



ТОО "Тепловик"

ГЛ № 02944Р от 30.07.2025г. Астана

ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ для площадки ТОО "ТМЗ" в г.Тараз

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель проекта:
Директор ТОО «Тепловик»



Абдулкасимова Г.К.

г.Тараз, 2026г.

ВВЕДЕНИЕ

Программа управления отходами (ПУО) рассматривает вопросы управления отходами при работе оборудования и механизмов, бытового обслуживания персонала.

В программе рассмотрены технологические процессы как источники образования отходов.

Настоящая программа управления отходами разработана во исполнение ст.335 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года (далее – Кодекс), в котором установлен порядок разработки программы управления отходами (далее – программа) операторами объектов 1 и 2 категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов.

Программа разрабатывается на плановый период в зависимости от срока действия экологического разрешения, но на срок не более десяти лет.

Программа для объектов I категории разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с заключениями по наилучшим доступным техникам, разрабатываемыми и утверждаемыми в соответствии со [статьей 113](#) Кодекса.

Программа разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Основанием для разработки программы управления отходами производства и потребления являются:

- «Экологический Кодекс Республики Казахстан» от 2 января 2021 г. №400-VI ЗРК;
- Правила разработки программы управления отходами, утв. Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 августа 2021 года №318;
- Классификатор отходов, утв. Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.

Задачи программы – определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами. Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом:

- внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших доступных техник по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;
- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;
- минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения.

Показатели программы – количественные и (или) качественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

Срок реализации программы: 2024-2033 годы.

1. Общие сведения о предприятии

Основной вид деятельности ТОО «Таразский металлургический завод» - производство ферросплавов согласно технологическому регламенту который регламентирует и устанавливает технологию получения ферросиликомарганца в руднотермических печах № 3,4 РКО-25 СМн-М1 и электродной массы.

Площадь предприятия составляет 630,6 гектара (в том числе 108 га - СЗЗ) предоставлен согласно Акту на право частной собственности на земельный участок №4265 от 19.09.2011 г. Кадастровый номер земельного участка (код) - 06-097-031-083.

Расстояние от предприятия до ближайших населенных пунктов: в юго-восточном направлении в 5 км г.Тараз, в 6 км с.Бектобе, в северо-восточном направлении в 6 км с.Шайкорык, в 3 км с.Танты, в северо-западном направлении в 15 км с.Аса.

Севернее предприятия проходит автомобильная и железная дорога Ташкент - Жанатас, южнее автодорога Тараз - Шымкент, восточнее - обьездная дорога Ташкент - Алматы.

Основные направления деятельности

Основной вид деятельности ТОО «Таразский металлургический завод» - производство ферросплавов согласно технологическому регламенту который регламентирует и устанавливает технологию получения ферросиликомарганца в руднотермических печах № 3,4 РКО-25 СМн-М1 и электродной массы.

Производственная мощность предприятия по выпуску ферросплавов составляет 100000,0 тонн.

Организационная структура

В состав ТОО «Таразский металлургический завод» входят следующие структурные подразделения: административно-управленческий персонал (руководство); коммерческий блок; финансово-экономический блок; управление по работе с персоналом и документооборотом; административный блок; юридический отдел; бухгалтерия; служба безопасности; отдел безопасности и охраны труда; отдел технического контроля; отдел охраны окружающей среды; хозяйственно-бытовая служба; цех электроснабжения и ремонта электрооборудования; цех энергоснабжения и канализации; цех ремонта электроприборов и КИПиА; автотранспортный парк; участок обслуживания и ремонта ЖД путей; цех Ферросплавный; цех электродный; цех металлообработки.

2. Характеристика производственных и технологических процессов, используемого сырья.

Основные технологические процессы: приём, классификация сырьевых материалов; шихтовка исходных сырьевых материалов; выплавка ферросплавов в электротермических печах; утилизация и размещение отсеков и уловленных пылей в основном производстве; классификация и отгрузка товарной продукции; производство литого шлакового щебня из шлаков; сопутствующие работы - сварка, резка и обработка металлов; производство электродной массы.

Получение ферросплавов, представляющего собой многокомпонентный сплав системы Mn-Si-Fe-C-P, основано на совместном восстановлении марганца, кремния и железа

углеродистым восстановителем с последующим сплавлением восстановленных элементов. Рудными составляющими шихты для получения ферросплавов служат – марганцевый концентрат месторождения «Караадыр» и кварцит месторождения «Байгулы-Южное». В качестве восстановителя используется кокс и высокозольный уголь. Процесс восстановления и плавления осуществляется в открытых электротермических рудовосстановительных печах.

Предприятие ТОО «Таразский металлургический завод» имеет на балансе отвал промышленно-бытовых отходов №5, испарители-накопители бедного фосфоросодержащего шлама, временное хранилище коттрельного молока, шламонакопители и испарители (известковый шлам) – 3 секции, отвалы шлакового камня №№ 1, 2, 3, отвал фосфоритовой мелочи и пыли №4.

Отходы производства и потребления на предприятии, образуются в результате, жизнедеятельности персонала.

3. Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии.

Образование отходов производства и потребления представляет собой устоявшийся процесс, с образованием одних и тех же видов отходов, как по массе их, так и по видам.

Для организации управления отходами на предприятии организована система сбора и учета отходов производства и потребления.

Определены виды отходов и предприятия, принимающие на утилизацию, образующиеся на предприятии отходы.

На предприятии образуются производственные отходы, отходы потребления, и вторичные ресурсы.

Отходы производства это остатки сырья, материалов, веществ, изделий, предметов, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходы потребления это остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров (продукции или изделий), частично или полностью утративших свои первоначальные потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного или личного потребления (жизнедеятельности), использования или эксплуатации.

К вторичным ресурсам относятся материальные накопления сырья, веществ, материалов и продукции, образованные во всех видах производства и потребления, которые не могут быть использованы по прямому назначению, но потенциально пригодные для повторного использования в народном хозяйстве для получения сырья, изделий и/или энергии.

Основным отходом на предприятии являются:

Неопасный список отходов

- Шлак отвальный (100202)
- Лом черных металлов (120101, 120113)
- Древесные отходы (030105)
- Недопал извести (101304)
- Коммунальные отходы ТБО (200301)
- Строительные отходы (170904)
- Изношенные (отработанные) покрышки автомобилей (автошины) (160103)
- Мелочь и пыль угля (100102)

Опасный список отходов

- Ветошь промасленная (150202*)
- Отработанные люминесцентные лампы (200121*)
- Отработанное масло (130208*)
- Пыль с печей (рукавных фильтров) (100207*)
- Отработанные масляные фильтры автомобилей (160107*)

Образующиеся на предприятии отходы производства подвергаются утилизации путем передачи специализированным предприятиям на договорной основе.

В соответствии с Базельской конвенцией о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением для целей транспортировки, утилизации, хранения и захоронения устанавливаются 3 уровня опасности отходов:

- **Зеленый** - индекс **G**; отходы, трансграничные перевозки которых регулируют существующими мерами контроля, обычно применяемыми в торговых сделках.
- **Янтарный** - индекс **A**; отходы, которые подпадают под регулирование в соответствии с принятым законодательством;
- **Красный** - индекс **R**. отходы, ввоз которых на территорию страны запрещен, а также запрещен их транзит через территорию страны;

4. Система управления отходами

Система управления отходами включает в себя работы по обращению с отходами согласно нормативным документам, действующих на территории Республики Казахстан.

