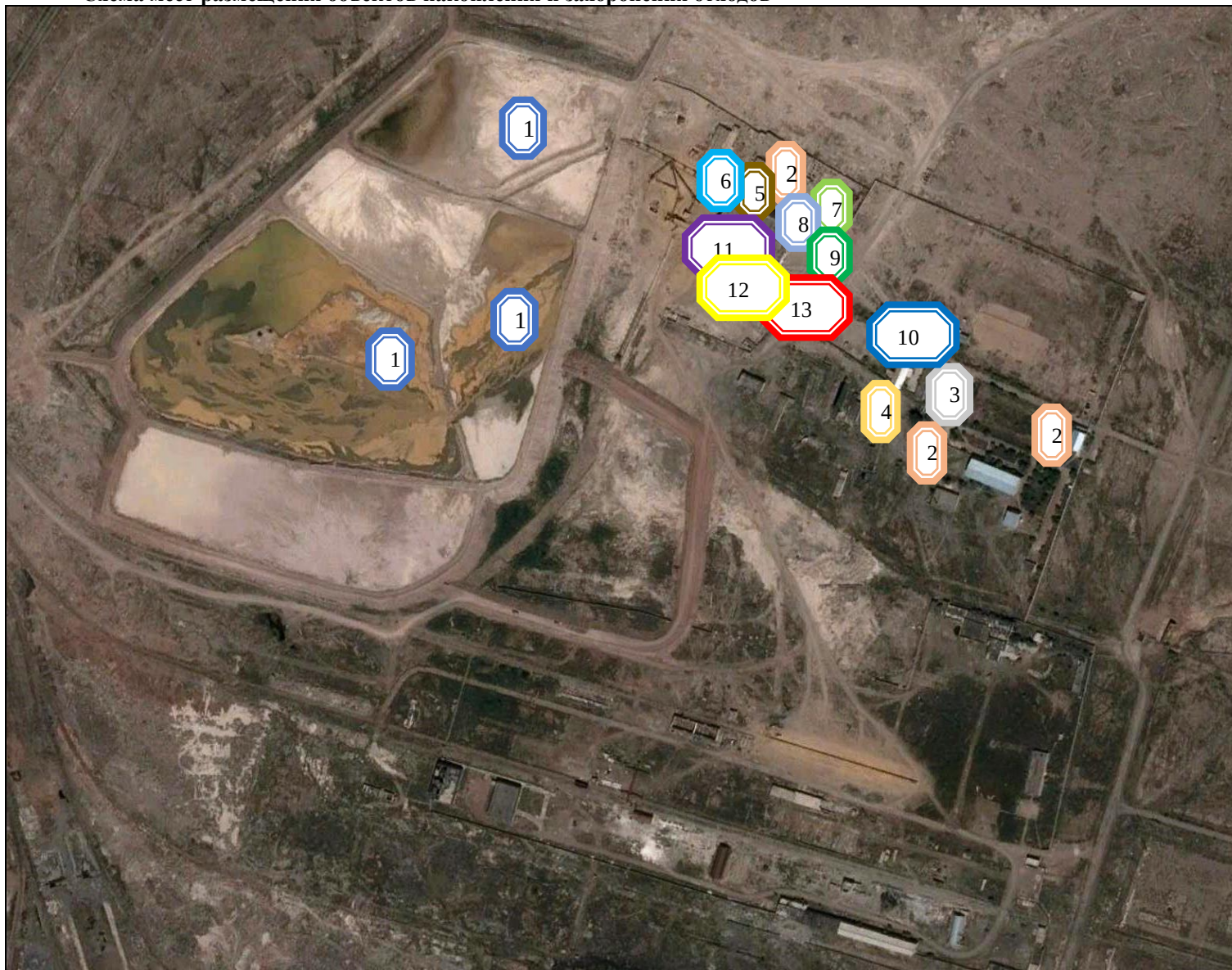
Перевозка отходов предполагается в закрытых специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды отходами во время транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

Инвентаризация объектов накопления отходов представлена в [таблице 1.1](#). Текущее состояние всех видов отходов, образующихся на предприятии, представлено в [таблице 1.2](#).

Таблица 1.1 Инвентаризация объектов накопления отходов

№ п/п	Месторасположение объектов накопления	Характеристика объектов накопления/захоронения				Объем образования (т/год)	Срок хранения	Мощность накопления/объем захоронения на сущ. положение
		Код отходов	Наименование отходов	Вид отхода	Объект накопления/захоронения			
1	Хвостохранилище	01 03 06	Хвосты обогащения	неопасные	Хвостохранилище	475000	Захораниваются	1500000 м ³
2	Промышленная площадка по схеме	20 03 01	ТБО	неопасные	Металлический контейнер	16,050	Не более 3-х дней	0,1319
3	Промышленная площадка по схеме	20 01 21*	Отработанные ртутьсодержащие лампы	опасные	Тара завода производителя	0,1007	Не более 6 месяцев	0,0505
4	Промышленная площадка по схеме	12 01 13	Огарки сварочных электродов	неопасные	Металлический контейнер	0,008	Не более 6 месяцев	0,004
5	Промышленная площадка по схеме	17 04 05	Лом черных металлов	неопасные	Площадка с изолированным основанием и контейнер	561,60	Не более 6 месяцев	280,8
6	Промышленная площадка по схеме	15 02 02*	Промасленная ветошь	опасные	Металлический контейнер	0,635	Не более 6 месяцев	0,3175
7	Промышленная площадка по схеме	16 01 03	Отработанные автомобильные шины	неопасные	Площадка с изолированным основанием	3,636	Не более 6 месяцев	1,818
8	Промышленная площадка по схеме	05 01 06*	Отработанные масла	опасные	Герметичная емкость	7,277	Не более 6 месяцев	3,6385
9	Промышленная площадка по схеме	16 01 07*	Отработанные промасленные фильтры	опасные	Металлический контейнер	0,0725	Не более 6 месяцев	0,036
10	Промышленная площадка по схеме	16 06 01*	Отработанные аккумуляторные батареи	опасные	Площадка с изолированным основанием	0,0570	Не более 6 месяцев	0,029
11	Промышленная площадка по схеме	15 01 10*	Тара из-под реагентов	опасные	Металлический контейнер	2,6200	Не более 6 месяцев	1,310
12	Промышленная площадка по схеме	19 12 04	Отходы РТИ и конвейерной ленты	неопасные	Площадка с изолированным основанием	1,7100	Не более 6 месяцев	0,855
13	Промышленная площадка по схеме	15 02 03	Шламы и осадки на фильтрах от газоочистки (фильтрующая ткань)	неопасные	Металлический контейнер	6,0000	Не более 6 месяцев	3,000
14	Промышленная площадка по схеме	01 03 08	Частицы и пыль (аспирационная пыль)	неопасные	Бункер циклона	1563,2860	Не более 6 месяцев	781,643
ИТОГО:						477163,0522		

Схема мест размещения объектов накопления и захоронения отходов



Условные обозначения:

 - объект накопления отхода
согласно нумерации инвентаризации
(таблица 1.1.)

