

ECO

A U D I T

ИП «EcoAudit»

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ №02169Р от 15.06.2011 Г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

ТОО «Сортировочный центр»

А.Р. Албаков

2025 г.



**ПРОГРАММА
УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ
ДЛЯ ПАВЛОДАРСКОГО МУСОРОПЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА. I
ОЧЕРЕДЬ. СОРТИРОВОЧНЫЙ ЦЕНТР**

Руководитель
ИП «EcoAudit»



С.С. Степанова

КАРАГАНДА 2025 ГОД

АННОТАЦИЯ

Настоящая программа управления отходами разработана для Павлодарского мусороперерабатывающего завода. I очередь. Сортировочный центр.

Юридический адрес: Павлодарская область, г. Павлодар, Промышленная зона Центральная, строение 2139. БИН 190740000021.

Участок свободен от застройки, в радиусе 2 км нет жилых построек, только производственные объекты на расстоянии около километра.

Ближайшая селитебная зона расположена на расстоянии 2,45 км. Расстояние до дачного массива 2 км, Дачный массив не является селитебной зоной.

Мусоросортировочный завод находится на расстоянии 9,8 км от озера Балкылдак.

Основным видом деятельности ТОО «Сортировочный центр» является сортировка отходов.

В результате строительных работ будут образовываться 4 вида отходов производства и потребления. Из них: 2 вида неопасных отходов, 2 вида опасных отходов.

Общий объем их образования составляет 5,94336 тонн.

В результате производственной деятельности намечаемого объекта будет образовываться 12 видов отходов производства и потребления, из них: 12 видов неопасных отходов, 0 видов опасных отходов.

В результате деятельности предприятия образуются 27,8175 т/год отходов по 4 наименованиям.

В результате сортировки отходов образуются 126000 т/год неопасных отходов по 9 наименованиям.

При разработке программы по управлению отходами производства и потребления использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации, указанные в списке использованной литературы.

ОГЛАВЛЕНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	2
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	5
2 АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ	6
2.1 Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года ⁹	
2.2 Анализ мероприятия по управлению отходами за последние три года ⁹	
2.3 Определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов, увеличению доли их восстановления ¹⁰	
3 ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛЬ	12
3.1 Целевые показатели программы ¹²	
4 ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СОПУТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ.....	18
4.1 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	23
4.2 ОБОСНОВАНИЕ ЛИМИТОВ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ.....	31
4.3 ОБОСНОВАНИЕ ЛИМИТОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ.....	32
5 НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ	33
6 ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	33
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ	37

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая программа по управления отходами на предприятии ТОО «Сортировочный центр» разработана в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 г. Осуществление программы управления отходами на предприятии является обязательным условием специального природопользования. С целью выполнения предприятием обязательств, касающихся охраны окружающей среды, ТОО «Сортировочный центр» разработана программа управления отходами на 2025-2034 гг.

При получении экологического разрешения на воздействие для объектов II категории при подаче заявки, согласно п.2 ст 122 Экологического кодекса, прилагается проект программы управления отходами.

Программа управления отходами для ТОО «Сортировочный центр» выполнена в соответствии с требованиями п.1 ст. 335 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Основным руководящим документом при разработке программы управления отходами является «Правила разработки программы управления отходами», утверждённые и.о Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318.

Программа управления отходами разработана для ТОО «Сортировочный центр» на период действия экологического разрешения (2025-2034 гг.).

Программа управления отходами разработана в соответствии с принципом иерархии и содержит сведения об объеме и составе образуемых 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.

Разработка программы по управлению отходами направлена на повышение эффективности процедур оценки изменений, происходящих в объеме и составе отходов, с целью выработки оперативной политики минимизации отходов с использованием экономических или других механизмов для внесения позитивных изменений в структуры производства и потребления.

Программа определяет основные направления и общую методологию экологической оценки эффективности производственного процесса в рамках программы управления отходами на предприятии.

Настоящая программа позволит:

- своевременно выявить загрязнение компонентов окружающей среды;
- свести к минимуму воздействие производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;
- повысить эффективность использования природных и энергетических ресурсов;
- провести оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- повысить уровень соответствия экологическим требованиям.

В Программе используются понятия в значениях, определенные в Кодексе, а также следующие понятия:

- 1) плановый период - период, на который разработана Программа, не более 10 лет;
- 2) приоритетные виды отходов – виды отходов, предотвращение образования и увеличение доли восстановления, которых в рамках планового периода будет более эффективно с точки зрения снижения антропогенной нагрузки на окружающую среду.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Заказчик проекта: ТОО «Сортировочный центр»

Юридический адрес: Павлодарская область, г.Павлодар, Промышленная зона Центральная, строение 2139.

Наименование объекта: Сортировочный центр.

Вид деятельности объекта: Сортировка отходов ТБО.

Количество промплощадок: 1:

Ближайшая селитебная зона: Расстояние до ближайшей жилой зоны 2,45 км.

Ближайший водный объект – расположен на расстоянии 9,8 км от озера Балкылдак от территории размещения объектов намечаемой деятельности.

Естественных водоёмов и сельскохозяйственных угодий, санитарно-профилактических учреждений и охраняемых законом объектов (памятники архитектуры и др.) в районе размещения промышленной площадки предприятия нет.

2 АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Рассматриваемый программой управления отходами объект относится ко II категории. Непосредственно на предприятии на момент разработки проекта отходы не образуются, так как сортировочный центр – проектируемый (новый).

Однако в г. Павлодар остро стоит проблема с сортировкой твердых бытовых отходов.

Одним из важных критериев сбора отходов является своевременная сортировка отходов у источника. Организация сортировки может предотвратить частичное загрязнение и порчу потенциального вторичного сырья. Такой шаг будет способствовать извлечению ресурсов для подготовки вторичного сырья к окончательной переработке или передаче заинтересованным предприятиям.

В Казахстане для этой цели введен отдельный сбор с ограничением захоронения отходов, имеющих ресурсный потенциал (статья 351 Экологического кодекса РК).

С учетом того, что Павлодарская область и г. Павлодар не обладает в полном объеме всем необходимым спектром специализированных организаций, перерабатывающих или принимающих для дальнейшей реализации отходов, имеющих ограничения или полный запрет на размещение на полигоне, можно сделать вывод, что данные отходы поступают на текущий полигон ТБО или несанкционированные свалки в округе. Так же можно утверждать и в отношении значительной части других коммунальных отходов, которые принимают местные компании для переработки или дальнейшей реализации (пластик, стекло, макулатура, металлы) так как объемы отсортированных отходов ТБО незначительны по сравнению с объемами размещения на полигоне ТБО.

Балансодержателем (владельцем) объекта захоронения ТБО является ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» акимата г. Павлодар.

Отходы на объект принимаются 365 дней в году. На территории свалки расположены хозяйственная зона с КПП, наземный пожарный резервуар объемом 50 м³, надворный туалет, водонапорная башня (в нерабочем состоянии). Также на полигоне работают бульдозеры для надвигки и разравнивания изоляционного слоя и для уплотнения отходов. Отопление КПП в зимний период осуществляется электрообогревателями.



Рисунок 2.1 Место захоронения ТБО

По данным, представленным в ходе сбора информации ТОО «Спецмашин», общее существующее количество контейнеров в г. Павлодар – **10738** шт.

Охват населения централизованным сбором ТБО в разрезе населенных пунктов г.а.
Павлодар.

Населенный пункт	Жилищный фонд			Организации		
	Кол-во контейнерных площадок	Кол-во контейнеров всего/ для раздельного сбора	Тип контейнера, емкость	Кол-во контейнерных площадок	Кол-во контейнеров всего/ для раздельного сбора	Тип контейнера, емкость
г.Павлодар	511	5724	Металл, 1 м ³	16	136	Металл, 1 м ³
п.Ленинский	-	-	-	-	12	Металл, 1 м ³
с.Павлодарское	-	-	-	-	9	Металл, 1 м ³
с.Жетекши	-	-	-	-	5	Металл, 1 м ³
с.Моялды	2	8	Металл, 1 м ³	-	11	Металл, 1 м ³
с.Кенжеколь	-	-	-	-	28	Металл, 1 м ³
Ж.д. поселок	-	74	Металл, 1 м ³	-	4	Металл, 1 м ³
с.Долгое	-	97	Металл, 1 м ³	-	33	Металл, 1 м ³
Итого	513	5903	-	16	238	-

Население, регулярно обслуживаемое мусоровывозящей компанией

Регион	2019 г	2020 г	2021 г
Павлодарская обл.	481 217	480 755	481 031
Павлодар г.а.	-	313 404	313 276

Сортированные предприятиями и населением отходы поступают на пункты переработки.

Согласно информации АО «Жасыл даму», выполняющего функции Оператора РОП, на территории Павлодарской области в 2021 году функционировали предприятия, специализирующихся на сборе и утилизации отходов упаковки

№	Наименование	Вид отходов упаковки	Регион
1.	ТОО «КазЭкоПром»	Стекло, бумага, пластик	г.Павлодар
2.	ТОО «ЕР-АгроСервис»	Бумага	г.Павлодар
3.	ТОО «ЭКО ГОЛД»	Бумага	г.Павлодар
4.	ИП «Уйсимбаева Мадина Бердибаевна»	Бумага	г.Павлодар

№	Наименование	Вид отходов упаковки	Регион
5.	ТОО «Спецмашин»	Пластик	г.Павлодар
6.	ИП «Корабаев Азамат Серикболатулы»	Бумага	г.Павлодар
7.	ИП Завадин	Бумага, стекло	г.Павлодар
8.	Ип Бертебаева	Бумага	г.Павлодар
9.	ИП Тулебаев Д.Ж.	Бумага	г.Павлодар
10.	ТОО «Tazalyk ЕК»	Бумага, пластик	г.Экибастуз
11.	ТОО Полигон ЭЖ	Стекло, бумага, пластик, металл	г.Экибастуз
12.	ИП Шакаров	Бумага	г.Экибастуз
13.	ТОО ПромВторСырье	Бумага	г.Экибастуз
14.	ТОО «ЕСО-Вауап»	Стекло, бумага, пластик, металл	Баянаульский район с.Баянаул.