Система управления отходами включает в себя следующие этапы технологического цикла:

- Образование отходов.
- Сбор и временное накопление отходов.
- Идентификация отходов.
- Сортировка отходов.
- Паспортизация отходов,
- Упаковка и маркировка отходов.
- Транспортирование отходов.
- Складирование (упорядоченное размещение) отходов.
- Хранение отходов.
- Удаление отходов.

4.1 Образование отходов

На предприятии образуются следующие отходы:

1. Пыль рукавных фильтров (печь № 4), образуется в процессе производства ферросиликомарганца при очистке отходящих газов в рукавном фильтре ФРИР-7000. Объем образования пыли рукавных фильтров на предприятии составляет - 12020,658 т/год

2. Шлак отвальный от производства ферросиликомарганца - это охлажденный огненно - жидкий шлак, который образуется при производстве ферросиликомарганца в электропечах. Объем образования шлака отвального на предприятии составляет – 122000 т/год

3. Мелочь и пыль кварцита, кокса и угля - образуется в процессе подготовки сырья для производства ферросплавов. Возвращается в производство. Объем образования мелочи и пыли кварцита, кокса и угля на предприятии составляет – 11136 т/год.

4. Твердые бытовые и промбытовые отходы - образуются при уборке складских помещений, уборке цехов, пищевые отходы столовых, уличный смет, и т.д. Объем образования ТБО на предприятии составляет – 171 т/год.

5. Ветошь промасленная – образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и др. Объем образования ветоши промасленной на предприятии составляет – 0,381 т/год

6. Отработанные масляные фильтра автомобилей – образуются при замене масляных фильтров автомобилей. Объем образования масляных фильтров автомобилей на предприятии составляет 0,1938 т/год

7. Строительные отходы – образуются при ремонте зданий. Объем образования строительных отходов на предприятии составляет – 40 т/год

8. Древесные отходы – образуются в результате обработки древесины. Объем образования древесных отходов на предприятии составляет – 1,95 т/год

9. Люминисцентные лампы – образовались в результате демонтажа цехов. Объем образования люминисцентных ламп на предприятии составляет – 0,19192 т/год

10. Недопал извести – образуется при производстве известкового молока для производства ферросплавов. Потребность извести для производства ферросиликомарганца 1,7 кг/тн. Недопала образуется 30% от расхода извести. Объем образования недопала извести на предприятии составляет – 51 т/год

11. Лом черных металлов - образуется при демонтаже зданий и сооружений, от огарков сварочных электродов, металл от ремонта автотранспорта. Объем образования лома черных металлов на предприятии составляет – 2,01168 т/год

12. Изношенные (отработанные) покрышки автомобилей (автошины) включая облой. При списании отработанных автошин в цехе №27. Облой образуется при изготовлении резинотехнических изделий для нужд завода (кольца, манжет, втулки) в цехе № 45. Объем образования изношенных покрышек автомобилей на предприятии составляет – 2,85315 т/год

13. Отработанные масла - образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при их использовании в мастерских для ремонта транспортных средств и оборудования. Объем образования отработанных масел на предприятии составляет – 3,7213 т/год

Контроль образования отходов на объектах осуществляется специалистами по ООС. Учет образования отходов осуществляется на производственном участке.

Таблица 4.1 – Перечень отходов с указанием присвоенной кодировки

№ п/п	Наименование отходов	Код отхода
1	2	3
1	Шлак отвалный	100202
2	Лом черных металлов	120101, 120113
3	Древесные отходы	030105
4	Недопал извести	101304
5	Коммунальные отходы ТБО	200301
6	Строительные отходы	170904
7	Изношенные (отработанные) покрышки автомобилей (автошины)	160103

8	Ветошь промасленная	150202*
9	Отработанные люминесцентные лампы	200121*
10	Отработанное масло	130208*
11	Пыль с печей (рукавных фильтров)	100207*
12	Отработанные масляные фильтры автомобилей	160107*
13	Мелочь и пыль угля	100102

4.1.1 Сбор и накопление отходов

На предприятии сбор отходов производится отдельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, хранения и размещения отходов. На предприятии оборудованы специально отведенные места для установки контейнеров, предназначенных для сбора отходов.

Цех ферросплавный – металлический контейнер объемом 0,75 м³ (2 ед);

Цех электродный – металлический контейнер объемом 0,75 м³ (2 ед);

Цех энергоснабжения и канализации – металлический контейнер объемом 0,75 м³ (2 ед);

Цех КИПиА – металлический контейнер объемом 0,75 м³ (2 ед);

Цех автотранспортный – металлический контейнер объемом 0,75 м³ (2 ед).

Сбор отходов производится отдельно в специальных герметичных контейнерах, в соответствии с видом отходов.

Наименование отходов	Объем образования отходов, т/год
Шлак отвалный	122000
Лом черных металлов	2,01168
Древесные отходы	1,95
Недопал извести	51
Коммунальные отходы ТБО в том числе:	171
древесина	102,6
бумага	11,97
бой стекла	10,26
металлические остатки	8,55
полимерные остатки	20,52
Строительные отходы	40
Изношенные (отработанные) покрышки автомобилей (автошины)	2,85315
Ветошь промасленная	0,381
Отработанные люминесцентные лампы	0,19192
Отработанное масло	3,7213
Пыль с печей (рукавных фильтров)	12020,658
Отработанные масляные фильтры автомобилей	0,1938
Мелочь и пыль угля	11136

При соблюдении методов накопления и хранения отходов, а также, при своевременном вывозе отходов производства и потребления с территории предприятия не произойдет нарушения и загрязнения почвенного покрова рассматриваемого района.

4.1.2 Идентификация отходов

Идентификация образующихся на производственных объектах отходов осуществляется на основе проведенных:

- Исследований химического и минералогического составов отходов.
- Расчета класса опасности отходов по эколого-гигиеническим параметрам.

4.1.3 Сортировка отходов, включая обезвреживание

Отходы, образующиеся на объектах, собираются отдельно на начальном этапе их образования. Собственных установок по обезвреживанию отходов нет.

4.1.4 Паспортизация отходов

На предприятии разработаны паспорта отходов. В паспорте отхода отражена информация по химическому и морфологическому составу отходов.

4.2 Упаковка и маркировка отходов

Упаковка и маркировка отходов состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах. Особое внимание должно быть уделено упаковке и маркировке опасных отходов. Принята следующая упаковка и маркировка отходов:

Шлак отвалный
Лом черных металлов
Древесные отходы
Недопал извести
Коммунальные отходы ТБО
Строительные отходы
Изношенные (отработанные) покрышки автомобилей (автошины)
Ветошь промасленная
Отработанные люминесцентные лампы
Отработанное масло
Пыль с печей (рукавных фильтров)
Отработанные масляные фильтры автомобилей
Мелочь и пыль угля

4.2.1 Транспортирование отходов

Транспортировка отходов производства и потребления с производственной площадки осуществляется специализированными предприятиями, имеющими все необходимые документы на право обращения с отходами, либо своим оборудованным автотранспортом.