Таблица 1.2 Текущее состояние всех видов отходов, образующихся на предприятии

№ п/п	Цех, участок	Источник образования, получения отходов	Код отходов	Наименование отходов	Вид отхода	Состав отхода	Средняя скорость образования (т/год)	Способ накопления, сбор	Транспортировка	Обезвреживание/восстановление	Удаление отхода
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	ОФ	Обогащение руды	01 03 06	Хвосты обогащения	неопасные	SiO ₂ -71,3%, Al ₂ O ₃ -10,5%, Fe ₂ O ₃ -4,78%, TiO ₂ -0,34%, CaO-2,55%, MgO-1,44%, K ₂ O-3,92%, MnO-0,25%, P ₂ O ₅ -0,21%, ZnS-0,16%, PbS-0,054%, органич.примеси-3,06%	475000,0	Хвостохранилище	пульпопровод	-	Захораниваются в хвостохранилище
2	Техобслуживание автотранспорта	Ремонт транспорта	20 03 01	ТБО	неопасные	77 % - органич., 12 % - полимеры, 6 % стекла, 5% металлы	16,050	Временно на территории предприятия в металлическом контейнере	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
3	Сварочный участок	Использование источников света	20 01 21*	Отработанные ртутьсодержащие лампы	опасные	Hg – 0,15%, SiO ₂ - 63,08%, Al ₂ O ₃ -2,18%, MgO - 2,18%, CaO - 6,09%, Na ₂ O - 13,49%, люминофор по Zn - 3,0%, Al - 5%, Pb - 2,55 %.	0,1007	Временно на территории предприятия в таре завода производителя на специализированном складе	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
4	Техобслуживание автотранспорта	Сварочные работы	12 01 13	Огарки сварочных электродов	неопасные	Al ₂ O ₃ - 7%; SiO ₂ -90 %, оксид железа - 3%	0,008	Временно на территории предприятия в металлическом контейнере	вручную	-	Передаются сторонней организации
5	Техобслуживание автотранспорта	Ремонт транспорта, эксплуатация шаровых мельниц	17 04 05	Лом черных металлов	неопасные	Fe - 97%	561,60	Временное хранение на территории предприятия, на специальной площадке и в контейнере	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
6	Техобслуживание автотранспорта	Эксплуатация транспорта	15 02 02*	Промасленная ветошь	опасные	Ткань, влага - 80%; Масло минеральное нефтяное - 20%.	0,6350	Временно на территории предприятия в металлическом контейнере	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
7	Техобслуживание автотранспорта	Эксплуатация автотранспорта	16 01 03	Отработанные автомобильные шины	неопасные	Резина - 76%, металл - 17%, текстиль - 7%	3,636	Временное хранение на территории предприятия, на специальной площадке	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
8	Техобслуживание автотранспорта и оборудования ОФ	Использование масел в качестве смазки и гидравлической жидкости	05 01 06*	Отработанные масла	неопасные	Минеральное нефтяное масло - 97,95%, взвешенные вещества - 1,02%	7,277	Временное накопление на территории предприятия в герметичной емкости	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
9	Техобслуживание автотранспорта	Эксплуатация автотранспорта	16 01 07*	Отработанные промасленные фильтры	опасные	Минеральное нефтяное масло - 10%, Fe - 25%, целлюлоза - 38,7%, Al - 17,3%, резина - 8,94%	0,0725	Временно на территории предприятия в контейнере	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации

10	Техобслуживание автотранспорта	Эксплуатация автотранспорта	16 06 01*	Отработанные аккумуляторные батареи	опасные	ПВХ – 3,51 %, Pb – 14,7%, диоксид свинца - 18,52%, оксид свинца - 2,35%, сульфат свинца - 1,88%, свинцово-сурьмянистый сплав - 33,37, H ₂ SO ₄ – 21,4 %, полипропилен - 4,27%	0,057	Временное хранение на территории предприятия, на специальной площадке	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
11	Реагентное отделение	Использование реагентов	15 01 10*	Тара из-под реагентов	опасные	полиэтилен - 100%	2,620	Временно на территории предприятия в контейнере	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
12	ОФ	Транспортирование материала по конвейерам	19 12 04	Отходы РТИ и конвейерной ленты	неопасные	Резина - 100%	1,710	Временное хранение на территории предприятия, на специальной площадке	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
13	АС	очистка воздуха на ПГО	15 02 03	Шламы и осадки на фильтрах от газоочистки (фильтрующая ткань)	неопасные	Фильтрующая ткань - 99%, частицы руды - 1%	6,000	Временно на территории предприятия в контейнере	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
14	АС	очистка воздуха на ПГО	01 03 08	Частицы и пыль (аспирационная пыль)	неопасные	Пирит, галенит, сфалерит, халькопирит и арсенопирит	1563,286	Временно на территории предприятия в бункере ПГО	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
ИТОГО:							477 163,0522				

1.2. Анализ управления отходами в динамике

Анализ управления отходами в динамике за последние три года показывает, что объемы образования отходов стабильно неизменны. Ввиду того, что производительность фабрики не менялась, отходы производства и потребления также не претерпевают значительных изменений. Ввиду увеличения количества работников наблюдается увеличение отходов потребления, также увеличился объем образования лома черных металлов, в связи с учетом отработанных помольных шаров из мельниц, добавились ранее не учтенные отходы конвейерной ленты, отходы газоочистки, промышленные масла. В общем, можно сделать вывод, что тенденции к неконтролируемому росту отходов на предприятии не имеется, управление отходами не имеет каких-либо крупных проблем, образование отходов стабильно и находится в пределах занормированных лимитов. Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года представлены в [таблице 1.2](#).