Переработкой вторичного сырья, включая автокомпоненты, в области занимаются:

- ИП Попов И.А. (г. Павлодар) – пластик;
- ТОО Завод Гофротара (г.Павлодар) – макулатура;
- ТОО "Inter rubber recycling" (г.Павлодар) – легковые и грузовые шины;
- ТОО "ЭкоГолд" (г.Павлодар) - легковые и грузовые шины;
- ТОО "Тандем ПВ" (г.Павлодар) - отработанные аккумуляторные батареи

Доля отсортированных отходов составляет примерно – 2,9% от объема собранных отходов.

В связи с этим остро стоит вопрос с организацией сортировочного центра твердых бытовых отходов имеет большое значение для региона.

Одним из важных критериев сбора отходов является своевременная сортировка отходов у источника. Организация сортировки может предотвратить частичное загрязнение и порчу потенциального вторичного сырья. Такой шаг будет способствовать извлечению ресурсов для подготовки вторичного сырья к окончательной переработке или передаче заинтересованным предприятиям.

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

Данные о фактических объемах отходов, поступающих и образованных за 3 года представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1. – Фактические объемы отходов, образованных в г. Павлодар за 3 года

№ п/п	Наименование отхода	2022 г., т/год	2023 г. т/год	2024 г. т/год
Образование отходов				
	Твердые бытовые отходы	169579	135,549	135,549

2.2 Анализ мероприятия по управлению отходами за последние три года

Для проведения сводного анализа текущей ситуации и изучения динамических процессов при управлении отходами в ТОО «Сортировочный центр» использованы фактические объемы отходов за период 2022-2024 гг.

Проанализировав количественные показатели образования отходов, можно сделать вывод, что основными видами отходов, образованных в г. Павлодар в 2022-2024 годах являлись твердые бытовые отходы.

2.3 Определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов, увеличению доли их восстановления

Приоритетными видами отходов, которые образуются в регионе и к которым можно рассматривать варианты разработки мероприятий по увеличению доли их восстановления (энергетической утилизации, переработки, подготовки к повторному использованию), являются:

Твердые бытовые отходы.

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления включают следующие эффективные меры:

Согласно Экологического кодекса РК местные исполнительные органы организуют мероприятия по стимулированию уменьшения объемов образования отходов, увеличения доли восстановления образуемых отходов, снижения уровня их опасности.

Поэтому важное значение имеет организация местными исполнительными и представительными органами всех уровней мероприятий по информированию населения о рациональной системе сбора, утилизации и переработки твердых бытовых отходов, включая отдельный сбор (*статья 365 Экологического кодекса РК*).

Такая работа может быть реализована в различных сферах и представлена в различных формах.

Сфера	Форма
Образование дошкольное и школьное	<ul style="list-style-type: none"> • Краткие познавательные курсы для детей; • Проведение мини игр/эстафет для детей по сортировке бумаги и пластика; • проведение уборки территории детского сада/школы; • включение в обязанности дежурных по классу контроля раздельного сбора отходов; • предоставление детям материалов по экологии (книги, журналы, раскраски, пазлы и т.д.), информирующих о раздельном сборе отходов; • установка контейнеров/мусорных ведер для раздельного сбора отходов с соответствующей символикой.
Образование в высших и профессиональных учебных заведениях	<ul style="list-style-type: none"> • Исследовательские работы, включая курсовые и дипломные; • проведение кратких курсов по экологии; • информационные плакаты и стенды о правилах рационального управления отходами в учебном заведении; • периодическое привлечение учащихся к уборке территории учебного заведения или выделенных территорий населенного пункта, закрепленных за учебным заведением (“субботники”); • экскурсии для обучающихся по специальности в области экологии на объекты сбора, сортировки и переработки отходов/вторичного сырья; • публикация информации на сайте учебного заведения о принятых правилах управления отходами; • установка контейнеров/мусорных ведер для раздельного сбора отходов с соответствующей символикой.
Организации и предприятия всех форм собственности, государственные учреждения	<ul style="list-style-type: none"> • Проведение кратких курсов по экологии, включающих правила рационального управления отходами (к примеру, может быть реализована как часть вводного курса для вновь прибывших сотрудников); • информационные плакаты и стенды по правилам рационального управления отходами в офисе/предприятии; • публикация информации на сайте о принятых правилах управления отходами;

<i>Сфера</i>	<i>Форма</i>
	<ul style="list-style-type: none"> установка контейнеров/мусорных ведер для раздельного сбора отходов с соответствующей символикой.
СМИ, некоммерческие организации и политические партии со специализацией в охране окружающей среды	<ul style="list-style-type: none"> Выпуск материалов (брошюры, книги, выпуски передач) о правилах управления отходами; освещение общественных мероприятий, связанных с управлением коммунальными отходами в населенных пунктах.
Объединения собственников имущества (ОСИ), простые товарищества (ПТ)	<ul style="list-style-type: none"> Распространение среди жильцов, входящих в ОСИ или ПТ информации о графике вывоза отходов и правилах их сортировки; сообщение о требованиях к сбору и вывозу крупногабаритных и строительных отходов, наличие контактов компаний по логистике крупногабаритных и строительных отходов.
Специализированные компании по управлению коммунальными отходами	<ul style="list-style-type: none"> Периодическое освещение событий по развитию инфраструктуры и выполнению показателей в области управления отходами; регулярное проведение с населением встреч для информирования о текущей ситуации или планируемых изменениях в управлении коммунальными отходами, тарифах и нормах образования отходов; предоставление информации по организации сбора и вывоза крупногабаритных и строительных отходов текущим и планируемым абонентам (ОСИ, ПТ, организации и предприятия, строительные компании и стройплощадки); размещение на контейнерах и контейнерных площадках информации по сортировке отходов, контактов для организации вывоза отходов, включая крупногабаритные и строительные; своевременное информирование МИО об ухудшении условий, влияющих на безопасное управление отходами, снижающих показатели управления отходами.
Местные исполнительные и представительные органы	<ul style="list-style-type: none"> Публичная поддержка и поощрение организаций, активно вовлеченных в процесс сортировки, переработки/утилизации или передачи отходов на переработку/утилизацию; демонстрация на сайтах государственных органов принятых мер внутри структур (размещение контейнеров/ведер, информационные плакаты, правила управления отходами); публикация информации о выявленных случаях нарушений требования о запрете размещения отходов на несанкционированных свалках и принятых мерах. включение в медиаплан акиматов всех уровней территориального подразделения раздела по охране окружающей среды с освещением событий в области управления отходами. публикация на сайте МИО информации о принятых и фактических показателях охраны окружающей среды, включая управление отходами.

Возможности сокращения объемов отходов ограничены, так как они в основном зависят от населения г. Павлодар. Для уменьшения объемов отходов предусматриваются все необходимые меры. Отходы, которые могут быть переработаны или повторно использованы, сокращают объемы, предназначенные для захоронения на полигонах.

3 ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛЬ

Цель Программы, заключается в снижении негативного воздействия отходов потребления на окружающую среду и здоровье населения и создание эффективной системы

сортировки коммунальных отходов в Павлодаре в соответствии с нормативными требованиями законодательства РК, минимизация количества мест захоронения коммунальных отходов, ликвидация несанкционированных объектов размещения отходов.

Задачи Программы, определяют пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами.

Задачами Программы является определение пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов работ в рамках планового периода. Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом минимизации объемов отходов.

Программа направлена на повышение эффективности процедур оценки изменений, происходящих в объеме и составе отходов, с целью выработки оперативной политики минимизации отходов с использованием экономических или других механизмов для внесения позитивных изменений в структуры производства и потребления.

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.

Показатели должны быть контролируемыми и проверяемыми, определяться по этапам реализации Программы.

Основными показателями Программы управления отходами на предприятии являются:

1. Экономический и экологический эффект в результате внедрения запланированных мероприятий по реализации Программы;
2. Количество отсортированных отходов и переданных на переработку.

3.1 Целевые показатели программы

В данном разделе приведены целевые показатели Программы, которые представлены в виде количественных (выраженных в числовой форме) или качественных значений (изменения опасных свойств; изменение вида отхода; агрегатного состояния и т.п.).

В данном разделе указываются базовые значения показателей, характеризующие текущее состояние управления отходами. В Программе управления отходами ТОО «Сортировочный центр» базовые показатели определяются согласно ранее разработанной проектной документации.

Период строительных работ:

В результате строительных работ будут образовываться 4 вида отходов производства и потребления. Из них: 2 вида неопасных отходов, 2 вида опасных отходов.

Общий объем их образования составляет 5,94336 тонн.

Остатки и огарки сварочных электродов. Образуются в результате проведения сварочных работ при строительстве.

Отход накапливается на оборудованной площадке временного хранения в закрытом контейнере на территории промплощадки. Накапливается не более 6 месяцев. Данный отход будет передаваться на утилизацию в специализированную организацию.

Базовые показатели – общее годовое образование Остатков и огарков сварочных электродов 0,10575 т/год.