4.2.2 Складирование (упорядоченное размещение) отходов

На территории объектов оборудованы специальные площадки и установлено необходимое количество соответствующих контейнеров.

Таблица 4.2 – Описание системы управления отходами

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
Коммунальные отходы ТБО 200301		
1	Образование:	В результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности рабочих
2	Сбор и накопление:	Производится в контейнеры для мусора.
3	Идентификация:	Твердые, неоднородные, пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием)	Отходы сортируются на местах образования на: пищевые отходы, древесину, текстильные остатки, бой стекла, металлические остатки, полимерные остатки без обезвреживания.
5	Паспортизация:	Паспорт опасных отходов имеется
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
7	Транспортирование:	В контейнеры вручную, с территории автотранспортом
8	Складирование (упорядоченное размещение):	На территории не производится, вывоз на полигон отходов, где будет происходить их размещение
9	Хранение:	Отходы ТБО временно хранятся в металлическом контейнере объемом 0,75 м ³ . По мере накопления, отходы вывозятся.
10	Удаление:	Вывоз на полигон отходов
Шлак отвалный 100202		
1	Образование:	Шлак отвалный производства ферросиликомарганца. Образуется в рудовосстановительной печи в процессе производства ферросплавов.
2	Сбор и накопление:	Производится в контейнеры для мусора.
3	Идентификация:	Пожаро-взрывобезопасный. Малоопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Паспорт опасных отходов имеется
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
7	Транспортирование:	В соответствии с процедурными документами в специально оборудованном транспорте
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Шлаковые траншеи цеха №11. №1,2,3 и площадка хранения рядом с цехом №11.
9	Хранение:	Шлаковые траншеи цеха №11
10	Удаление:	В настоящее время предприятием возвращается обратно в производство 20% шлака
Лом черных металлов, 120101, 120113		

1	Образование:	Демонтированный металл, огарки сварочных электродов, металл от ремонта автотранспорта.
2	Сбор и накопление:	Производится в металлический контейнер
3	Идентификация:	Малоопасные. Пожаро – взрывобезопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Паспорт опасных отходов имеется
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
7	Транспортирование:	Транспортируются автотранспортом
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Не складироваться
9	Хранение:	Временное, в металлическом контейнере
10	Удаление:	Сдача в пункты приема металлолома
Отработанные люминесцентные лампы 200121*		
1	Образование:	В процессе истечения срока службы ламп
2	Сбор и накопление:	Не производится
3	Идентификация:	Твердые. Токсичные. Пожароопасные.
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Паспорт опасных отходов имеется
6	Упаковка и маркировка:	упаковать в исходную тару
7	Транспортирование:	С территории автотранспортом
8	Складирование (упорядоченное размещение):	На территории не производится, вывозится сторонними организациями
9	Хранение:	Временное, в металлическом контейнере
10	Удаление:	Демеркуризация в сторонней организации.
Ветошь промасленная 150203		
1	Образование:	Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и др.
2	Сбор и накопление:	Сбор в спецконтейнере.
3	Идентификация:	Пожароопасные.
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Паспорт опасных отходов имеется
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Не транспортируется
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Не складироваться
9	Хранение:	Временное, в спецконтейнере.
10	Удаление:	По мере накопления, передача отходов в цех №1 (плавильное отделение) для сжигания на колошниках открытых печей №3,4.
Строительные отходы 170904		
1	Образование:	Ремонтно-строительные работы

2	Сбор и накопление:	Производится в металлический контейнер либо на бетонированных площадках
3	Идентификация:	Малоопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Паспорт опасных отходов имеется.
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
7	Транспортирование:	Транспортируются автотранспортом
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Сдача на полигоны отходов, для использования в качестве изолирующего слоя
9	Хранение:	Временное, в металлическом контейнере либо на бетонированных площадках
10	Удаление:	Сдача на полигоны отходов, для использования в качестве изолирующего слоя
Отработанные масла 130208*		
1	Образование:	Отработанные масла образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при их использовании в мастерских для ремонта транспортных средств и оборудования.
2	Сбор и накопление:	Сбор в специальный контейнер
3	Идентификация:	Огнеопасные жидкости
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Паспорт опасных отходов имеется
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
7	Транспортирование:	Транспортируются автотранспортом
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Передача специализированным организациям для утилизации
9	Хранение:	Временное, в металлическом контейнере
10	Удаление:	Передача специализированным организациям для восстановления
Отработанные масляные фильтра автомобилей 160107*		
1	Образование:	Масляные фильтра автомобилей. Эксплуатация автотранспорта. Расчёт образования отработанных масляных фильтров зависит от количества отработанного масла. При замене масла происходит и замена масляного фильтра.
2	Сбор и накопление:	Сбор в специальный контейнер
3	Идентификация:	Огнеопасные твердые отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Паспорт опасных отходов имеется
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
7	Транспортирование:	Транспортируются автотранспортом

8	Складирование (упорядоченное размещение):	Не складировается
9	Хранение:	Временное, в специальный контейнер
10	Удаление:	По мере накопления передача в цех № 1 (плавильное отделение) для сжигания на колошниках открытых печей № 3,4.
Древесные отходы 030105		
1	Образование:	Опилки, стружки образуются в результате обработки древесины. 10% от количества отработанной древесины.
2	Сбор и накопление:	Производится в специальный контейнер
3	Идентификация:	Огнеопасные твердые отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Паспорт опасных отходов имеется
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
7	Транспортирование:	Транспортируются автотранспортом
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Реализация населению
9	Хранение:	Временное, в специальном контейнере
10	Удаление:	Реализация населению
Недопал извести - 101304		
1	Образование:	Негашеная известь. Образуется при получении известкового молока. Потребность извести для производства ферросиликомарганца составляет 1,7 кг на 1 т ферро-силикомарганца. Образуется при гашении 30% недопала.
2	Сбор и накопление:	Складываются в отвале промбытовых отходов №5
3	Идентификация:	Малоопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Паспорт опасных отходов имеется
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
7	Транспортирование:	Автотранспортом
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Складываются в отвале промбытовых отходов №5
9	Хранение:	В отвале промбытовых отходов №5
10	Удаление:	Не удаляется
Изношенные (отработанные) покрышки автомобилей (автошины) 160103		
1	Образование:	Изношенные (отработанные) покрышки автомобилей (автошины) включая облой. При списании отработанных автошин в цехе №27. Облой образуется при изготовлении резинотехнических изделий для нужд завода (кольца, манжет, втулки) в цехе № 45.
2	Сбор и накопление:	Отходы хранятся на специально отведенной площадке

3	Идентификация:	Огнеопасные твердые отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируются не маркируются
5	Паспортизация:	Паспорт опасных отходов имеется
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
7	Транспортирование:	С территории автотранспортом
8	Складирование (упорядоченное размещение):	На территории не производится, планируется вывоз на восстановление отхода
9	Хранение:	Временное, на бетонированной площадке
10	Удаление:	Передача отходов по договору
Пыль с печей (рукавных фильтров) 100207*		
1	Образование:	Пыль с электрофильтров и рукавных фильтров цеха № 3. Марганцевый концентрат, доломит, кварцит. Образуется на стадии очистки дымовых газов
2	Сбор и накопление:	Производится на бетонированных площадках.
3	Идентификация:	Токсические вещества.
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируются не маркируются
5	Паспортизация:	Паспорт опасных отходов имеется
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
7	Транспортирование:	Автотранспортом
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Хранится на закрытом складе и карте №2 временного хранения коттрельного молока
9	Хранение:	Хранится на закрытом складе и карте №2 временного хранения коттрельного молока
10	Удаление:	Не удаляется
Мелочь и пыль угля - 100102		
1	Образование:	Образуется в процессе подготовки сырья для производства ферросплавов.
2	Сбор и накопление:	Отходы хранятся в строго отведенных местах.
3	Идентификация:	Пожароопасные, взрывоопасные, низкая коррозионная активность
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируются не маркируются
5	Паспортизация:	Паспорт опасных отходов имеется
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
7	Транспортирование:	С территории автотранспортом
8	Складирование (упорядоченное размещение):	На территории не производится, планируется вывоз на восстановление отходов
9	Хранение:	Временное
10	Удаление:	Реализация потребителю

4.2.3 Временное хранение отходов

На территории объектов оборудованы специальные площадки для временного хранения отходов с последующим удалением.