Таблица 1.3 Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года

Наименование отходов	Код отхода	Количество образования, т/год;		
		2020	2021	2022
Неопасные отходы				
ТБО	20 03 01	8,25	8,25	8,25
Огарки сварочных электродов	12 01 13	0,008	0,008	0,008
Лом черных металлов	17 04 05	3,60	3,60	3,60
Отработанные автомобильные шины	16 01 03	3,1219	3,1219	3,1219
Отходы РТИ и конвейерной ленты*	19 12 04	-	-	-
Шламы и осадки на фильтрах от газоочистки (фильтрующая ткань)*	15 02 03	-	-	-
Частицы и пыль (аспирационная пыль)*	01 03 08	-	-	-
Хвосты обогащения	01 03 06	458700	458700	458700
Опасные отходы				
Отработанные ртутьсодержащие лампы	20 01 21*	0,10070	0,1007	0,1007
Промасленная ветошь	15 02 02*	0,635	0,635	0,635
Отработанные масла	05 01 06*	0,7237	0,7237	0,7237
Отработанные промасленные фильтры	16 01 07*	0,0636	0,0636	0,0636
Отработанные аккумуляторные батареи	16 06 01*	0,0570	0,057	0,057
Тара из-под реагентов	15 01 10*	2,3400	2,340	2,340

*- новые отходы

Основными направлениями природоохранной деятельности являются снижение вредного воздействия на атмосферный воздух, а также снижение размещения отходов производства.

Работа в рамках программы по управлению отходами производства будет проводиться по направлению:

- вовлечение отходов в производство и надежное складирование отходов (строительство нового хвостохранилища).

В текущем году был разработан Раздел охраны окружающей среды с установленными нормативами размещения отходов (хвосты обогащения).

Была проведена инвентаризация отходов производства.

Определены ответственные лица, ведется четкий учет отходов производства и потребления, проводится паспортизация.

Промышленная площадка будет вести постоянный контроль за состоянием окружающей среды.

Целью управления и контроля за обращением с отходами производства и потребления является:

- снижение их негативного воздействия на окружающую среду;

- обеспечение минимизации воздействия отходов на компоненты окружающей среды на всех стадиях обращения с ними;
- обеспечение выполнения требований, регламентируемых нормативно-правовыми и законодательными актами Республики Казахстан и технологическими регламентами, к управлению отходами;
- инвентаризация отходов производства и потребления предприятия и путей их образования с целью исполнения вышеуказанных пунктов.

Управление отходами производства и потребления, соблюдение правил обращения с ними, сбор информации по обращению с отходами собственного производства и потребления, ее контроль и учет являются неотъемлемой частью производственной деятельности подразделений завода.

За несанкционированное размещение отходов и нарушение иных требований, связанных с обращением с отходами, несут ответственность начальники подразделений, их образующих, осуществляющие размещение, утилизацию, обезвреживание, переработку и т.д. и ответственные лица.

1.3. Мероприятия по сокращению образования отходов

Мероприятия, направленные на сокращение образования и снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды в основном сводятся к контролю за своевременным вывозом, соблюдением правил складирования и утилизацией отходов. Подробно мероприятия направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды указаны в [таблице 1.3](#).

Таблица 1.4 Мероприятия, направленные на сокращение образования и снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды

№№ пп	Наименование отхода	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ожидаемая эффективность
1	ТБО	Передаются сторонней организации	постоянно	Снижение объемов размещения отходов производства
2	Отработанные ртутьсодержащие лампы	Передаются сторонней организации	постоянно	Снижение объемов размещения отходов производства
3	Огарки сварочных электродов	Передаются сторонней организации	постоянно	Снижение объемов размещения отходов производства
4	Лом черных металлов	Передаются сторонней организации	постоянно	Снижение объемов размещения отходов производства
5	Промасленная ветошь	Передаются сторонней организации	постоянно	Снижение объемов размещения отходов производства
6	Отработанные автомобильные шины	Передаются сторонней организации	постоянно	Снижение объемов размещения отходов производства
7	Отработанные масла	Передаются сторонней организации	постоянно	Снижение объемов размещения отходов производства
8	Отработанные промасленные фильтры	Передаются сторонней организации	постоянно	Снижение объемов размещения отходов производства
9	Отработанные аккумуляторные батареи	Передаются сторонней организации	постоянно	Снижение объемов размещения отходов производства
10	Тара из-под реагентов	Передаются сторонней организации	постоянно	Снижение объемов размещения отходов производства

11	Отходы РТИ и конвейерной ленты	Передаются сторонней организации	постоянно	Снижение объемов размещения отходов производства
12	Шламы и осадки на фильтрах от газоочистки (фильтрующая ткань)	Передаются сторонней организации	постоянно	Снижение объемов размещения отходов производства
13	Частицы и пыль (аспирационная пыль)	Передаются сторонней организации	постоянно	Снижение объемов размещения отходов производства

2. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Целью программы является достижение установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Основной целью Программы является разработка, и реализация комплекса мер, направленных на совершенствование системы обращения с отходами производства и потребления, постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также увеличение их использования в качестве вторичных материальных ресурсов в различных сферах хозяйственной деятельности.

Улучшение санитарного и экологического состояния территорий образования и размещения отходов производства.

Сокращение экономических издержек при обращении с отходами. Внедрение малоотходных технологий, технологий переработки накопленных и образующихся отходов на предприятии, для достижения экологического и экономического эффектов.

Задачи программы – определить пути достижения цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами.

Основной задачей Программы является достижение поставленных целей путем разработки мероприятий по уменьшению объемов образования и размещения отходов, а также снижение отходов накопленных на полигонах предприятия.

Для решения задачи определены наиболее подходящие для специфики данного предприятия технологии по обезвреживанию, переработке и утилизации отходов.

Для уменьшения влияния отходов на окружающую среду на предприятии применяются следующие способы:

- уменьшение влияния на атмосферный воздух хвостов обогащения (складирование хвостов под слоем воды в хвостохранилище);
- увеличение надежности складирования отходов (строительство нового хвостохранилища).

Объемы образования остальных отходов приведены в [таблице 1.2](#). Относительно небольшой объем образования вышеуказанных отходов делает экономически не эффективным использование на предприятии дорогостоящего перерабатывающего оборудования. Все отходы передаются сторонним организациям для последующей их переработки, утилизации или размещения.