В соответствии с Классификатором отходов – Остатки и огарки сварочных электродов относятся к неопасным отходам. Код отхода – 12 01 01.

ТБО (смешанные коммунальные отходы). Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочего персонала.

Количество бытовых отходов на период эксплуатации объекта определяется штатным составом персонала, находящегося на промплощадке предприятия.

ТБО накапливаются и временно хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления твердые бытовые отходы передаются в специализированную организацию.

Нормативное количество образования ТБО на период строительства 2025 г равно **2,4375 т/год.**

Нормативное количество образования ТБО на период строительства 2026 г равно **2,84375 т/год.**

В соответствии с Классификатором отходов – твердые бытовые отходы (коммунальные) относятся к неопасным отходам. Код отхода – 20 03 01.

Промасленная ветошь образуется в результате протирки рук рабочих и оборудования. Объем образования отхода определен исходя из количества используемого материала.

Отход накапливается на оборудованной площадке временного хранения в контейнере, на территории участка работ. Накапливается на территории промплощадки не больше 6 месяцев. Будет передаваться на утилизацию в специализированную организацию.

Нормативное количество образования промасленной ветоши на период строительства 2025 г равно **0,235 тонн.**

Нормативное количество образования промасленной ветоши на период строительства 2026 г равно **0,198 тонн.**

В соответствии с Классификатором отходов – промасленная ветошь относится к опасным отходам. Код отхода – 15 02 02*.

Тара из-под ЛКМ. Образуются в результате проведения лакокрасочных работ при строительстве.

Отход накапливается на оборудованной площадке временного хранения в закрытом контейнере на территории промплощадки. Накапливается не более 6 месяцев. Данный отход будет передаваться на утилизацию в специализированную организацию.

Базовые показатели – общее годовое образование тары из под ЛКМ- **0,12336 т/год.**

В соответствии с Классификатором отходов – Остатки и огарки сварочных электродов относятся к неопасным отходам. Код отхода – 08 01 11*.

Период эксплуатации объекта:

Образование отходов от деятельности персонала

ТБО (смешанные коммунальные отходы). Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочего персонала.

Количество бытовых отходов на период эксплуатации объекта определяется штатным составом персонала, находящегося на промплощадке предприятия.

ТБО накапливаются и временно хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления твердые бытовые отходы передаются в специализированную организацию.

Нормативное количество образования ТБО равно 20,25 т/год.

В соответствии с Классификатором отходов – твердые бытовые отходы (коммунальные) относятся к неопасным отходам. Код отхода – 20 03 01.

Лом абразивных кругов. Образуются в результате производственной деятельности рабочего персонала.

Лом абразивных кругов накапливается и временно хранится в специальных контейнерах. По мере накопления твердые бытовые отходы передаются в специализированную организацию.

Нормативное количество образования ТБО равно 1,452 т/год.

В соответствии с Классификатором отходов – лом абразивных кругов относятся к неопасным отходам. Код отхода – 12 01 21.

Отработанная спецодежда. Образуются в результате износа спецодежды рабочего персонала.

Отработанная спецодежда накапливается и временно хранится на складе. По мере накопления передается в специализированную организацию.

Нормативное количество образования спецодежды равно 2,430 т/год.

В соответствии с Классификатором отходов – лом абразивных кругов относятся к неопасным отходам. Код отхода – 15 02 03.

Лента транспортерная. Образуются в результате износа транспортерной ленты.

Транспортерная лента накапливается и временно хранится на складе сортировки. По мере накопления передается в специализированную организацию.

Нормативное количество образования транспортерной ленты равно 3,6855 т/год.

В соответствии с Классификатором отходов – лом абразивных кругов относятся к неопасным отходам. Код отхода – 19 12 04.

Образование отходов от сортировки твердых бытовых отходов

Максимальный объем образованных отходов, принимаемых от населения и предприятий города Павлодар, согласно данных Программы ТБО Павлодар в 2021 году, составляет 347947 тонн. Средний объем образования отходов за 4 года составляет 215268 тонн.

Производительность сортировочного комплекса составляет 150 000 тонн. Данный объем будет поступать на сортировочный комплекс. Остальная часть твердых бытовых отходов будет поступать непосредственно на полигон ТБО.

Отходы после сортировки будут передаваться на специализированные предприятия для дальнейшей переработки, за исключением органических отходов, которые будут складироваться на участке компостирования.

Отходы сортировки ТБО — это коммунальные отходы, которые будут вывозиться на полигон ТБО или на другие специализированные предприятия для размещения по Договору.

Производительность Сортировочного центра, согласно паспортным данным, составляет 150 000 тонн в год.

Согласно информации, предоставленной производителем сортировочного оборудования объем отходов составляет:

Крупногабаритные и инородных предметов (КГО, строительный мусор) – 4% от общего объема – 6000 тонн/год. Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специальной площадке, с последующим вывозом на ближайший организованный полигон ТБО В соответствии с Классификатором отходов ТБО относится к неопасным отходам. Код отхода 20 03 01.

Полиэтилен высокого давления – 3% от общего объема – 4500 тонн/год. В соответствии с Классификатором отходов пластмассовая упаковка относится к неопасным отходам. Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на складе сортировки. Вывоз спецорганизациями по договору Код отхода 15 01 02.

Бумага-картон – 5% от общего объема - 7500 тонн/год. Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на складе сортировки. Вывоз спецорганизациями по договору. В соответствии с Классификатором отходов бумага/картон относится к неопасным отходам. Код отхода 20 01 01.

Стекло – 4-6% от общего объема – 8250 тонн/год. В соответствии с Классификатором отходов стекло относится к неопасным отходам. Временное хранение (не более 6-ти месяцев в ячейках на открытой площадке. Вывоз спецорганизациями по договору. Код отхода 20 01 02.

Пищевые отходы 40% от общего объема – 60000 тонн/год. В соответствии с Классификатором пищевые отходы относятся к неопасным отходам. Временное хранение (не более 6-ти месяцев на участке компостирования. Отходы органики после ферментации будут использовать как сырье органического грунта Код отхода 20 01 08.

Лом черных металлов – 2% от общего объема – 3000 тонн/год. В соответствии с Классификатором лом черных металлов относится к неопасным отходам. Временное хранение (не более 6-ти месяцев в ячейках на открытой площадке. Вывоз спецорганизациями по договору Код отхода 20 01 40.

Отходы пластика – 10% от общего объема – 15000 тонн/год. В соответствии с Классификатором пластик относится к неопасным отходам. Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на складе сортировки. Вывоз спецорганизациями по договору Код отхода 20 01 39.

Алюминиевые банки – 0,5% от общего объема – 750 тонн/год. В соответствии с Классификатором лом черных металлов относится к неопасным отходам. Временное хранение (не более 6-ти месяцев в ячейках на открытой площадке. Вывоз спецорганизациями по договору Код отхода 20 01 40.

Хвосты сортировки (неподлежащие переработке остатки) – 30% от общего объема - 45000 тонн/год. В соответствии с Классификатором другие фракции отходов не определенные иначе относятся к неопасным отходам. Временное хранение (не более 6-ти месяцев в ячейках на открытой площадке. Вывоз спецорганизациями по договору. Код отхода 20 01 99.

ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Наименование отходов	Источник образования отходов	Уровень опасности/код отходов	Количество образованных отходов (нормативное), тонн/год		Место удаления отходов
			2025	2026	
Промасленная ветошь	эксплуатация автотранспорта	15 02 02*	0,235	0,198	Передаются специализированной организации
ТБО	жизнедеятельность персонала	20 03 01	2,4375	2,84375	Передаются специализированной организации
Тара из-под ЛКМ	строительные работы	08 01 11*		0,12336	Передаются специализированной организации
Остатки и огарки сварочных электродов	проведение сварочных работ	12 01 01		0,10575	Передаются специализированной организации
Всего по производству			2,6725	3,27086	
из них опасных:			0,235	0,12336	
неопасных:			2,4375	3,1475	

ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Наименование отходов	Источник образования отходов	Уровень опасности/код отходов	Количество образованных отходов (нормативное), тонн/год	Место удаления отходов
ТБО (смешанные коммунальные отходы)	Жизнедеятельность персонала	20 03 01	20,25	Передаются специализированной организации с последующим вывозом на ближайший организованный полигон ТБО
Лом абразивных кругов	Производственная деятельность рабочего персонала	12 01 21	1,452	Передаются специализированной организации
Отработанная спецодежда	Рабочий персонал	15 02 03	2,430	Передаются специализированной организации
Лента транспортерная	Износ транспортерной ленты	19 12 04	3,6855	Передаются специализированной организации
ТБО (смешанные коммунальные отходы)	В процессе сортировки	20 03 01	6000	Передаются специализированной организации с последующим вывозом на ближайший организованный полигон ТБО
Полиэтилен высокого давления	В процессе сортировки	15 01 02	4500	Передаются специализированной организации
Бумага и картон	В процессе сортировки	20 01 01	7500	Передаются специализированной организации
Стекло	В процессе сортировки	20 01 02	8250	Передаются специализированной организации
Черные металлы	В процессе сортировки	20 01 40	3000	Передаются специализированной организации
Алюминий	В процессе сортировки	20 01 40	750	Передаются специализированной организации
Пластик	В процессе сортировки	20 01 39	15000	Передаются специализированной организации
Другие фракции, не определенные иначе	В процессе сортировки	20 01 99	45000	Передаются специализированной организации
Пищевые отходы	В процессе сортировки	20 01 08	36000	Передаются специализированной организации
Всего по производству			126027,8	
из них опасных:			0	
неопасных:			126027,8	

4 ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СОПУТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ

Согласно статье 329 ЭК РК восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

Согласно статье 326 ЭК РК к вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов. Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Деятельность ТОО «Сортировочный центр», рассматриваемая в данном проекте относится к вспомогательным операциям по сортировке отходов.