4.2.4 Удаление отходов

Удаление отходов - операции по захоронению и уничтожению отходов. Все образующиеся отходы передаются для восстановления или захоронения сторонним организациям по договорам.

4.3 Анализ образования и удаления отходов на предприятии в динамике за последние три года

В результате проведенного анализа образования и операций по управлению отходами было установлено, что образующиеся отходы производства будут передаваться на утилизацию специализированным предприятиям на договорной основе. На территории предприятия будет производиться только временное накопление. Временное накопление будет осуществляться в герметичных металлических контейнерах, на специально отведенной для этого площадке.

Объемы образования отходов производства и потребления за последние три года

Таблица 4.3 – Объемы образования отходов производства и потребления за последние три года

№ п/п	Наименование отходов	Количество отходов, т/год		
		2019 г.	2020 г.	2021 г.
1	2	3	4	5
1	Шлак отвалный	122000	122000	122000
2	Лом черных металлов	2,01168	21532,87168	2,01168
3	Древесные отходы	1,95	1,95	1,95
4	Недопал извести	51	51	51
5	Коммунальные отходы ТБО	171	171	171
6	Строительные отходы	40	21221,5904	40
7	Изношенные (отработанные) покрышки автомобилей (автошины)	2,85315	2,85315	2,85315
8	Ветошь промасленная	0,381	0,381	0,381
9	Отработанные люминесцентные лампы	0,19192	0,19192	0,19192
10	Отработанное масло	3,7213	3,7213	3,7213
11	Пыль с печей (рукавных фильтров)	12020,658	12020,658	12020,658
12	Отработанные масляные фильтры автомобилей	0,1938	0,1938	0,1938
13	Мелочь и пыль угля	11136	11136	11136

ВСЕГО:	145429,96085	188142,41125	145429,96085
---------------	---------------------	---------------------	---------------------

Неопасные и опасные отходы образующиеся на территории ТОО «Таразский металлургический завод» временно складываются на местах накопления, и в дальнейшем, по мере накопления, сдается сторонним специализированным организациям, имеющие соответствующие разрешения, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению и удалению, в связи с чем отсутствуют какие либо возможные угрозы, слабые и сильные стороны в сфере управления отходами.

Все образующиеся отходы на предприятие, кроме ТБО, передаются специализированным организациям занимающиеся восстановлением отходов.

5. Цель, задачи и целевые показатели

Цель программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств образующихся и накопленных отходов, а также отходов, подвергаемых удалению, увеличение доли восстановления отходов.

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

Показатели программы – представлены в виде количественных (выраженных в числовой форме) или качественных значений (изменения опасных свойств; изменение вида отхода; агрегатного состояния и т.п.). Целевые показатели рассчитываются разработчиком самостоятельно с учетом производственных факторов, региональных особенностей, экологической эффективности, технической и экономической целесообразности.

6. Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры

Для решения вопроса управления отходами для ТОО «Таразский металлургический завод» предполагается проводить отдельный сбор образующихся отходов. Для этой цели планируется предусмотреть маркирование металлических контейнеров для каждого типа отходов, расположенные на специально оборудованных для этого площадках.

Сортировка отходов: разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие.

Сортировка отходов осуществляется на начальном этапе сбора отходов и заключается в отдельном сборе различных видов отходов, в зависимости от их физико-химических свойств, класса опасности, агрегатного состояния и определением дальнейших путей складирования, хранения, утилизации или захоронения.

Сбор отходов: деятельность, связанная с изъятием отходов в течение определенного времени из мест их образования, для обеспечения последующих работ по обращению с отходами.

Сортировка (с обезвреживанием). Определение ресурсной ценности отходов, возможности повторного использования производится на площадке утилизации материалов.

Идентификация - деятельность, связанная с определением принадлежности данного объекта к отходам того или иного вида, сопровождающаяся установлением данных о его опасных, ресурсных, технологических и других характеристиках. Идентификацию отходов

проводят на основе анализа эксплуатационно-информационных документов, в том числе паспорта отходов. При необходимости идентификацию отходов проводят путем контрольных измерений, испытаний, тестов и т.п.

Складирование и хранение. Для складирования и хранения отходов на месторождении оборудованы специальные площадки и установлено необходимое количество соответствующих контейнеров. Складирование осуществляется в течение определенного интервала времени с целью последующей транспортировки отходов.

Транспортирование. Транспортировка отходов осуществляется специализированными организациями, имеющими специальные документы на право обращения с отходами на специализированные полигоны для захоронения или места утилизации.

Транспортировка отходов осуществляется специальным автотранспортом.

Транспортировка опасных видов отходов осуществляется согласно:

- «Правилам перевозок грузов автомобильным транспортом». Утверждены Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 апреля 2015 года № 546.

- «Правилам перевозки опасных грузов автомобильным транспортом и перечня опасных грузов, допускаемых к перевозке автотранспортными средствами на территории Республики Казахстан» от 17 апреля 2015 года № 460 (утверждены приказом и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан).

Перевозка опасных отходов допускается только при наличии паспорта отходов, на специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средствах, с соблюдением требований безопасности перевозки опасных отходов, перевозочных документов и документов для передачи опасных отходов, с указанием количества перевозимых опасных отходов, цели и места назначения их перевозки. План маршрута и график перевозки опасных отходов формирует перевозчик по согласованию с грузоотправителем (грузополучателем).

Опасные отходы, являющиеся объектом перевозки, упаковываются, маркируются и транспортируются в соответствии с требованиями, установленными нормативными документами по стандартизации Республики Казахстан.

При осуществлении перевозки опасных отходов грузоотправитель или перевозчик разрабатывают в соответствии с законодательством Республики Казахстан паспорт безопасности или аварийную карточку на данный груз в случае возможных аварийных ситуаций в пути следования. В случае возникновения или угрозы аварии, связанной с перевозкой опасных отходов, перевозчик незамедлительно информирует об этом компетентные органы.

При производстве погрузочно-разгрузочных работ должны выполняться требования нормативно-технических документов по обеспечению сохранности и безопасности груза. Контроль за погрузочно-разгрузочными операциями опасных отходов на транспортные средства должен вести представитель грузоотправителя (грузополучателя), сопровождающий груз.