Основной задачей по решению проблем образования отходов является уменьшение объемов их образования внутри самого предприятия. Максимально возможное использование на нужды предприятия, а также реализация заинтересованным лицам.

Пути достижения – в первую очередь это модернизация производства, рекультивация нарушенных земель, природоохранные проекты, мероприятия, направленные на снижение негативного влияния отходов, на состояние окружающей среды

Природоохранные проекты являются комплексными и долгосрочными. Динамика инвестиций предприятия в природоохранные мероприятия за последние 5 лет имеет тенденцию роста.

Реализуются мероприятия, направленные на охрану водных ресурсов, атмосферного воздуха, охрану земель и по снижению негативного воздействия отходов производства.

Программа управления отходами для предприятия сформирована в соответствии с:

- Экологическим кодексом Республики Казахстан;

– Правилами разработки программы управления отходами, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318.

Основной целью Программы является улучшение экологической обстановки, постепенное сокращение объемов накопленных и образуемых на предприятии отходов.

Для этого необходимо:

- 1) Перерабатывать отходы, подлежащие вторичному использованию;
- 2) Передавать не утилизируемые отходы специализированным предприятиям;

В качестве приоритетных задач устанавливается осуществление мероприятий, направленных на улучшение экологической обстановки.

Программа предусматривает следующие задачи:

1. Обеспечение надлежащего санитарного уровня территории предприятия.
2. Временное размещение отходов на объектах, обеспечивающих их безопасность для здоровья человека и окружающей среде.
3. Организация работ по сбору и удалению отходов потребления.

Для решения имеющихся на предприятии проблем по вопросам управления отходами и снижения негативного воздействия отходов на окружающую среду заложены следующие мероприятия:

1. Уменьшение влияния на атмосферный воздух хвостов обогащения (складирование хвостов под слоем воды в хвостохранилище);
2. Увеличение надежности складирования отходов (строительство нового хвостохранилища).

Достижение целей Программы будет осуществляться с помощью проведения комплексных мероприятий для ее реализации. В плане мероприятий предусмотрены меры по реализации программы и указаны сроки реализации, а также предполагаемые источники и объемы финансирования.

При реализации мероприятий, заложенных в Программе, сократятся отходы производства и будет наблюдаться положительный экологический эффект, а именно:

- складирование хвостов под слоем воды в хвостохранилище позволяет практически предотвратить пыление хвостов, таким образом снизить влияние на атмосферный воздух
- строительство нового хвостохранилища со слоем геомембраны позволяет обезопасить подземные водные ресурсы от фильтрации с хвостохранилища.

Базовые значения показателей, характеризующие текущее состояние управления отходами, определяющие в течение года ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду представлены в [таблице 2.1.](#)

Таблица 2.1 Базовые значения показателей

Наименование отходов	Количество образования, т/год;			Показатель (качественный/ количественный)	Лимиты образования (2023 г.)	Экологический эффект от реализации мероприятий (тонн/год)	Оценка эффективности (%)
	2020	2021	2022				
Неопасные отходы							
ТБО	16,05	16,05	16,05	16,050	16,050	16,050	100
Огарки сварочных электродов	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	100
Лом черных металлов	561,6	561,6	561,6	561,600	561,600	561,600	100
Отработанные автомобильные шины	3,636	3,636	3,636	3,636	3,636	3,64	100
Отходы РТИ и конвейерной ленты*	-	-	-	1,710	1,710	1,71	100
Шламы и осадки на фильтрах от газоочистки (фильтрующая ткань)*	-	-	-	6,000	6,000	6,0	100
Частицы и пыль (аспирационная пыль)*	-	-	-	1563,286	1563,286	1563,3	100
Опасные отходы							
Отработанные ртутьсодержащие лампы	0,101	0,101	0,101	0,101	0,101	0,101	100
Промасленная ветошь	0,635	0,635	0,635	0,635	0,635	0,635	100
Отработанные масла	7,277	7,277	7,277	7,277	7,277	7,277	100
Отработанные промасленные фильтры	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	100
Отработанные аккумуляторные батареи	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,0570	100
Тара из-под реагентов	2,620	2,620	2,620	2,620	2,620	2,620	100

*- новые отходы

3. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ

Расчет и обоснование объемов образования отходов:

Расчет и обоснование объемов образования хвостов обогащения

Согласно п. 2.1. РНД 03.1.0.3.01-96 "Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства" Алматы 1996 г. при совпадении фактического объема образования отхода с величиной предусмотренной проектной документацией, фактический объем образования отхода является нормативным.

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{пр}}$$

где:

$M_{\text{обр}}$ - объем образования отходов производства (т/год)

$M_{\text{пр}}$ - количество отходов, предусмотренное проектной документацией (т/год)

Максимальный объем образования хвостов обогащения на Приозерской ОФ равный проектному объему составляет:

Наименование		Период	
		2023-2024 гг	2025-2032 гг
Хвосты обогащения	т/год	475000	395830
Итого хвостов обогащения Приозерской ОФ:			
Годы		Годовой объем образования,	
		т/год	
2023-2024 гг		475000	
2025-2032 гг		395830	

Расчет и обоснование объемов образования твердых бытовых отходов

Количество работников, ежедневно находящихся на промышленной площадке Приозерской ОФ составляет 214 человек.

Расчет норматива образования твердых бытовых отходов (ТБО) производится согласно п. 2.44. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п

Норма образования твердых бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{обр}} = \rho \times m, \text{ м}^3/\text{год}$$

где ρ - норма накопления отходов, $0,30 \text{ м}^3/\text{год}$ на чел

m - количество работников на предприятии, 214 чел

ρ - плотность ТБО $0,25 \text{ т}/\text{м}^3$

$$M_{\text{обр}} = 0,30 \times 214 = 64,20 \text{ м}^3/\text{год}$$

или

$$M_{\text{обр}} = 0,30 \times 214 \times 0,25 = 16,05 \text{ т/год}$$

Итого ТБО:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования	
	т/год	м ³ /год
ТБО	16,05	64,20
Итого:	16,05	64,20

Расчет и обоснование объемов образования отработанных ртутьсодержащих ламп

На промышленной площадке Приозерской ОФ ТОО "Ер-Тай" установлены ртутные лампы низкого и высокого давления.