Согласно п. 6.9. раздела 2 Приложения 2 Экологическому кодексу РК мусоросортировочные предприятия с производственной мощностью свыше 10 тыс. тонн в год относятся ко 2 категории.

Согласно п.1 статьи 335 Экологического Кодекса РК, операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа стимулирует улучшение структур производства и потребления путем технологического совершенствования производства, переработки, утилизации, обезвреживания или передачи отходов, рекультивация полигонов. Комплекс мероприятий позволит значительно сократить объемы и уровень опасных свойств отходов, а также повысить ответственность природопользователей.

В целом реализация Программы управления отходами позволяет снизить антропогенные нагрузки на окружающую среду, а в дальнейшем стабилизировать и улучшить экологическую обстановку в Павлодарской области.

В соответствии со статьей 329 ЭК РК Программа управления отходами 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.

Программа управления отходами направлена на повышение эффективности процедур оценки изменений, происходящих в объеме и составе отходов, с целью выработки оперативной политики минимизации отходов с использованием экономических или других механизмов для внесения.

Характеристика системы управления отходами

Процесс управления отходами на предприятии включает в себя:

- определение необходимости в идентификации отходов производства;
- определение и составление перечня отходов производства;
- подготовка документов для разрешения на размещение отходов;
- организация работ по сбору, временному хранению и утилизации;
- захоронению и учету отходов производства и потребления;
- контроль за выполнением подразделениями работ по сбору, временному хранению, утилизации, захоронению и учету отходов.

Движение отходов на предприятии осуществляется под контролем лица, ответственного за производство.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию) (согласно п. 1 ст. 325 ЭК РК).

Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия (согласно п. 2 ст. 325 ЭК РК).

Согласно ст. 327 ЭК РК Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

- 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;
- 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Образование

Отходы производства и потребления – остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, которые образовались в процессе производства и потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства.

Образование отходов производства определяется технологическими процессами основного и вспомогательного производства, планово-предупредительными ремонтами оборудования и техники.

Образование отходов непосредственно на самом предприятии происходит от жизнедеятельности предприятия (ТБО), сварочных работ, износа кругов абразивных, спецодежды, транспортной ленты.

Коммунальные отходы, сортируемые предприятием, принимаются от населения г. Павлодар и образуются в результате жизнедеятельности населения.

Объем образованных отходов, принимаемых от населения и предприятий города Павлодар, согласно Программе ТБО г. Павлодар, составляет 215267,75 тонн. Объем 150000 тонн будет поступать на сортировочный комплекс. Остальная часть отходов отправляется на полигон ТБО. Отходы после сортировки будут передаваться на специализированные предприятия для дальнейшей переработки.

Сбор, накопление, хранение

Сбор отходов – деятельность, связанная с изъятием, накоплением и размещением отходов в специально отведенных местах или на объектах, включающая сортировку отходов с целью дальнейшей их утилизации или удаления.

Сбор отходов от населения ТОО «Сортировочный центр» не проводится. Отходы от населения собираются сторонними коммунальными службами. Принимаемые отходы не накапливаются на площадке, а сразу поступает на взвешивание, предварительную сортировку, радиоактивный контроль.

Сбор отходов на предприятии предусмотрен в специально организованные места сбора, перечень которых закреплен рабочей документацией (контейнеры, емкости на площадках с бетонированным основанием, складе, помещении).

Накопление отходов в местах временного хранения осуществляется отдельно для каждого вида отходов, не допуская смешивания отходов различного уровня опасности.

Места временного хранения отходов определяют руководитель структурных подразделений на территориях, закрепленных за структурным подразделением.

Учет, идентификация отходов

Количественная информация об образовании, передаче, переработке, утилизации и размещении отходов производства и потребления учитывается в подразделениях, где образуются отходы и которые осуществляют временное хранение и передачу их на утилизацию или размещение.

Учет всех видов образующихся отходов и их уровня опасности ведется в каждом подразделении назначенным ответственным лицом. Результаты учета фиксируются в журнале установленной формы. Ежемесячно подразделениями составляется отчет об образовании, использовании и вывозе отходов на утилизацию или размещение, который передается в отдел ООС для учета в квартальном отчете.

Для ведения учета ввезенных на сортировку твердых бытовых отходов и вывезенных отходов сортировки на полигон, на территории завода установлены автомобильные весы.

Транспортирование

Транспортировка твердых бытовых отходов (коммунальных), принимаемых от населения, будет производиться на специализированном транспорте (мусоровозах) ТОО «Спецмашин» от потребителя до промплощадки Сортировочного центра.

Транспортировка отходов производства осуществляется с учетом требований, предъявляемым к транспортировке отходов и в соответствии с их уровнем опасности.

Отгрузка и вывоз отходов производится на участках ответственными лицами, утвержденными приказом по организации. Ответственность за подготовку приказа и его актуализацию несет служба охраны окружающей среды на предприятии.

Вывоз и транспортировка других видов отходов, обусловленные технологической или иной необходимостью, проводятся в соответствии с учетом требований, предъявляемых к транспортировке отходов согласно уровню опасности и их физико-химических свойств.

Все работы, связанные с загрузкой, транспортировкой и выгрузкой отходов, вывозимых на полигон, механизированы. Транспортировка отходов производится на специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и обеспечивающем удобства при перегрузке.

Ответственность

Ответственность за сбор, учет и размещение отходов несут руководители структурных подразделений предприятия.

Служба охраны окружающей среды на предприятии осуществляет контроль, учет образования отходов производства и потребления и осуществляет взаимоотношения со

специализированными организациями, осуществляющими хранение, захоронение, переработку или утилизацию отходов производства и потребления.

Руководители структурных подразделений, на территории которых производят работы подрядные организации, указывают места складирования отходов производства и потребления и осуществляют контроль за соблюдением подрядными организациями требований законодательных и нормативных документов в области обращения с отходами.

Проведение мероприятий по управлению отходами позволит осуществлять передачу отходов и их утилизацию специализированными предприятиями, в соответствии с требованиями, установленными экологическим законодательством РК, что позволит уменьшить количество отходов, направленных на захоронение, и тем самым снизить негативное воздействие на окружающую среду.

Способы обращения с отходами

Образующиеся отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах на предприятии с последующим вывозом по договорам в специализированные организации, на переработку и захоронение.

Временное складирование отходов производится строго в специализированных местах, в ёмкостях и на специализированных площадках, что снижает или полностью исключает загрязнение компонентов окружающей среды. Качественные и количественные характеристики вредных веществ определены расчетным методом по утвержденным методикам.

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.

С этой целью на территории предприятия для временного хранения всех видов отходов будут сооружены специальные площадки и склады.

Данные об образовании и вывозе отходов вносят в сводный регистр учета отходов предприятия. Составляются ежемесячные и ежеквартальные отчеты по образованию отходов. Проводятся тренинги, инструктажи и планерки на рабочих местах для всего персонала по системе временного хранения промышленных отходов на территории предприятия, предельному количеству накопления токсичных промышленных отходов на территории предприятия, Правилам пожарной безопасности в Республике Казахстан и ведомственным инструкциям по пожарной безопасности.

При обращении с отходами возможны следующие аварийные ситуации:

- возникновение экзогенного пожара вследствие возгорания пожароопасных отходов (обтирочного материала и других текстильных отходов).

Аварийными ситуациями при временном хранении отходов могут быть возгорание, разлив жидких отходов, пыление.

При возникновении аварийных ситуаций их ликвидация проводится в соответствии с требованиями местных инструкций пожарной безопасности и техники безопасности.

При обращении с отходами на территории промышленной площадки должны соблюдаться следующие требования:

- не допускать рассыпания и пыления сыпучих отходов/ разлива жидких отходов, принимать своевременные меры к устранению их последствий;

- не допускать попадания жидких отходов в почву, систематически осуществлять контроль и ликвидацию обнаруженных утечек;

- не допускать переполнения участка компостирования;

Проверку условий хранения отходов следует производить не реже одного раза в квартал.

Согласно ст. 320 ЭК РК «Накопление отходов» – временное складирование отходов в специально установленных местах, осуществляемое в процессе образования отходов или

дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления, в течение сроков следующих сроков:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Технологический процесс ручной сортировки ТБО

Условия работы завода:

Количество смен – 2 по 8 часов.

Работники цехов 210 человек.

Водители мусоровозов 120 человек

ИТР 40 человек.

Охрана 5 человек

Количество рабочих дней в год – 365.

1. Подготовка:

- **Доставка:** Твёрдые бытовые отходы (ТБО) доставляются на мусоросортировочный комплекс спецтранспортом (мусоровозами). Мусоровозы выгружают ТБО на приемную площадку сортировочного комплекса.

- **Взвешивание:** Грузовики взвешиваются на въезде и выезде для определения массы доставленного мусора.

- **Радиоактивный контроль:** ТБО проверяется на уровень радиации.

Только после этого транспорт допускается на площадку разгрузки ТБО.

2. Первичный отбор. Разгрузка: Выгрузка ТБО происходит рядом с приемными цепными конвейерами на площадке возле приямка. Отходы подаются в приямок поочередно на каждый конвейер в зависимости от загруженности подающих цепных конвейеров. Эта работа может выполняться техникой с гидравлическим захватом, ковшовым погрузчиком или другими соответствующими машинами.