Погрузочно-разгрузочные операции с опасными отходами должны производиться на специально оборудованных постах. При этом может осуществляться погрузка-разгрузка не более одного транспортного средства. Присутствие посторонних лиц на постах, отведенных для погрузки-разгрузки опасных отходов, не разрешается. Не допускается также производство погрузочно-разгрузочных работ с взрывоопасными огнеопасными отходами во время грозы.

Погрузочно-разгрузочные операции с опасными отходами осуществляются ручным способом и должны выполняться с соблюдением всех мер личной безопасности привлекаемого к выполнению этих работ персонала. Использование грузозахватных устройств погрузочно-разгрузочных механизмов, создающих опасность повреждения тары, и произвольное падение

груза не допускается. Перемещение упаковки с опасными отходами в процессе погрузочно-разгрузочных операций и выполнения складских работ может осуществляться только по специально устроенным подкладкам, трапам и настилам. Опасные отходы, упакованные в ящиках при выполнении погрузочно-разгрузочных операций должны перемещаться на специальных тележках. В случае упаковки опасных грузов в корзины переноска их за ручки допускается только после предварительной проверки прочности ручек и дна корзины. Не допускается переносить упаковку на спине, плече или перед собой.

Удаление. Удалению подлежат все образующиеся отходы, кроме отвального шлака. Под удалением понимается сбор, сортировка, транспортирование и переработка опасных или других отходов с уничтожением и/или захоронением их способом специального хранения.

Сбор, сортировка, транспортирование осуществляется специализированными организациями согласно договорам. Переработка отходов осуществляется специализированными организациями согласно договорам.

Аварийные ситуации при обращении с отходами могут возникнуть:

- При временном хранении отходов на предприятии.
- При погрузочно-разгрузочных работах.
- При транспортировке отходов к местам обработки, утилизации, захоронения.

При временном хранении отходов на предприятии особое внимание следует уделить отходам опасного списка.

К показателям программы в конкретном рассматриваемом случае относятся материальные и организационные ресурсы, направленные на недопущение загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления. Организация своевременного сбора и передачи отходов на переработку специализированным предприятиям.

Предлагаемые проектным решением мероприятия заключаются в следующем:

- Оптимизация системы учета и контроля на всех этапах технологического цикла отходов. Для ведения полноценного учета и контроля необходимо:
 - соблюдать требования, установленные действующим законодательством, принимать необходимые организационно-технические и технологические меры по удалению образовавшихся отходов;
 - иметь паспорта опасных отходов;
 - проводить инвентаризацию отходов (объемы образования и передачи сторонним организациям, качественный состав, места хранения);
 - вести регулярный учет образующихся и перемещаемых отходов;
 - предоставлять в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, информацию, связанную с обращением отходов уполномоченному органу в области ООС;
 - соблюдать требования по предупреждению аварий, которые могут привести к загрязнению окружающей среды отходами производства и потребления и принимать неотложные меры по их ликвидации;
 - в случае возникновения аварии, связанной с обращением с отходами, немедленно информировать об этом уполномоченные органы в области ООС и санитарно-эпидемиологического надзора;
 - производить визуальный осмотр отходов на местах их временного размещения;
 - проводить регулярную проверку мест временного хранения отходов и тары для их складирования на герметичность и соответствие экологическим требованиям;

- Заключение договоров с подрядными организациями, осуществляющими деятельность в сфере использования отходов производства и потребления в качестве вторичного сырья и утилизацию отходов с применением наилучших технологий.

- Планирование внедрения раздельного сбора отходов, в частности ТБО.

- Уменьшение количества отходов путем повторного использования упаковки и тары. Следует рационально использовать расходные материалы с учетом срока их хранения после вскрытия упаковки.

Расчет количества образования отходов мелочь и пыль кокса

Объем образования отходов, таких как шлак отвалный производства феросплавов, мелочь и пыль сырья, рассчитывается по фактическому нормативу образования по формуле:

$$\text{Пш} = \text{В} * \text{К}, \text{ т/год}$$

где:

В - объем выработки продукции, т/год

К - норматив образования отходов, т/т продукции

$$\text{В} = 41400 \text{ т/год}$$

$$\text{К} = 0,036 \text{ т/т}$$

$$\text{Пш} = 1490,4 \text{ т/год}$$

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
<i>GD100</i>	<i>Мелочь и пыль кокса</i>	<i>1490,4</i>

Расчет количества образования отходов мелочь и пыль кварцита

Объем образования отходов, таких как шлак отвалный производства феросплавов, мелочь и пыль сырья, рассчитывается по фактическому нормативу образования по формуле:

$$\text{Пш} = \text{В} * \text{К}, \text{ т/год}$$

где:

В - объем выработки продукции, т/год

К - норматив образования отходов, т/т продукции

$$\text{В} = 60300 \text{ т/год}$$

$$\text{К} = 0,08 \text{ т/т}$$

$$\text{Пш} = 4824 \text{ т/год}$$

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
<i>GD070</i>	<i>Мелочь и пыль кварцита</i>	<i>4824</i>

Расчет количества образования отходов мелочь и пыль угля

Объем образования отходов, таких как шлак отвальный производства феросплавов, мелочь и пыль сырья, рассчитывается по фактическому нормативу образования по формуле:

$$\text{Пш} = \text{В} * \text{К}, \text{ т/год}$$

где:

В - объем выработки продукции, т/год

К - норматив образования отходов, т/т продукции

$$\text{В} = 46400 \text{ т/год}$$

$$\text{К} = 0,24 \text{ т/т}$$

$$\text{Пш} = 11136 \text{ т/год}$$

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
<i>GD090</i>	<i>Мелочь и пыль угля</i>	<i>11136</i>

Расчет количества образования пыли с рукавных фильтров (печь №3, 4)

Количество пыли с рукавных фильтров электропечей №3 и 4 определяется количеством уловленной пыли и в соответствии с выполненными расчетами составит 12020,658 тонн.

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
<i>GC070</i>	<i>Пыль с печей (рукавных фильтров)</i>	<i>12020,658</i>

Расчет количества образования отходов феросплавного производства

Объем образования отходов, таких как шлак отвальный производства феросплавов, мелочь и пыль сырья, рассчитывается по фактическому нормативу образования по формуле:

$$\text{Пш} = \text{В} * \text{К}, \text{ т/год}$$

где:

В - объем выработки продукции, т/год

К - норматив образования отходов, т/т продукции

$$\text{В} = 100000 \text{ т/год}$$

К = 1,22 т/т
Пш = 122000 т/год

Код	Отход	Кол-во, т/год
GC070	Шлак отвалный	122000

Расчет количества образования б/у футеровочных материалов после замены непригодных к футеровке каскадных ковшей

Отход: АВ 010 Шлак, зола и остатки, не указанные и не включенные в другие позиции
Наименование образующегося отхода: Непригодные к футеровке каскадные ковши

Отработавшие свой срок футеровочные материалы после замены непригодных к футеровке каскадных ковшей порядка 100 т в год на участке "Шлакопереработки".

Итого отработанная огнеупорная футеровка ковшей, печей составит - 100 т/год

Код	Отход	Кол-во, т/год
AB 010	Другие отходы и лом черных металлов	100

Расчет количества образования недопала извести

Отход: GG 160 Отходы карбид кальция

Наименование образующегося отхода: Отходы карбид кальция

Недопал извести образуется на стадии получения известкового молока из негашеной извести в процессе гашения. Потребность извести для производства ферросплавов составляет 1,7 кг (ГОСТ 9179-77) на 1 т ферросплавов.