Расчет норматива отработанных ртутьсодержащих ламп производится согласно п. 2.43. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п

Объем образования отработанных ртутьсодержащих ламп рассчитывается по формуле:

$$N = n \times T / T_{рл}, \text{ шт/год, шт/год}$$

$$M_{рл} = N \times m_{рл}, \text{ т/год}$$

где n - количество установленных источников света данного типа,, шт

$T_{рл}$ - ресурс времени работы ламп ч

T - время работы ламп данного типа ламп в году ч

$m_{рл}$ - масса одной лампы установленной марки, т

Исходные данные для расчета объема образования отработанных ртутьсодержащих ламп представлены в таблице:

Марка ламп	n , шт.	T , ч/год	$T_{рл}$, ч	$m_{рл}$, т
Osram T8L36W 640	58	8640	8000	0,000071
НЛ-HS-105 Вт-4000K-E40	87	8640	8000	0,000900
Full spiral T3.8 E27 HL8825	105	4320	8000	0,000060
ДРЛ 250	60	8640	13000	0,000180
F18W/54-765	42	4320	13000	0,000071

Расчет объема образования ртутных ламп марки Osram T8L36W 640:

$$O_{рл} = 58 \times 8640 / 8000 = 63 \text{ шт}$$

$$M_{рл} = 63 \times 0,000071 = 0,0045 \text{ т/год}$$

Расчет объема образования ртутных ламп марки НЛ-HS-105 Вт-4000K-E40:

$$O_{рл} = 87 \times 8640 / 8000 = 94 \text{ шт}$$

$$M_{рл} = 94 \times 0,000900 = 0,0846 \text{ т/год}$$

Расчет объема образования ртутных ламп марки Full spiral T3.8 E27 HL8825 :

$$O_{рл} = 105 \times 4320 / 8000 = 57 \text{ шт}$$

$$M_{рл} = 57 \times 0,000060 = 0,0034 \text{ т/год}$$

Расчет объема образования ртутных ламп марки ДРЛ 250:

$$O_{рл} = 60 \times 8640 / 13000 = 40 \text{ шт}$$

$$M_{рл} = 40 \times 0,000180 = 0,0072 \text{ т/год}$$

Расчет объема образования ртутных ламп марки F18W/54-765 :

$$O_{\text{рл}} = 42 \times 4320 / 13000 = \mathbf{14 \text{ шт}}$$

$$M_{\text{рл}} = 14 \times 0,000071 = \mathbf{0,0010 \text{ т/год}}$$

Итого отработанных ртутьсодержащих ламп:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования	
	шт/год	т/год
Отработанные ртутьсодержащие лампы	268,0	0,1007
Итого:	268,0	0,1007

Расчет и обоснование объемов образования огарков сварочных электродов

При сварочных работах на предприятии используются электроды - 500 кг/год.

Расчет норматива образования огарков сварочных электродов производится согласно п. 2.22. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п

Объем образования огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

$$N = M_{\text{ост}} \times \alpha, \text{ т/год}$$

где N - масса образующихся огарков электродов, т/год

$M_{\text{ост}}$ - масса израсходованных сварочных электродов, т/год - 0,500 т/год;

α - остаток электрода, равен 0,015 от массы электрода

$$N = 0,500 \times 0,015 = 0,008 \text{ т/год}$$

Итого огарков сварочных электродов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Огарки сварочных электродов	0,008
Итого:	0,008

Расчет и обоснование объемов образования лома черных металлов

На промышленной площадке предприятия лом черных металлов представлен ломом черных металлов и металлической стружкой, образующейся при сварочных работах, ремонте оборудования, ремонте автотранспорта и спецтехники. Кроме того, лом черных металлов представлен шарами из мельниц. Сведения о годовой норме образования отхода принимаются согласно данных материально-сырьевого баланса предприятия.

Годовая норма образования лома черных металлов при ремонтных работах составляет

- 3,6 т/год

Годовая норма образования лома черных металлов при эксплуатации шаровых мельниц составляет

- 558 т/год

Итого лома черных металлов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Лом черных металлов	561,60
Итого:	561,60

Расчет и обоснование объемов образования промасленной ветоши

Ветошь на предприятии образуется вследствие использования тряпья при очистке поверхностей от нефтепродуктов. Для определения объема образования ветоши промасленной был применен метод оценки по удельным показателям образования отхода. Выбор данного метода расчета обусловлен принадлежностью ветоши промасленной к отходам потребления, а не производства, что не позволяет при расчете опереться на технологический регламент предприятия и факторы учитывающие режим работ.

Расчет норматива образования промасленной ветоши производится согласно п. 2.32. "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

где M_0 - количество ветоши, поступающее на предприятие за год 0,500 т/год

M - норматив содержания в ветоши масла - $0,12 \times M_0$

W - норматив содержания в ветоши влаги - $0,15 \times M_0$

Объем образования промасленной ветоши составит:

$$N = 0,500 + (0,12 \times 0,500) + (0,15 \times 0,500) = 0,635 \text{ т/год}$$

Итого промасленной ветоши:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Промасленная ветошь	0,6350
Итого:	0,6350

Расчет и обоснование объемов образования отработанных автомобильных шин

Отработанные автомобильные шины образуются вследствие эксплуатации транспорта, находящегося на балансе предприятия. Для определения объема образования отработанных шин был использован расчетно-параметрический метод, который позволяет наиболее полно оценить фактическое состояние отхода в части количественной оценки, так как учитывает типоразмер шин на различных марках техники, коэффициент износа шин и режим их эксплуатации.

Расчет норматива образования отработанных автомобильных шин производится согласно п. 2.26 (Шины с тканевым кордом) "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п

Норма образования отработанных шин рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{ш}} = K \times k \times M \times \Pi_{\text{ср}} \times 10^{-3} / H, \text{ т/год}$$

где K - количество автомобилей с шинами i-ой марки;

k - количество шин установленных на i-ой марке автомобиля, шт

M - масса одной изношенной шины, кг

Пср- среднегодовой пробег автомобилей с шинами i-ой марки, км

H - нормативный пробег i-ой модели шин, км

Марка машины	K	k	M	Пср	H	M_ш
Погрузчик ZL-50G	1	4	250	1200	400	3,0000
УАЗ-390945	1	4	15,7	14000	65000	0,0135
ГАЗ-330232	1	6	14	54000	65000	0,0698
ПАЗ-32054	1	6	34,3	15000	80000	0,0386
Камаз 5511	4	6	34,3	50000	80000	0,5145
Итого:						3,6364

Итого отработанных автомобильных шин:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные автомобильные шины	3,6364
Итого:	3,6364

Расчет и обоснование объемов образования отработанных масел

Отработанные масла образуются вследствие эксплуатации транспорта и оборудования, находящегося на балансе предприятия. Для определения объема образования отработанных масел был использован расчетно-параметрический метод, который позволяет наиболее полно оценить фактическое состояние отхода в части количественной оценки, так как учитывает объем масел, заливаемых в картеры транспорта различных марок, коэффициент слива масла, наличие механических примесей, режим эксплуатации транспорта, частоту замены масла.