3. На данном производится отбор крупногабаритных и инородных предметов (КГО, строительный мусор, опасные отходы). В результате отбора удаляются 4 % (6000 тонн) от общего объема отходов. Остаток направляется в приямок подачи ТБО на Цепной подающий конвейер.



2. Сортировка:

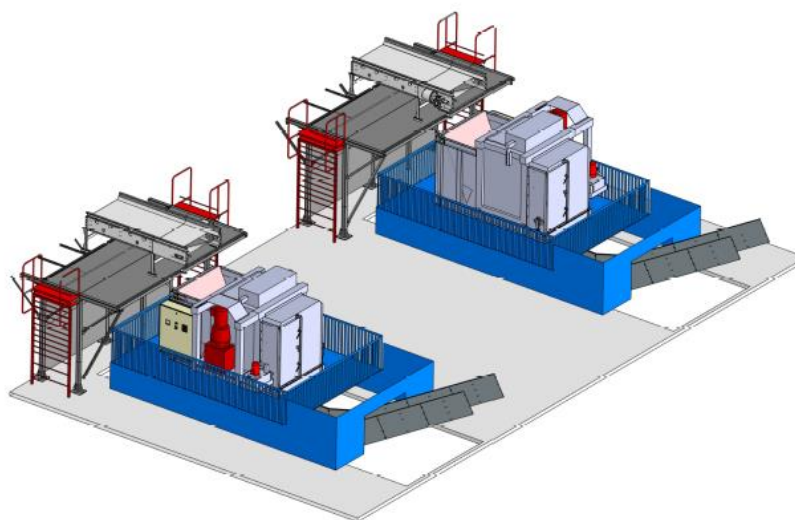
- **Первичная сортировка:** С приемного цепного конвейера ТБО подаются на предварительную сортировку в утепленную кабину на 6 постов, где установлен ленточный конвейер предварительной сортировки, где отбирают картон, стекло, ветошь и ПВД. Сортировщики вручную отбирают крупные предметы, опасные отходы.

В результате ручного отбора вторичного материала: ПВД (полиэтилен высокого давления) — 3% (4500 тонн), Бумага/картон – 5% (7500 тонн), Стекло — 4–6% (8250 тонн)

Остаток ТБО направляется в Разрыватель пакетов. После чего ТБО попадает на Цепной подающий конвейер в Барабанный грохот-сепаратор.



С предварительной сортировки оставшееся на конвейере ТБО подается в Разрыватели для открытия закрытых пакетов ТБО, после чего ТБО подается на цепные конвейеры.

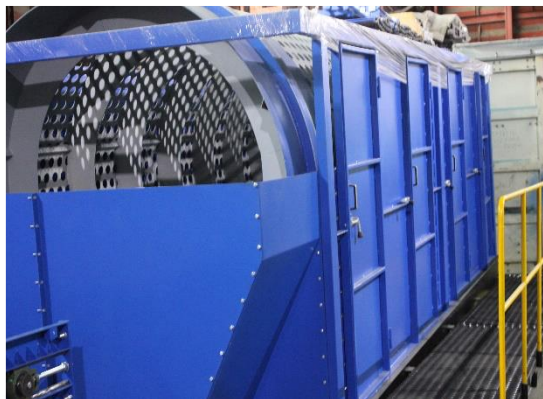
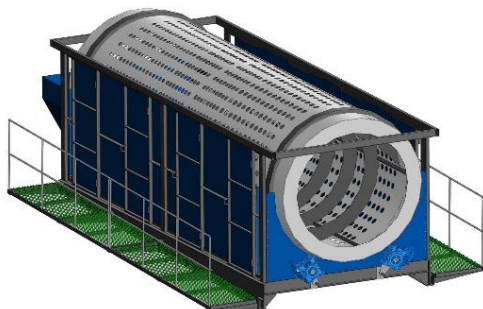


С цепных конвейеров разрыхленное ТБО подается во вращающийся сепаратор-грохот барабанного типа, установленного на платформе. В барабанном грохоте сепараторе отсеивается мелкая фракция (<80 мм) примерно 40% от общего входящего объема (60000 тонн). В грохоте через боковую стенку производится отсев мелкого органического мусора, который падает на перегрузочный конвейер, отводящий органические отходы посредством хвостового перегрузочного конвейера в сторону к соответствующему бункеру, где стоит магнитный сепаратор, который ловит металлические отходы.

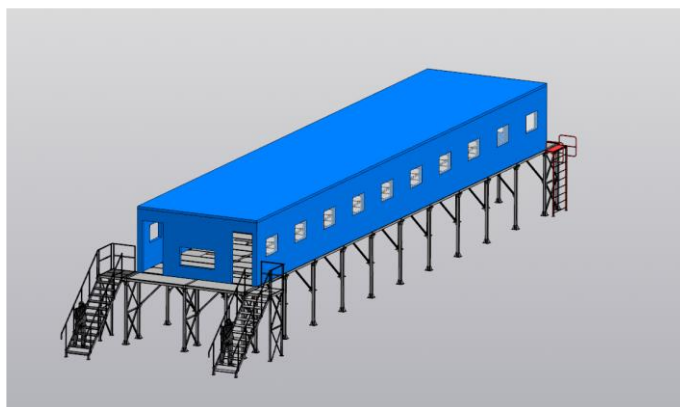
Он служит для удаления из общего потока ТБО органики и мелкой фракции, позволяет производить первичное удаление влаги и обеспечивает равномерность подачи материала на линию сортировки ТБО.

Принцип действия: сепаратора барабанного типа заключается в просеивании органики и мелких фракций из общего потока ТБО через стенки барабана, вращающегося за счет приводных роликовых опор. Извлечение черных металлов: 2% от общего входящего объема (3000 тонн).

Подаваемый конвейером материал засыпается в рабочую полость барабана, и за счет вращательного движения барабанного механизма, и его наклона, ТБО постепенно перемещается вдоль оси барабана. далее сырье поступает на сортировку.



Остальной мусор выходит с торца грохота и попадает на утепленную платформу основной сортировки 20 постов, смонтированную на эстакаде.



Внутри утепленной платформы установлен ленточный конвейер основной сортировки в конце которого смонтирован магнитный сепаратор на эстакаде. Всё, что отловил магнитный сепаратор попадает в бункер для сбора металла.

Всё, что прошло мимо магнитного сепаратора попадает на хвостовой перегрузочный конвейер, а с него на реверсивный отводящий конвейер далее в бункера сброса неотсортированных хвостов.

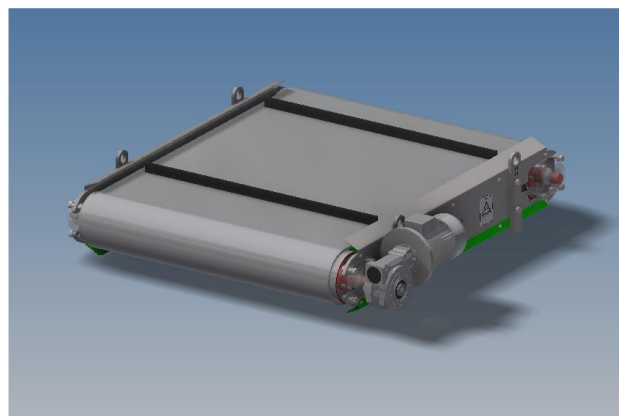
Предварительная сортировка (ручная) на 20 постов:

Пластик (в т.ч. ПЭТ) — 10% (15000 тонн)

Алюминиевая банка- 0,5 % (750 тонн)

Эти фракции аккумулируются по видам и поступают на участок прессования.

Хвосты сортировки (неподлежащие переработке остатки) ~30% от общего входящего объема направляются на захоронение (45000 тонн)



Вторичная сортировка: Рабочие, стоя у ленточного конвейера основной сортировки, вручную отбирают ценные фракции (бумага, картон, пластик, стекло, металл) по цвету, типу и другим критериям для вторичной переработки и сбрасывают через люки в соответствующие корзины. Далее отсортированное сырье передается в зону прессования к горизонтальному прессу для дальнейшей передачи на переработку.



В этом прессе материалы пригодные для вторичной переработки (такие как: картон, макулатура, полистирол, алюминий, ПЭТ, ПНД, ПВД и т.д.) спрессовывается плотные кипы весом от 150 до 300 кг. Такие кипы позволяют сократить расходы на дальнейшую транспортировку, а также использовать складские помещения меньшей площади.

Общий объем отправляемого на прессование ВМР: ~25–30% от общего входящего объема.

Отправка:

- **Складирование:** Отсортированные материалы складировются в бункеры и до отправки хранятся в складе сырья 60х36м (ГП).
- **Переработка:** Вторичное сырье отправляется на перерабатывающие предприятия, пластик в цех переработки.
- **Утилизация:** Оставшиеся отходы (неперерабатываемые) направляются на полигоны для захоронения.
- **Компост:** Органические отходы отправляются на компостную площадку 40х21м (см.ГП) для производства чистого органического удобрения.

Площадка для компостирования

В основу производства компоста положен процесс разложения органических отходов растительного и животного происхождения посредством оборачивания ворошителем.

Произведенный компост планируется использовать в качестве изолируемых слоев, а также в качестве плодородного слоя при рекультивации полигона и в качестве наружных откосов насыпи полигона ТКО.

Применение компоста на полигоне позволит увеличить продолжительность эксплуатации полигона, сократить затраты на приобретение материалов для изолирующих слоев, а также увеличить объем переработки отходов.