Следовательно, ожидаемый объем недопала ожидается в объеме:

Потребное количество извести:

$100000 * 1,7 / 1000 = 170$ т/год.

Образуется недопала извести 30% или $170 * 0,3 = 51$ т/год.

Код	Отход	Кол-во, т/год
GG 160	Недопал извести	51

Расчет количества образования металлолома

Отход: GA 090 Лом черных металлов

Наименование образующегося отхода: Лом черных металлов

Норма образования лома при ремонте автотранспорта рассчитывается по формуле:

$N = n \times \alpha \times M$, т/год

легкового транспорта

$N = 0,19152$ т/год

грузового транспорта

$N = 1,8202$ т/год

строительного транспорта

$N = 0$ т/год

$\Sigma N = 2,01168$ т/год

n - число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года;

легкового транспорта

$n = 9$

грузового транспорта

$n = 24$

строительного транспорта

$n = 0$

α - нормативный коэффициент образования лома

для легкового транспорта

$\alpha = 0,016$

для грузового транспорта

$\alpha = 0,016$

для строительного транспорта

$\alpha = 0,0174$

M - масса металла (т) на единицу автотранспорта

для легкового транспорта

$M = 1,33$ т

для грузового транспорта

$M = 4,74$ т

для строительного транспорта

$M = 11,6$ т

Расчет количества образования металлолома при демонтаже зданий и сооружений

Отход: GA 090 Лом черных металлов

Наименование образующегося отхода: Лом черных металлов

Фактическое образование металлолома при демонтаже зданий и сооружений в 2020г. составит:

21530,86 т

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год				
GA 090	Лом черных металлов	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.
		21532.8716 8	2,01168	2,01168	2,01168	2,01168
		2025г.	2026г.	2027г.		
		2,01168	2,01168	2,01168		

Расчет количества образования отработанного моторного масла

Отход: АС 030 Отработанное масло

Наименование образующегося отхода: Отработанное моторное масло

Количество отработанного масла может быть определено также по формуле:

$$M = (N_b + N_d) * 0,25 = 3,32568 \text{ т/год}$$

где 0,25 - доля потерь масла от общего его количества;

N_d - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе;

$$N_d = Y_d * H_d * \rho = 9,017$$

здесь:

Y_d - расход дизельного топлива за год, m^3 ;

$$Y_d = 303$$

H_d - норма расхода масла, л/л расхода топлива;

$$H_d = 0,032$$

ρ - плотность моторного масла, t/m^3 ;

$$\rho = 0,93$$

N_b - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине;

$$N_b = Y_b * H_b * \rho = 4,285$$

здесь:

Y_b - расход бензина за год, m^3 ;

$$Y_b = 192$$

H_b - норма расхода масла, л/л расхода топлива;

$$H_b = 0,024$$

Расчет количества образования отработанного трансмиссионного масла

Отход: АС 030 Отработанное масло

Наименование образующегося отхода: Отработанное трансмиссионное масло

Количество отработанного масла может быть определено также по формуле:

$$N = (T_6 + T_d) * 0,30 = 0,3956 \text{ т/год}$$

где

$$T_6 = Y_6 * H_6 * 0,885 = 0,5098$$

$$T_d = Y_d * H_d * 0,885 = 1,0726$$

T_b - нормативное количество израсходованного масла при работе транспорта на бензине;

Y_b - расход бензина за год, м³;

$$Y_b = 192$$

H_b - норма л/л расхода топлива;

$$H_b = 0,003$$

T_d - нормативное количество израсходованного масла при работе транспорта на диз.топливе;

здесь:

Y_d - расход диз.топлива за год, м³ ;

$$Y_d = 303$$

H_d - норма л/л расхода топлива;

$$H_d = 0,004$$

ρ - плотность трансмиссионного масла, т/м³

$$\rho = 0,885$$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
АС 030	Отработанное трансмиссионное и моторное масла	3,7213

Расчет количества образования отработанных масляных фильтров

Отход: AD 060 Отработанные масляные фильтры

Наименование образующегося отхода: Отработанные масляные фильтры

$$N = (N_i * n_i), \quad \text{шт/год}$$

$$M = (N_i * n_i * m_i), \quad \text{т/год}$$

N_i - количество автомашин i -й марки, шт.; n_i -

количество замен масла в год;

m_i - вес одного фильтра, кг;

№	Марка техники	Ni	ni	mi	шт/год	т/год
1	Легковые автомобили	9	2	0,0009	18	0,0162
2	Грузовые автомобили	21	4	0,002	84	0,168
3	Автобусы	3	4	0,0008	12	0,0096
	Итого:	33			114	0,1938

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
AD 060	Отработанные масляные фильтры	0,1938

Расчет количества образования отработанных шин с металлокордом

Отход: GK 020 Шины с металлокордом

Наименование образующегося отхода: Шины с металлокордом

$M_{отх} = Q * N / 10000$, т/год

где

N - удельные образование отходов на 10тыс.км пробега кг/10000км; K -

количество машин;

Q - среднегодовой пробег машины (км);

для легковых - 25тыс.км. * 9шт. = 225тыс.км. для

грузовых - 60тыс.км. * 21шт. = 1260тыс.км. для

автобусов - 70тыс.км. * 3шт. = 210тыс.км.

№	Марка техники	N	K	Q	т/год
1	Легковые автомобили	3,7	9	225	0,08325
2	Грузовые автомобили	19,1	21	1260	2,4066
3	Автобусы	17,3	3	210	0,3633
	ИТОГО:		33		2,85315

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
<i>GK 020</i>	<i>Шины с металлокордом</i>	<i>2,85315</i>

Расчет количества образования промасленной ветоши

Отход: GJ 032 Промасленная ветошь

Наименование образующегося отхода: Промасленная ветошь

Где

Mo - количество поступающей ветоши, т/год

M - норматив содержания в ветоши масел;

W - содержание влаги в ветоши;

$$Mo = 0,3$$

$$M = 0,12 * Mo = 0,036$$

$$W = 0,15 * Mo = 0,045$$

$$N = Mo + M + W = \mathbf{0,381 \text{ т/год}}$$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
<i>GJ 032</i>	<i>Промасленная ветошь</i>	<i>0,381</i>

Расчет количества образования древесной стружки

Отход: GL 010 Древесная стружка

Наименование образующегося отхода: Древесная стружка

Расход древесины в 2020 -2027г.г.планируется в объеме, м³

Плотность древесины, т/м³

Объем отходов при деревообработке, %;

$N = 30 \text{ м}^3$

$\rho = 0,65 \text{ т/м}^3$

$M = N * \rho * \% \text{отх} / 100 = 1,95 \text{ т/год}$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
GL 010	Древесная стружка	1,95

15. Расчет количества образования люминесцентных ламп

Отход: АА 100 Отработанные люминесцентные лампы

Наименование образующегося отхода: Люминесцентные лампы

Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

$N = n \times T / T_p$, шт

$M_{\text{отх}} = N \times L$, т/год

где

n - количество работающих ламп данного типа;

типа ЛБ-36	n =	64	шт.
типа ЛБ-40	n =	527	шт.
типа ЛБ-80	n =	595	шт.
типа ДРЛ-250	n =	243	шт.
типа ДРЛ-400	n =	126	шт.
типа ДРЛ-700	n =	395	шт.