Расчет норматива образования отработанных масел производится согласно пп. 2.4.-2.5. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п

Объем образования отработанных моторных масел рассчитывается по формуле:

$$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L / L_H \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где k - коэффициент слива масла, (равен 0,9)

ρ - средняя плотность сливаемых масел - 0,9 кг/л

V_i - объем заливки масла в двигатель данной модели, л

N_i - количество автомашин данной модели, шт

L - годовой пробег единицы автотранспорта с двигателем данной модели, км

L_H - нормативный пробег до замены масла, км

Марка машины	k	ρ	V_i	N	L	L_H	$M_{отх}$
Экскаватор CAT 330	0,9	0,9	36,0	1	800	250	0,0933
Погрузчик ZL-50G	0,9	0,9	20,0	1	1200	300	0,0648
УАЗ-390945	0,9	0,9	8,0	1	14000	30000	0,0030
ГАЗ-330232	0,9	0,9	8,0	1	54000	30000	0,0117
ПАЗ-32054	0,9	0,9	15,0	1	15000	30000	0,0061
Камаз 5511	0,9	0,9	33,2	4	15000	30000	0,0538
Бульдозер ЧТЗ-Б10М	0,9	0,9	36,0	1	1100	300	0,1069
Итого:							0,3396

Итого отработанных моторных масел:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные моторные масла	0,3396
Итого:	0,3396

Объем образования отработанных трансмиссионных масел рассчитывается по формуле:

$$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L / L_H \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где k - коэффициент полноты слива масла, (равен 0,9)

ρ - средняя плотность сливаемых масел - 0,9 кг/л

V_i - объем заливки масла в двигатель данной модели, л

N_i - количество автомашин данной модели, шт

L - годовой пробег единицы автотранспорта данной модели, км

L_H - нормативный пробег до замены масла, км

Марка машины	k	ρ	V_i	N	L	L_H	$M_{отх}$
Экскаватор CAT 330	0,9	0,9	20,0	1	800	250	0,0518
Погрузчик ZL-50G	0,9	0,9	32,0	1	1200	300	0,1037
УАЗ-390945	0,9	0,9	5,3	1	14000	30000	0,0020
ГАЗ-330232	0,9	0,9	4,8	1	54000	30000	0,0070
ПАЗ-32054	0,9	0,9	15,0	1	15000	30000	0,0061
Камаз 5511	0,9	0,9	12,0	4	15000	30000	0,0194
Бульдозер ЧТЗ-Б10М	0,9	0,9	90,0	1	1100	300	0,2673
Итого:							0,4573

Итого отработанных трансмиссионных масел:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные трансмиссионные масла	0,4573
Итого:	0,4573

Объем образования отработанных промышленных масел рассчитывается по формуле:

$$M = V \times \rho \times K \times n, \text{ т/год}$$

где K - коэффициент слива масла, (0,9)

ρ - средняя плотность сливаемых масел - 0,9 кг/л

V - объем масла, залитого в картеры станков, л

n - периодичность замены масла (раз/год)

Марка оборудования	K	ρ	V	n	M
Станки	0,9	0,9	8000	1	6,48
Итого:					6,48

Итого отработанных промышленных масел:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные промышленные масла	6,480
Итого:	6,480

Итого отработанных масел по предприятию:

Наименование образовавшегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные моторные масла	0,3396
Отработанные трансмиссионные масла	0,4573
Отработанные промышленные масла	6,4800
Итого:	7,277

Расчет и обоснование объемов образования отработанных промасленных фильтров

Промасленные фильтры образуются вследствие эксплуатации транспорта находящегося на балансе предприятия. Для определения объема образования промасленных фильтров был использован расчетно-параметрический метод, который позволяет наиболее полно оценить фактическое состояние отхода в части количественной оценки, так как учитывает характеристики фильтров различных марок, наличие механических примесей и режим эксплуатации транспорта.

Расчет норматива образования промасленных фильтров производится согласно п. 3.6 п. 14 (Отработанные промасленные фильтры) "Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления", Москва 2003 г.

Объем образования промасленных фильтров рассчитывается по формуле:

$$M_{o.m.f.} = N_{\phi} \times m_{\phi} \times K_{\text{пр}} \times L_{\phi} / H_{\phi} \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где N_{ϕ} - количество единиц транспорта данной модели, шт.;

m_{ϕ} - масса фильтра данной модели, кг;

$K_{\text{пр}}$ - коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, (1,1 - 1,5);

L_{ϕ} - годовой пробег единицы автотранспорта, км;

H_{ϕ} - нормативный пробег до замены фильтра, км;

Марка машины	N_{ϕ}	m_{ϕ}	$K_{\text{пр}}$	L_{ϕ}	H_{ϕ}	$M_{o.m.f.}$
Экскаватор CAT 330	1	1,163	1,4	800	250	0,0052
Погрузчик ZL-50G	1	0,957	1,4	1200	300	0,0054
УАЗ-390945	1	0,957	1,4	14000	30000	0,0006
ГАЗ-330232	1	0,957	1,4	54000	30000	0,0024
ПАЗ-32054	1	0,957	1,4	15000	30000	0,0007
Камаз 5511	4	0,957	1,4	50000	30000	0,0089
Бульдозер ЧТЗ-Б10М	1	9,6	1,4	1100	300	0,0493
Итого:						0,0725

Итого отработанных промасленных фильтров по предприятию:

Наименование образовавшегося отхода	Годовой объем образования
	т/год
Отработанные промасленные фильтры	0,0725
Итого:	0,0725

Расчет и обоснование объемов образования отработанных аккумуляторных батарей

Отработанные аккумуляторные батареи образуются вследствие эксплуатации транспорта, находящегося на балансе предприятия. Для определения объема образования отработанных аккумуляторных батарей был использован расчетно-параметрический метод, который позволяет наиболее полно оценить фактическое состояние отхода в части количественной оценки, так как учитывает характеристики используемых марок аккумуляторных батарей и режим их эксплуатации.