Компостная площадка выполнена из железобетонных дорожных плит 2П30.18-30 размерами 3x1,75 м толщиной 0,17м. Плиты укладываются с зазором 1 см на щебеночно-песчаное фильтрующее основание. Стыки плит засыпаются песком с $K_f > 2 \text{ м/сут.}$ Под стыки плит укладываются полосы из нетканого геосинтетического материала ППВ-Т плотностью 400г/м² по СТ РК 2372-2013 шириной 0,3 м.

Фильтрующее щебеночно-песчаное основание устроено для отвода фильтрата в колодец-собираТЕЛЬ.

Конструкция фильтрующего основания:

- естественное грунтовое основание, с уклоном 0,005 в сторону широкой стороны;
- подготовка из песчаного грунта толщиной 0,1 м;
- противofильтрационная мембрана из полиэтиленовой однослойной пленки стабилизированной сажей;
- защитный слой песка толщиной 0,2м – для защиты противofильтрационного экрана от повреждения;
- нетканый геосинтетический материал плотностью 400г/м² по СТ РК 2372-2013 – для предотвращения выноса защитного слоя песка фильтратом;
- щебень фр. 20-40 мм толщиной 0,2м – для отвода фильтрата в колодец-собираТЕЛЬ.

Для предотвращения расформирования буртов в процессе ворошения, с трех сторон площадки устраивается монолитная железобетонная стенка высотой 2,0 м над уровнем земли, толщиной 0,2м. Конструкция стенки разработана в соответствии с серией 3.002.1-2. Железобетонная стенка изготавливается из бетона С25-30 F200 W6 по ГОСТ 26633-2015.

Для сбора фильтрата проектом предусмотрено устройство колодца-собираТеля из сборных железобетонных элементов диаметром 1,5 м по ГОСТ 8020-2016. Сопряжение щебеночно-песчаного слоя с колодцем-собираТЕлем через железобетонную стенку выполнено с применением водопроводной полиэтиленовой трубы ПЭ100 SDR17.6 диаметром 200мм по ГОСТ 18599-2001. Для предотвращения попадания сыпучих материалов в трубу торец ее заваривается. В приемной части трубы, длиной 1м и торце, устраиваются отверстия диаметром 8 мм суммарной удельной площадью не менее 30 см² /м (60 шт.), расположенных в шахматном порядке по всей окружности трубы. Сверху колодец закрывается канализационным чугунным люком типа «Т» по ГОСТ 3634-99.

В основу производства компоста положен процесс разложения органических отходов растительного и животного происхождения посредством оборачивания ворошителем. Отходы не должны быть загрязнены крупногабаритными металлическими, пластмассовыми, резиновыми включениями, органическими маслами и токсичными веществами. Прием и последующее обращение с отходами для изготовления сырья должны производиться в соответствии с санитарными нормами и правилами РК.

Сырье в объеме 60000 тонн/год погрузчиком раскладывается в 2–3 бурта длиной 21 м высотой 3м, шириной 5м. Каждый бурт имеет треугольное сечение поперечника и объем приблизительно 148 м³. Бурты располагаются на расстоянии не менее 3 м друг от друга, для возможности проезда ворошителя.

Компостирование происходит в течение 3-х месяцев. Каждый бурт один (или чаще, в зависимости от метеоусловий) раз в месяц переворачивается ворошителем (аэрация бурта).

Ферментация (вызревание) компоста обусловлена протеканием внутри тела бурта микробиологических аэробно-анаэробных процессов преобразования сложных органических соединений (клетчатки, лигнина и т.п.) в более простые с образованием гуминовых кислот, формирующих плодородные свойства компоста. Технологически, создание благоприятных условий для активного размножения и работы микроорганизмов, содержащихся в исходном сырье, обеспечивается контролем температуры компостирования. При повышении температуры до 60 градусов по Цельсию выполняется перемешивание компоста ворошителем. Подъем температуры в процессе компостирования позволяет уничтожить вредные микроорганизмы и паразиты, присутствующие в исходном материале, а также уменьшить объем, влажность и массу обеззараживаемого сырья. В процессе производства компоста так же необходимо контролировать влажность сырья. Для достижения оптимальной влажности бурты с отходами периодически поливают водой или скопившемся фильтратом из колодца-собиравателя. При наличии в колодце-собирателе фильтрата откачка на бурты производится мотопомпой.

После процесса ферментации температура в буртах не должна превышать 20 градусов Цельсия, а сокращение объема должно составить на 60 % к исходному материалу (36000 тонн).

Воздействие на земельные ресурсы вне территории завода и прирезка дополнительной площади не планируется.

4.1 Система управления отходами

Система управления отходами на производственных предприятиях включает этапы:

- образование
- накопление
- сбор
- транспортировка
- восстановление
- удаление

В зависимости от характеристики отходов допускается их временное хранение с соблюдением санитарных норм:

- в производственных или вспомогательных помещениях;
- в складских помещениях;
- в накопителях, резервуарах, прочих специально оборудованных емкостях;
- в вагонах, цистернах, вагонетках, на платформах и прочих передвижных средствах;
- на открытых площадках, приспособленных для хранения отходов.

Накопление и временное хранение промышленных отходов на производственной территории осуществляется по цеховому принципу или централизованно. Условия сбора и накопления определяется классом опасности отходов.

Периодичность вывоза накопленных отходов с территории предприятия регламентируется установленными лимитами накопления промышленных отходов. Перемещение отходов на территории промышленного предприятия должно соответствовать санитарно-эпидемиологическим требованиям, предъявляемым к территориям и помещениям промышленных предприятий.

Для ТОО «Сортировочный центр» система управления отходами выглядит следующим образом:

На период строительства:

Замасленная ветошь

1. Образование	Образуются при эксплуатации автотранспорта, ремонте технологического оборудования
2. Накопление	временное складирование отходов в специальных контейнерах в течение 6-ти месяцев
3. Сбор	прием отходов от физических и юридических лиц не предусмотрен
4. Транспортировка	с помощью специализированных транспортных средств
5. Восстановление	не восстанавливается
6. Удаление	Передаются специализированной организации

Остатки и огарки сварочных электродов

1. Образование	Образуются при проведении сварочных работ
2. Накопление	временное складирование отходов в специальных контейнерах в течение 6-ти месяцев
3. Сбор	прием отходов от физических и юридических лиц не предусмотрен
4. Транспортировка	с помощью специализированных транспортных средств
5. Восстановление	не восстанавливается
6. Удаление	передается на пункт приема металлолома

Тара из под ЛКМ

1. Образование	Образуются при проведении окрасочных работ
2. Накопление	временное складирование отходов в специальных контейнерах в течение 6-ти месяцев
3. Сбор	прием отходов от физических и юридических лиц не предусмотрен
4. Транспортировка	с помощью специализированных транспортных средств
5. Восстановление	не восстанавливается
6. Удаление	передается специализированной организации

ТБО (смешанные коммунальные отходы)

1. Образование	Образуются в период проведения работ
2. Накопление	В металлических контейнерах
3. Сбор	Собираются в специальные контейнеры
4. Транспортировка	Не транспортируются
5. Восстановление	Не требуется. На полигон ТБО принимаются отходы, разрешенные на захоронение согласно п. 1 ст. 351 ЭК РК.
6. Удаление	Передаются специализированной организации

На период эксплуатации:

ТБО от персонала

1. Образование	Образуются в период проведения работ
2. Накопление	В металлических контейнерах
3. Сбор	Собираются в специальные контейнеры
4. Транспортировка	Не транспортируются
5. Восстановление	Поступают на сортировку
6. Удаление	Разделяются на фракции и передаются на дальнейшую переработку

Лом абразивных кругов

1. Образование	Образуются при проведении работ с металлом
2. Накопление	временное складирование отходов в специальных контейнерах в течение 6-ти месяцев
3. Сбор	прием отходов от физических и юридических лиц не предусмотрен
4. Транспортировка	с помощью специализированных транспортных средств
5. Восстановление	не восстанавливается
6. Удаление	передается специализированным организациям

Изншенная спецодежда

1. Образование	Образуются при износе спецодежды
2. Накопление	временное складирование отходов на складе в течение 6-ти месяцев
3. Сбор	прием отходов от физических и юридических лиц не предусмотрен
4. Транспортировка	с помощью специализированных транспортных средств
5. Восстановление	не восстанавливается
6. Удаление	передается специализированным организациям

Транспортерная лента

1. Образование	Образуются при износе спецодежды
2. Накопление	временное складирование отходов на складе в течение 6-ти месяцев
3. Сбор	прием отходов от физических и юридических лиц не предусмотрен
4. Транспортировка	с помощью специализированных транспортных средств
5. Восстановление	не восстанавливается
6. Удаление	передается специализированным организациям

ТБО от процесса первичной сортировки

1. Образование	Образуются в результате первичной сортировки
2. Накопление	В металлических контейнерах на специальной площадке
3. Сбор	Прием от физических и юридических лиц
4. Транспортировка	Не транспортируются
5. Восстановление	не восстанавливается
6. Удаление	Разделяются на фракции и передаются на дальнейшую переработку

Полиэтилен высокого давления

1. Образование	Образуются в результате первичной и вторичной сортировки
2. Накопление	временное складирование отходов на складе сортировки
3. Сбор	Прием от физических и юридических лиц
4. Транспортировка	Транспортировка предусмотрена только внутри промплощадки
5. Восстановление	не восстанавливается
6. Удаление	передается специализированным организациям