T_p - ресурс времени работы ламп, ч

типа ЛБ-36	T_p	=	12000	часов
типа ЛБ-40	T_p	=	12000	часов

типа ЛБ-80	Тр	=	12000	часов
типа ДРЛ- 250	Тр	=	12000	часов
типа ДРЛ-400	Тр	=	15000	часов
типа ДРЛ-700	Тр	=	20000	часов

L- вес одной лампы, т

типа ЛБ-36	L=	0,00021	т
типа ЛБ-40	L=	0,00021	т
типа ЛБ-80	L=	0,00045	т
типа ДРЛ-250	L=	0,000219	т
типа ДРЛ-400	L=	0,000274	т
типа ДРЛ-700	L=	0,000444	т

T- время работы ламп данного типа ламп в году, ч.

T = 3960 часов

Лампа	Срок службы, час	Вес, т	Количество о ламп, штук	Время работы, час/год	Количество , тонн/год	Количество, штук/год
типа ЛБ-36	12000	0,00021	64	3960	0,0044352	21,12
типа ЛБ-40	12000	0,00021	527	3960	0,0365211	173,91
типа ЛБ-80	12000	0,00045	595	3960	0,0883575	196,35
типа ДРЛ-250	12000	0,000219	243	3960	0,01756161	80,19
типа ДРЛ-400	15000	0,000274	126	3960	0,009114336	33,264
типа ДРЛ-700	20000	0,000444	395	3960	0,03472524	78,21
ИТОГО:		0,001807	1950		0,19071	583

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
АА 100	Отработанные люминесцентные лампы	0,19071

Расчет количества образования строительного мусора

Отход: GG 170 Строительный мусор

Наименование образующегося отхода: Строительные отходы

Объем зданий подлежащих демонтажу, м³ ,

$$S = 13263,494 \text{ м}^3$$

Плотность разобранных конструкций, смешанные отходы (демонтаж), т/м³;

$$\rho = 1,6 \text{ т/м}^3$$

$$_M_ = S \times \rho = 21221,5904 \text{ т/год}$$

Данный объем 21221, 5904т/год будет образовываться при демонтаже зданий в 2020, на последующие годы 2021-2027гг.

Устанавливается объем образования строительных отходов 40 т которые будут образовываться при реконструкции и капитальном ремонте зданий.

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год				
		2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.
GG 170	Строительные отходы	21221,5904	40		40	40
		2025г.	2026г.	2027г.		
		40	40	40		

Расчет количества образования твердых бытовых отходов

Расчет количества образования твердых бытовых отходов от работающих человек на площадке:

Отход: GO 060 Городские твердые бытовые отходы

Наименование образующегося отхода: Твердые бытовые отходы

Норма образования бытовых отходов, т/год;

Количество человек,

Количество рабочих дней в году

$p_i = 0,04$ т/год на 1 чел.

$m_i = 900$ чел.

$N = 365$ дней

$$V_i = p_i \times m_i \times N = 36 \text{ т/год}$$

Расчет количества образования мусора при уборке территории складских помещений:

Отход: GO 060 Смет с территории при уборке складских помещений

Наименование образующегося отхода: Твердые бытовые отходы

Площадь убираемых складских помещений, м²,

Нормативное количество

смета,

Фактический объем образования смета с территории, т/год,

$S = 2800$ м²

$\gamma = 0,035$ т

$$_M = S \times \gamma = 98 \text{ т/год}$$

Расчет количества образования мусора с уличного смета при уборке территории завода и площадки вокруг заводоуправления, складских помещений:

Отход: GO 060 Смет с территории при уборке территории завода и площадки вокруг заводоуправления, складских помещений

Наименование образующегося отхода: Твердые бытовые отходы

S - площадь асфальтовых покрытий территории завода с предзаводской площадкой и автобусной остановкой и проехной завода (данные отдела ОКС ТОО «ТМЗ»), S = 50000 м².

Смет территории завода ведется только с S - 5000 м², остальная территория не эксплуатируется.

Площадь убираемых территорий, м²,

$$S = 5000 \text{ м}^2$$

Нормативное количество
смета,

$$\gamma = 0,005 \text{ т}$$

Фактический объем образования смета с территории, т/год,

$$_M_ = S \times \gamma = 25 \text{ т/год}$$

Расчет количества образования отходов по объектам питания:

Отход: GO 060 Отходы
столовой

Наименование образующегося отхода: Твердые бытовые отходы

Норма накопления отходов (среднесуточная);

$$\gamma = 0,05 \text{ т/блюдо}$$

Количество талонов и чеков;

$$V_{\text{тал.}} = 80000$$

$$V_{\text{блюд}} = 3$$

$$_M_ = \gamma \times V_{\text{тал.}} \times \frac{V_{\text{блюд}}}{1000} = 12$$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
GO 060	Твердые бытовые отходы	171

19. Расчет количества образования огарышей сварочных электродов

Отход: GA 090 Огарки сварочных электродов

Наименование образующегося отхода: Огарки сварочных электродов

Количество использованных электродов, кг/год,

$$G = 30006,228 \text{ кг/год}$$

Норматив образования огарков от расхода электродов,

$$n = 0,015 \text{ кг/т}$$

$$_Q_ = G * n * 0.001 =$$

0,45009

т/год

Код	Отход	Кол-во, т/год
GA 090	Огарки сварочных электродов	0,45009

«Исторические отходы»

1 Шлаковый камень

Норма образования по технологическому регламенту - 7,0 т/1т Р₄.

Объем накопления к настоящему времени составляет на 01.07.19 г. – **4 470 854,9 т.**

2 Коттрельное молоко

Норма образования коттрельного молока, согласно технологического регламента производства фосфора, составляла 0,4-0,5 тонн на 1 тонну Р₄.

Ориентировочный объем накопленного коттрельного молока к настоящему времени на 01.07.19г. составляет **9390,88т.**

3 Известковый шлам

Норма образования кислых стоков (нормы из технологических регламентов):

- 0,9 м³ на 1т. Р₄ в цехах (№ 3 и № 8) по производству фосфора;
- 1 м³ в сутки (цех №41).

Вышеуказанный отход отгружается потребителям как удобрение (суперфосфат).

Ориентировочный объем накопления известкового шлама в накопителе на 01.07.19г. составил **134 713,305 т.**

4 «Бедный» фосфорсодержащий шлам (БФС)

Норма образования фосфорсодержащих стоков согласно регламентов цехов производства фосфора, фосфорной кислоты и цеха нейтрализации производственных стоков цеха №3 составляет на 1 т Р₄ - 3,5 м³, цеха №4 - на 1т НЗРО₄ - 0,25 м³; Цеха №14 - на 1 т Р₄ на складе желтого фосфора -11 м³.

Ориентировочный объем накопленного «бедного» фосфорсодержащего шлама на 01.07.19г. составил **159 494,8 т.**

Определение степени загрязнения атмосферного воздуха СЗЗ.

Таблица 6.1.