Расчет нормативов образования отработанных аккумуляторных батарей производится согласно п. 2.24. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п

Объем образования отработанных аккумуляторных батарей рассчитывается по формуле:

$$N = \sum n_i \times m_i \times \alpha \times 10^{-3} / \tau, \text{ т/год}$$

где n_i - количество аккумуляторных батарей, находящихся в эксплуатации, шт

m_i - масса свинцовой аккумуляторной батареи с электролитом, кг;

τ - срок фактической эксплуатации аккумуляторной батареи, лет

α - норматив зачета при сдаче (80-100%)

Марка АКБ	n	α	m_i	τ
65 А	1	0,90	8,00	1,5
75 А	6	0,90	12,00	1,5
90 А	1	0,90	15,00	1,5

Норма отработанных аккумуляторных батарей марки 65 А:

$$N = 1 \times 0,90 \times 8,00 \times 10^{-3} / 1,5 = \mathbf{0,0048 \text{ т/год}}$$

Норма отработанных аккумуляторных батарей марки 75 А:

$$N = 6 \times 0,90 \times 12,0 \times 10^{-3} / 1,5 = \mathbf{0,0432 \text{ т/год}}$$

Норма отработанных аккумуляторных батарей марки 90 А:

$$N = 1 \times 0,90 \times 15,0 \times 10^{-3} / 1,5 = \mathbf{0,0090 \text{ т/год}}$$

Итого отработанных аккумуляторных батарей:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
65 А	0,0048
75 А	0,0432
90 А	0,0090
Итого:	0,0570

Расчет и обоснование объемов образования тары из-под реагентов

Тара из-под реагентов образуется в процессе использования реагентов в реагентном отделении. Реагенты поступают в полипропиленовых мешках.

Расчет норматива образования тары из-под реагентов производится согласно п. 2.48. Приложения № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п

$$M_{\text{отх}} = N \times m$$

где:

N - количество тары (шт/год) - 2015

m - масса тары (т) - 0,0013

Максимальный планируемый объем образования тары из-под реагентов на промышленной площадке, согласно данным предприятия, составляет:

$$M_{\text{отх}} = 2015 \times 0,0013 = 2,620 \text{ т/год}$$

Наименование отхода	Годовой объем образования, т/год
Тара из-под реагентов	2,620
Итого:	2,620

Расчет и обоснование объемов образования отходов РТИ и конвейерной ленты

Отходы РТИ и конвейерной ленты образуются вследствие эксплуатации ленточных конвейеров и резинотехнических изделий в производстве.

При расчете образования отходов РТИ и конвейерной ленты применялся метод оценки по среднестатистическим данным фактического образования отходов. Согласно анализа фактических данных горнорудных предприятий, в т.ч. производственных объемов предприятия при эксплуатации ленточных конвейеров и работе цехов годовой объем образования отходов РТИ и конвейерной ленты составляет

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{макс. план.}} = 1,71 \text{ т/год}$$

Итого:

Наименование отхода	Годовой объем образования,
	т/год
Отходы РТИ и конвейерной ленты	1,71

Расчет и обоснование объемов образования отходов фильтрации

Отходы фильтрации на промышленной площадке будут образовываться в результате замены при истечении их срока службы.

Объем образования отхода принят как максимальное годовое значение планируемого образования отхода на территории промышленной площадки.

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{макс. план.}}$$

где:

$M_{\text{обр}}$ - объем образования отходов производства (т/год)

$M_{\text{макс. фак.}}$ - максимальное годовое планируемое образование отходов (т/год)

Максимальный планируемый объем образования отходов согласно данным предприятия, составляет:

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{макс. план.}} = 6,000 \text{ т/год}$$

	Наименование отхода	Годовой объем образования, т/год
	Шламы и осадки на фильтрах от газоочистки (фильтрующая ткань)	6,00

Расчет и обоснование объемов образования частиц и пыли (аспирационной пыли)

Пыль аспирационных систем образуется в результате разгрузки бункеров циклонов установленных на ОФ.

Количество уловленной аспирационной пыли зависит от режима работы оборудования. Количество пыли определяется пересчетом выброса пыли по коэффициенту очистки по формуле:

$$M_{\pi} = M_{вд} - M_{в}$$

где:

$M_{в}$ - масса выброса аспирационной пыли после очистки (т/год)	=	18,63788	АС-1
		32,60	АС-2
		32,65	АС-3
		12,721	АС-4
		1,4648	АС-5
		1,46434	АС-6
		0,217	АС-7

$M_{вд}$ - масса выброса аспирационной пыли до очистки (т/год)	=	310,698	АС-1
		543,798	АС-2
		544,096	АС-3
		212,016	АС-4
		24,413	АС-5
		24,406	АС-6
		3,6137	АС-7

η - коэффициент очистки пылеулавливающего оборудования = 0,94

$$\text{АС-1 } M_{\pi} = 310,69800 - 18,6379 = 292,0601 \text{ т/год}$$

$$\text{АС-2 } M_{\pi} = 543,79800 - 32,6 = 511,1980 \text{ т/год}$$

$$\text{АС-3 } M_{\pi} = 544,09600 - 32,65 = 511,44600 \text{ т/год}$$

$$\text{АС-4 } M_{\pi} = 212,01600 - 12,721 = 199,29500 \text{ т/год}$$

$$\text{АС-5 } M_{\pi} = 24,41300 - 1,4648 = 22,94820 \text{ т/год}$$

$$\text{АС-6 } M_{\pi} = 24,40600 - 1,46434 = 22,94166 \text{ т/год}$$

$$\text{АС-7 } M_{\pi} = 3,61370 - 0,217 = 3,39670 \text{ т/год}$$

$$\begin{aligned} M_{\pi} = & 292,0601 + 511,1980 + 511,446 + 199,29500 + 22,94820 + 22,94166 \\ & + 3,39670 = \mathbf{1563,2857 \text{ т/год}} \end{aligned}$$

Итого:	
Наименование отхода	Годовой объем образования,
	т/год
Частицы и пыль (аспирационная пыль)	1563,286

Определение лимитов захоронения отходов

Лимиты захоронения отходов рассчитываются с учетом данных о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в области воздействия, полученных по результатам производственного экологического контроля.