Бумага и картон

1. Образование	Образуются в результате первичной и вторичной сортировки
2. Накопление	временное складирование отходов на складе сортировки
3. Сбор	Прием от физических и юридических лиц
4. Транспортировка	Транспортировка предусмотрена только внутри промплощадки
5. Восстановление	не восстанавливается
6. Удаление	передается специализированным организациям

Стекло

1. Образование	Образуются в результате первичной и вторичной сортировки
2. Накопление	временное складирование отходов в ячейках на открытой площадке
3. Сбор	Прием от физических и юридических лиц
4. Транспортировка	Транспортировка предусмотрена только внутри промплощадки
5. Восстановление	не восстанавливается
6. Удаление	передается специализированным организациям

Черные металлы

1. Образование	Образуются в результате первичной сортировки
2. Накопление	временное складирование отходов в ячейках на открытой площадке
3. Сбор	Прием от физических и юридических лиц
4. Транспортировка	с помощью специализированных транспортных средств
5. Восстановление	не восстанавливается
6. Удаление	передается специализированным организациям

Алюминий

1. Образование	Образуются в результате первичной и вторичной сортировки
2. Накопление	временное складирование отходов в ячейках на открытой площадке
3. Сбор	Прием от физических и юридических лиц
4. Транспортировка	с помощью специализированных транспортных средств
5. Восстановление	не восстанавливается
6. Удаление	передается специализированным организациям

Пластик

1. Образование	Образуются в результате первичной и вторичной сортировки
2. Накопление	временное складирование отходов на складе сортировки
3. Сбор	Прием от физических и юридических лиц
4. Транспортировка	с помощью специализированных транспортных средств
5. Восстановление	не восстанавливается
6. Удаление	передается специализированным организациям

Другие фракции, не определенные иначе (шлам)

1. Образование	Образуются в результате первичной сортировки
2. Накопление	временное складирование отходов в ячейках на открытой площадке
3. Сбор	Прием от физических и юридических лиц
4. Транспортировка	с помощью специализированных транспортных средств
5. Восстановление	не восстанавливается
6. Удаление	передается специализированным организациям

Пищевые отходы

1. Образование	Образуются в результате вторичной сортировки
2. Накопление	На участке компостирования
3. Сбор	Прием от физических и юридических лиц
4. Транспортировка	с помощью специализированных транспортных средств
5. Восстановление	не восстанавливается
6. Удаление	передается специализированным организациям

4.2 Обоснование лимитов накопления отходов

Лимиты накопления отходов обоснованы в соответствии с пунктом 5 статьи 41 Кодекса и «Методикой расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. Расчет объемов образования отходов приведен в приложении 2 проекта.

Лимиты накопления отходов производства и потребления представлены в таб. 4.1

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства 2025 г.

Таблица 4.1

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего		-	
в т.ч. отходов производства		-	
отходов потребления		-	
Янтарный уровень опасности			
Зеленый уровень опасности			
Обтирочная ветошь	0,235	-	0,235
Твердые бытовые отходы	2,4375	-	2,4375

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства 2026 г.

Таблица 4.2

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего		-	
в т.ч. отходов производства		-	
отходов потребления		-	
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ	0,12336	-	0,12336
Зеленый уровень опасности			
Огарки электродов	0,10575	-	0,10575
Обтирочная ветошь	0,198	-	0,198
Твердые бытовые отходы	2,84375	-	2,84375

Нормативы размещения отходов производства и потребления мусоросортировочного завода на 2026-2034 годы

Таблица 4.3

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Прием от других организаций	Передача сторонним организациям, т/год
Всего			150000	126027,8
в т.ч. отходов производства			144000	120007,6
отходов потребления			6000	6020,25
Опасные отходы				
Неопасные отходы				
Твердые бытовые отходы	20,25		6000	6020,25

Лом абразивных кругов	1,452			1,452
Отходы спецодежды	2,43			2,43
Лента транспортерная	3,6855			3,6855
Пластмассовая упаковка			4500	4500
Бумага и картон			7500	7500
Стекло			8250	8250
Черные металлы			3000	3000
Алюминий			750	750
Пластик			15000	15000
Другие фракции, не определенные иначе			45000	45000
Пищевые отходы			60000	36000

4.3 Обоснование лимитов захоронения отходов

Лимиты захоронения отходов обоснованы в соответствии с пунктом 5 статьи 41 Кодекса и «Методикой расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.

Лимиты захоронения отходов производства и потребления на 2025-2034 гг. ТОО «Сортировочный центр» представлены в таблице 4.4.

Таблица 4.4. Лимиты захоронения отходов для ТОО «Сортировочный центр»

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, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	0	0	0	0	0
в том числе отходов производства	0	0	0	0	0
отходов потребления	0	0	0	0	0
Опасные отходы					
не образуются					
Неопасные отходы					
не образуются					
Зеркальные					
не образуются					

5 НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Для реализации программы управления отходами будут использоваться собственные средства ТОО «Сортировочный центр». Отходы после сортировки будут собираться в специальные контейнеры либо складироваться на специально отведенных местах работниками предприятия.

Далее отходы будут вывозиться специализированными организациями для дальнейшей переработки или утилизации.

Объемы финансирования будут уточняться ежегодно при составлении бизнес-плана на соответствующий год, и корректироваться от объема образования отходов производства и стоимости договорных услуг

6 ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Мероприятия по снижению негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения.

Предусматривается, что все отходы, образующиеся в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта, будут перевозиться в специальных контейнерах. Это исключит возможность загрязнения окружающей среды отходами во время их транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

Проектом разработан комплекс природоохранных мероприятий, которые будут способствовать снижению негативного воздействия строительства и эксплуатации проектируемых объектов на почвенно-растительный покров и обеспечат сохранение ресурсного потенциала земель и экологической ситуации в целом.

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- сбор отходов от потребителей и транспортировку твердых бытовых отходов производить мусоровозами;
- не допускать накопление на приемной площадке твердых бытовых отходов, превышающих производительность линии сортировки. В случае временной остановки линии на ремонт, отходы не подлежат приему, а направляются сразу на полигон ТБО;
- не допускать захоронение отходов на площадке;
- мероприятия по подготовке отходов к повторному использованию, сортировке, переработке, утилизации отходов представлены в разделе 1.2;
- для временного хранения отходов использование специальных емкостей - контейнеров, установленных на оборудованных площадках;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- по мере накопления вывоз всех отходов необходимо производить специализированной организацией по договору;

При передаче опасных отходов сторонним организациям необходимо учесть требования ст. 336 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Технологический процесс проведения работ должен предусматривать последовательность их проведения, начиная от приема отходов, до передачи отходов на утилизацию. Перед началом строительных работ персонал должен пройти обучение, по технике безопасности и охране окружающей среды.

УТВЕРЖДАЮ:
Исполнительный директора
ТОО «Сортировочный центр»

_____ **А.Р. Албаков**

« _____ » _____ **2025** год
МП.

План мероприятий по реализации программы управления отходами на период строительства объекта 2025-2026 гг.

№ п/п	Мероприятие	Показатель (качественный/ количественный)	Форма завершения	Ответственные	Сроки исполнения	Предполагаемые расходы (тенге)*	Источники финансирования
				за исполнение			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Сбор обтирочной ветоши электродов и передача на специализированное предприятие	0,235 т/год -100%	Передача специализированной организации	Ответственное по приказу лицо	2025 г.	в соответствии с условиями договоров	Собственные средства
2	Сбор твердых бытовых отходов и передача на специализированное предприятие	2,4375 т/год -100%	Передача специализированной организации	Ответственное по приказу лицо	2025 г.	в соответствии с условиями договоров	Собственные средства
3	Сбор тара из-под ЛКМ и передача на специализированное предприятие	0,12336 т/год -100%	Передача специализированной организации	Ответственное по приказу лицо	2026 г.	в соответствии с условиями договоров	Собственные средства
4	Сбор остатков и огарков сварочных электродов и передача на специализированное предприятие	0,10575 т/год -100%	Передача специализированной организации	Ответственное по приказу лицо	2026 г.	в соответствии с условиями договоров	Собственные средства
5	Сбор обтирочной ветоши электродов и передача на специализированное предприятие	0,198 т/год -100%	Передача специализированной организации	Ответственное по приказу лицо	2026 г.	в соответствии с условиями договоров	Собственные средства
6	Сбор твердых бытовых отходов и передача на специализированное предприятие	2,84375 т/год -100%	Передача специализированной организации	Ответственное по приказу лицо	2026 г.	в соответствии с условиями договоров	Собственные средства

План мероприятий по реализации программы управления отходами на период эксплуатации объекта 2026-2034 гг.