Показатели	Наименование ЗВ				
	NO2	CO	SO ₂	Mn	Пыль
1	2	3	4	5	6
Класс опасности, α_i	2	2	3	2	3
ПДК _i , мг/м ³	0,2	5	0,5	0,01	0,5
C _i , мг/м ³	0,0448	3,838	0,00276	0,002875	0,5325
d _i (a)	0,224	0,7676	0,00552	0,2875	1,065
Δd (a)	-0,776	-0,2324	-0,9944	-0,7125	0,065
Δd (a)* α_i	-0,388	-0,1162	-0,331	-0,3562	0,0216

$$d(a) = 1$$

$$K_a = 1/\sqrt{1}$$

$$K_a = 1$$

Определение степени загрязнения подземных вод в СЗЗ.

Таблица 6.2.

Показатели	Наименование ЗВ									
	РН	фосфаты	Cl	сульфаты	NH4	Fe	фториды	Взвешенные вещества	нефтепродукты	ХПК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Класс опасности, α_i	1	4	4	4	4	4	3	4	3	4
ПДК _i , мг/м ³	6,5-8,5	5	201,9	334,3	18,314	1,291	1,275	351,888	6,526	576,342
C _i , мг/м ³	7,32	0,863	26,883	82,016	0,72	0,82	0,0716	99,12	0,93	18,65
di (a)	0,861	0,1726	0,133	0,245	0,0393	0,635	0,0562	0,281	0,142	0,0323
Δd (a)	-0,138	-0,8273	-0,867	-0,754	-0,9606	-0,364	-0,943	-0,718	-0,857	-0,967
Δd (a)* α_i	-0,138	-0,2068	-0,216	-0,188	-0,240	-0,0912	-0,314	-0,179	-0,285	-0,241

$$d(B) = 1$$

$$K_B = 1/\sqrt{1}$$

$$K_B = 1$$

Определение степени загрязнения почвы СЗЗ.

Таблица 6.3

Показатели	Наименование ЗВ					
	P	F	Mn2-	Pb2+	Cu2+	Zn2+
1	2	3	4	5	6	7
Класс опасности, α_i	-	1	3	1	2	1
ПДК _i , мг/м ³	200	2.8	1000	32	3	23
C _i , мг/м ³	0,323	0,0453	0,1426	0,013	0,237	0,009
d _i (a)	0,0016	0,0161	0,000142	0,000406	0,079	0,000391
Δd (a)	-0,998	-0,983	-1	-1	-0,921	-1
Δd (a)* α_i	-0,998	-0,983	0,333	-1	-0,4605	-1

$$d(n) = 1$$

$$K_n = 1/\sqrt{1}$$

$$K_n = 1$$

Таблица 6.4 Лимиты накопления отходов

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	93990,3806	93990,3806
В том числе отходов производства	93901,4606	93901,4606
Отходов потребления	88,92	88,92
Опасные отходы		
Отработанные люминесцентные лампы	0	0
Отработанное масло	0	0
Отработанные масляные фильтры автомобилей	0	0
Ветошь промасленная	0	0
Неопасные отходы		
Лом черных металлов	0	0
Коммунальные отходы ТБО	88,92	88,92
Строительные отходы	36	36
Изношенные (отработанные) покрышки автомобилей (автошины)	0	0
Древесные отходы	0	0
Недопал извести	51	51
Пыль с печей (рукавных фильтров)	8414,4606	8414,4606
Шлак отвалный	85400	85400
Мелочь и пыль угля	0	0
Зеркальные отходы		
-	-	-

Таблица 6.5 Лимиты захоронения отходов

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4	5	6
Всего	0	145429,96085	93990,3806	0	51439,58025
В том числе отходов производства	0	145258,961	93901,4606	0	51357,5004
Отходов потребления	0	171	88,92	0	82,08
Опасные отходы					
Отработанные люминесцентные лампы	0	0,19192	0	0	0,19192
Отработанное масло	0	3,7213	0	0	3,7213
Отработанные масляные фильтры автомобилей	0	0,1938	0	0	0,1938
Ветошь промасленная	0	0,381	0	0	0,381
Неопасные отходы					
Лом черных металлов	0	2,01168	0	0	2,01168
Коммунальные отходы ТБО	0	171	88,92	0	82,08
Строительные отходы	0	40	36	0	4
Изношенные (отработанные) покрышки автомобилей (автошины)	0	2,85315	0	0	2,85315
Древесные отходы	0	1,95	0	0	1,95
Недопал извести	0	51	51	0	0
Пыль с печей (рукавных фильтров)	0	12020,658	8414,4606	0	3606,1974
Шлак отвалный	0	122000	85400	0	36600
Мелочь и пыль угля	0	11136	0	0	11136
Зеркальные отходы					
-		-	-	-	-

7. Необходимые ресурсы и источники их финансирования.

Согласно правил разработки программы управления отходами, утвержденный приказом и.о.Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 источниками финансирования программы могут быть собственные средства организаций, прямые иностранные и отечественные инвестиции, гранты международных финансовых экономических организаций или стран-доноров, кредиты банков второго уровня, и другие, не запрещенные законодательством Республики Казахстан источники.

На реализацию программы управления отходами предполагается финансирование из собственных средств.

8. План мероприятий по реализации Программы

План мероприятий является составной частью программы и представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения.

На производственной площадке будут оборудованы специально отведенные места для установки контейнеров, предназначенных для сбора отходов. Сбор отходов производится отдельно в специальных контейнерах, в соответствии с видом отходов.

При соблюдении методов накопления и хранения отходов, а также при своевременном вывозе отходов производства и потребления с территории предприятия не произойдет нарушения и загрязнения почвенного покрова рассматриваемого района.

План мероприятий по реализации программы представлен ниже, в таблице данного раздела.

Таблица 8.1 - План мероприятий по реализации программы управления отходами (на 2024-2033 гг.)

№ п/ п	Мероприятия	Показатель (качественный/ количестве нный)	Форма завершения	Ответств енные за исполнен ие	Срок испол нения	Предполагаемыерасходы, тыс.тенге						Источники финансиро вания
						2024г	2025 г	2026 г	2027г	2028г	2033г	
1	2	3	4	5	6	7	8		9			17
1	Использование шлака производства ферросиликома рганца (переделный шлак) в качестве добавки к шихте при выплавке ферросиликома рганца.	Дробление, погрузка на автомашины, вывоз на складсырья цеха "Ферросплавный", 85400 т/год	Заключение договоров на вывоз и утилизацию отходов производства и потребления со специализиро ванными организациями	Инженер-эколог	2024-2033 гг..	300	300	300	300	300	300	Собственны есредства предприятия
2	Сортировка отходов ТБО согласно морфологическ огосостава на организованно й специализиров анной площадке для сбора мусора в металлических контейнерах	Металлолом – 8,55 т/год, пластмасс – 20,52 т/год, бумага – 11,97 т/год от планируемого объема ТБО, после сортировки вторичное сырье будет реализовано специализированны м организация для повторного использования	Проектная документаци я, аналитическ ие работы	Инженер-эколог	2024-2033 гг.	100	100	100	100	100	100	Собственны есредства предприятия

9. Перечень используемых источников

- Экологический Кодекс Республики Казахстан;
- Методика разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение 16 к приказу МООС РК от 18.04.08 года №100.
- Классификатором отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 314-п от 06.08.2021 г.)
- Форма паспорта опасных отходов, утвержденными Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 20.08.2021 № 335.