Лимит захоронения данного вида отходов определяется ежегодно в тоннах по формуле:

$$M_{\text{норм}} = 1/3 \cdot M_{\text{обр}} \times (K_{\text{в}} + K_{\text{п}} + K_{\text{а}}) \times K_{\text{р}},$$

где $M_{\text{норм}}$ - лимит захоронения данного вида отходов, т/год;

$M_{\text{обр}}$ - объем образования данного вида отхода, т/год;

$K_{\text{в}}, K_{\text{п}}, K_{\text{а}}, K_{\text{р}}$ - понижающие, безразмерные коэффициенты учета степени миграции загрязняющих веществ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, эолового рассеяния, рациональности рекультивации.

Ввиду того, что основной накопитель отходов (хвостохранилище) только строится и будет введен в эксплуатацию, коэффициенты учета степени миграции загрязняющих веществ по всем средам принимаются **равным 1**.

Лимиты накопления и захоронения отходов представлены в [таблицах 3.1, 3.2](#).

Таблица 3.1 Лимиты накопления отходов для ПОФ ТОО «Ер-Тай»

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
2023-2032 г		
1	2	3
Всего	0,00	2163,0525
в том числе отходов производства	0,00	2147,0025
отходов потребления		16,0500
Опасные отходы		
Отработанные ртутьсодержащие лампы		0,1010
Промасленная ветошь		0,6350
Отработанные масла		7,2770
Отработанные промасленные фильтры		0,0725
Отработанные аккумуляторные батареи		0,0570
Тара из-под реагентов		2,6200
Неопасные отходы		
ТБО		16,050
Огарки сварочных электродов		0,0080
Лом черных металлов		561,600
Отработанные автомобильные шины		3,636
Отходы РТИ и конвейерной ленты		1,710
Шламы и осадки на фильтрах от газоочистки (фильтрующая ткань)		6,000
Частицы и пыль (аспирационная пыль)		1563,286
Зеркальные отходы		
Не образуется		

Таблица 3.2 Лимиты захоронения отходов для ПОФ ТОО «Ер-Тай»

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, т/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
2023-2024 гг					
Всего	2175000,00	475000,00	475000,00		
в том числе отходов производства	2175000,00	475000,00	475000,00		
отходов потребления					
Опасные отходы					
Не образуется					
Неопасные отходы					
Хвосты обогащения	2175000	475000,00	475000		
Зеркальные отходы					
Не образуется					

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, т/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
2025-2032 гг					
Всего	3125000,00	395830,00	395830,00		
в том числе отходов производства	3125000,00	395830,00	395830,00		
отходов потребления					
Опасные отходы					
Не образуется					
Неопасные отходы					
Хвосты обогащения	3125000,00	395830,00	395830		
Зеркальные отходы					
Не образуется					

4. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ИХ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Источником финансирования настоящей программы являются собственные средства ТОО «Ер-Тай».

На период реализации программы управления отходами не планируется привлечение иностранных и отечественных инвестиций, грантов международных финансовых экономических организаций или стран-доноров, кредитов банков второго уровня.

5. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Таблица 5.1 План мероприятий по реализации программы управления отходами

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/ количествен- ный)	Форма завершения	Ответствен- ные за испол- нение	Срок ис- полнения	Источники финансиро- вания
1	Повторное использование от- ходов	0,0000	т/год			
2	Утилизация отходов	0,000	т/год			
3	Отчуждение отходов, всего: до	477163,0525	т/год			
	в том числе:					
3.1	Передача отходов	2163,0525	т/год			
	из них:					
	Передача отходов сторонним организациям:	2163,0525	Ежеквартальный отчет по выполнению мероприятий в рамках проведения производственного экологического контроля. Учет использования	ТОО «Ер-Тай»	По мере накопления	Собственные средства ТОО «Ер-Тай»
	ТБО	16,05				
	Отработанные ртутьсодержащие лампы	0,101				
	Огарки сварочных электродов	0,008				
	Лом черных металлов	561,6				
	Промасленная ветошь	0,635				
	Отработанные автомобильные шины	3,636				
	Отработанные масла	7,277				
	Отработанные промасленные фильтры	0,0725				
	Отработанные аккумуляторные батареи	0,057				
	Тара из-под реагентов	2,62				
	Отходы РТИ и конвейерной ленты	1,710				
	Шламы и осадки на фильтрах от газоочистки (фильтрующая ткань)	6,000				
	Частицы и пыль (аспирационная пыль)	1563,286				
3.2	Размещение (хвостохранилище) до	475000	т/год			
	из них:					
3.2.1	Хвосты обогащения 2023-24 гг	475000	Размещение в хвостохранилище	ТОО «Ер-Тай»	По мере накопления	Собственные средства ТОО «Ер-Тай»
	2025-2032 годы	395830				
4	Оборудование мест временно-го хранения отходов с соблюдением всех предъявляемых к ним требований	Соответствие требованиям инструкции	Хранение отходов	ТОО «Ер-Тай»	Постоянно	Собственные средства ТОО «Ер-Тай»
5	Инструктаж персонала по правилам обращения с отходами	Проведение занятий по изучению правил	Запись в журнале, подтвержденная подписью руководителя	ТОО «Ер-Тай»	При приеме на работу	-
6	Проверка знаний персонала на предмет обращения с отходами	Проверочные задания	Оценка знаний	ТОО «Ер-Тай»	1 раз в год	-

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/ количествен-	Форма завершения	Ответствен- ные за испол- нение	Срок ис- полнения	Источники финансиро- вания
7	Создание ликвидационного фонда для дальнейшего использования при рекультивации нарушенных земель	-	-	ТОО «Ер-Тай»	-	Собственные средства ТОО «Ер-Тай»

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Правила разработки программы управления отходами, утвержденных Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23917
2. Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК
3. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.
4. Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. Москва. 2003 г.
5. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения объемов производства», утвержденный 29.08.1997 г. Вице - Министром экологии и биоресурсов Республики Казахстан.
6. СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.
7. Вредные вещества в промышленности. Справочник. "Химия" 1977 г.
8. Санитарные правила «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утверждены Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.
9. СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждены приказом Министра НЭ РК от 16 марта 2015 года №209