№ п/п	Мероприятие	Показатель (качественный/ количественный)	Форма завершения	Ответственные	Сроки исполнения	Предполагаемые расходы (тенге)*	Источники финансирования
				за исполнение			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Сбор твердых бытовых отходов и передача на специализированное предприятие	6020,25 т/год -100%	Передача специализированной организации	Ответственное по приказу лицо	2026-2034 гг.	в соответствии с условиями договоров	Собственные средства
2	Сбор лома абразивных кругов и передача на специализированное предприятие	1,452 т/год -100%	Передача специализированной организации	Ответственное по приказу лицо	2026-2034 гг.	в соответствии с условиями договоров	Собственные средства
3	Сбор отходов спецодежды и передача на специализированное предприятие	2,43 т/год -100%	Передача специализированной организации	Ответственное по приказу лицо	2026-2034 гг.	в соответствии с условиями договоров	Собственные средства
4	Сбор ленты транспортной и передача на специализированное предприятие	3,6855 т/год -100%	Передача специализированной организации	Ответственное по приказу лицо	2026-2034 гг.	в соответствии с условиями договоров	Собственные средства
5	Сбор пластмассовой упаковки и передача на специализированное предприятие	4500 т/год -100%	Передача специализированной организации	Ответственное по приказу лицо	2026-2034 гг.	в соответствии с условиями договоров	Собственные средства
6	Сбор бумаги и картона и передача на специализированное предприятие	7500 т/год -100%	Передача специализированной организации	Ответственное по приказу лицо	2026-2034 гг.	в соответствии с условиями договоров	Собственные средства
7	Сбор стекла и передача на специализированное предприятие	8250 т/год -100%	Передача специализированной организации	Ответственное по приказу лицо	2026-2034 гг.	в соответствии с условиями договоров	Собственные средства
8	Сбор черных металлов и передача на специализированное предприятие	3000 т/год -100%	Передача специализированной организации	Ответственное по приказу лицо	2026-2034 гг.	в соответствии с условиями договоров	Собственные средства
9	Сбор алюминия и передача на специализированное предприятие	750 т/год -100%	Передача специализированной организации	Ответственное по приказу лицо	2026-2034 гг.	в соответствии с условиями договоров	Собственные средства
10	Сбор пластика и передача на специализированное предприятие	15000 т/год -100%	Передача специализированной организации	Ответственное по приказу лицо	2026-2034 гг.	в соответствии с условиями договоров	Собственные средства
11	Сбор хвостов сортировки и передача на специализированное предприятие	45000 т/год -100%	Передача специализированной организации	Ответственное по приказу лицо	2026-2034 гг.	в соответствии с условиями договоров	Собственные средства

№ п/п	Мероприятие	Показатель (качественный/ количественный)	Форма завершения	Ответственные	Сроки исполнения	Предполагаемые расходы (тенге)*	Источники финансирования
				за исполнение			
12	Сбор пищевых отходов и размещение на площадке компостирования с дальнейшей передачей на специализированное предприятие	36000 т/год -100%	Передача специализированной организации	Ответственное по приказу лица	2026-2034 гг.	в соответствии с условиями договоров	Собственные средства
<p><i>*Примечание: объемы финансирования будут уточняться при составлении бизнес-плана на соответствующий год, и корректироваться в зависимости от объема образования отходов производства и стоимости договорных услуг</i></p>							

РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

Все ремонтные работы спецтехники будут выполняться на станциях технического обслуживания. Поэтому отходов от ремонта автотранспорта на заводе не будет.

В период **строительства** будут образовываться следующие виды отходов:

- огарки сварочных электродов;
- тара и-под ЛКМ;
- промасленная ветошь,
- ТБО от жизнедеятельности строителей.

В период **эксплуатации** мусоросортировочного завода образуются следующие виды отходов:

- отходы, отсортированные для передачи спецпредприятиям (бумага/картон, стекло, черные металлы, алюминий, пластмассовая упаковка, пластика);
- отходы сортировки мусора (на полигон ТБО);
- ТБО персонала предприятия;
- лом абразивных кругов;
- лента транспортерная;
- отходы спецодежды.

Период строительства

Расчет нормативного объема образования огарков сварочных электродов.

Расчет образования огарков сварочных электродов производится по приложению 16 к приказу МООС РК №100 от 18.04.2008 г.

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

где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/год; α - остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.

Расход электродов при сварочных работах по каркасу здания составляет 0,09 тонн.

Общий вес, т	Удельный показатель образования отхода, %	Количество отхода, т
7,05	0,015	0,10575
7,05		0,10575

Расчетный объем образования огарков электродов на период строительства 2021 г. составит **0,10575 тонн**.

В соответствии с Классификатором отходов – Остатки и огарки сварочных электродов относятся к неопасным отходам. Код отхода – 12 01 01.

Расчет нормативного объема образования тары из-под ЛКМ.

На производстве образуются жестяная тара из-под ЛКМ.

Расчет образования тары из-под ЛКМ производится по приложению 16 к приказу МООС РК №100 от 18.04.2008 г.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{\text{кл}} \cdot \alpha_i \text{ т/год},$$

где M_i - масса i-ого вида тары, т/год;

n – число видов тары, шт.;

M_{ki} – масса краски в i -ой таре, т/год;

α_i – содержание остатков краски в i -ой таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05)

Вес одной тары из-под банки жестяной (3 кг краски, нетто) принимаем за 0,0003 т.

Всего израсходуется 1223 кг краски. Это составит 411 банок краски.

Расчет образования жестяной тары из-под ЛКМ:

$$M = (0,0003 \cdot 411) + (0,003 \cdot 0,02) = 0,12336 \text{ т/год}$$

Таким образом, нормативное количество жестяной тары из-под ЛКМ на период строительства 2026 г. составит **0,12336 тонн**.

Согласно Классификатору отходов, тара из-под лакокрасочных материалов относится к опасным отходам. Код отхода – 08 01 11*

Расчет нормативного объема образования промасленной ветоши.

Расчет образования промасленной ветоши производится по приложению 16 к приказу МООС РК №100 от 18.04.2008 г.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

$$\text{где } M = 0,12 \cdot M_0, \quad W = 0,15 \cdot M_0.$$

2025 год. Расчет на 100 кг ветоши.

$$N = 0,100 + 0,06 + 0,075 = 0,185 \text{ тонн}$$

Нормативное количество образования промасленной ветоши на период строительства 2025 г равно **0,235 тонн**.

2025 год. Расчет на 63 кг ветоши.

$$N = 0,063 + 0,06 + 0,075 = 0,198 \text{ тонн}$$

Нормативное количество образования промасленной ветоши на период строительства 2026 г равно **0,198 тонн**.

В соответствии с Классификатором отходов – промасленная ветошь относится к опасным отходам. Код отхода – 15 02 02*.

Расчет образования ТБО от персонала строителей

Расчет произведен согласно п. 2.44 «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.).

Объем отходов, согласно удельным нормам, составит: $G = N \times g \times n$, т/год,

где N – количество сотрудников;

g – коэффициент выделения твердых бытовых отходов на одного человека, $g = 0,00625$ т/мес /8/;

n – количество месяцев. Численность персонала, занятого при строительстве - 65 человек

$$M_{\text{обр } 2025} = 65 \cdot 0,00625 \cdot 6 = \mathbf{2,4375 \text{ т/год}}$$

$$M_{\text{обр } 2026} = 65 \cdot 0,00625 \cdot 7 = \mathbf{2,84375 \text{ т/год}}$$

Образующиеся ТБО от потребления будет вывозиться на полигон ТБО.

В соответствии с Классификатором отходов – твердые бытовые отходы (коммунальные) относятся к неопасному отходу. Код отхода – 20 03 01.

Период эксплуатации

8.1.5. Расчет отходов сортировки ТБО, образующиеся на мусоросортировочном заводе от производства:

Максимальный объем образованных отходов, принимаемых от населения и предприятий города Павлодар, согласно данных Программы ТБО Павлодар в 2021 году, составляет 347947 тонн. Средний объем образования отходов за 4 года составляет 215268 тонн.

Производительность сортировочного комплекса составляет 150 000 тонн. Данный объем будет поступать на сортировочный комплекс. Остальная часть твердых бытовых отходов будет поступать непосредственно на полигон ТБО.

Отходы после сортировки будут передаваться на специализированные предприятия для дальнейшей переработки, за исключением органических отходов, которые будут складироваться на участке компостирования.

Отходы сортировки ТБО — это коммунальные отходы, которые будут вывозиться на полигон ТБО или на другие специализированные предприятия для размещения по Договору.

Расчет образования ТБО от персонала предприятия

Расчет произведен согласно п. 2.44 «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.).

Общее годовое накопление бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{обр}} = n * t * p, \text{ т/год}$$

где: n – удельная санитарная норма накопления отходов, $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$ на человека;
 t – численность персонала;

p – средняя плотность отходов, $0,25 \text{ т/м}^3$.

Численность персонала, работающего на предприятии - 270 человек

$$M_{\text{обр}} = 0,3 \times 270 \times 0,25 = \mathbf{20,25 \text{ т/год}}$$

Образующиеся ТБО от потребления в количестве $20,25 \text{ т/год}$ будет вывозиться на полигон ТБО.

В соответствии с Классификатором отходов – твердые бытовые отходы (коммунальные) относятся к неопасному отходу. Код отхода – 20 03 01.

Расчет образования лома абразивных кругов

Отработанный абразивный инструмент образуется при механической обработке деталей на заточных, шлифовальных и отрезных станках.

Расчет произведен по Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04. 2008г. № 100-п Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = n \cdot m, \text{ т/год},$$

где n - количество использованных кругов в год; m - масса остатка одного круга, принимается 33% от массы круга.

$$N = 1100 * (0,33 * 4) = 1452 \text{ кг}.$$

Норматив образования лома абразивных кругов составляет **1,452 т/год**.

Согласно Классификатору отходов, лом абразивных кругов имеет 12 01 21.

Расчет образования отработанной спецодежды

По данным предприятия объем вышедшей из употребления спецодежды составляет 9 кг на одного сотрудника. 2

$$270 \cdot 9 = 2,430 \text{ т/год}$$

Согласно Классификатору отходов, вышедшая из употребления спецодежда имеет код 15 02 03.

Расчет образования ленты транспортной

Образуется в результате эксплуатации оборудования. общее годовое образование Ленты конвейерной 3,6855 т/год.

В соответствии с Классификатором отходов – Лента конвейерная относится к неопасным отходам. Код отхода – 19 12 04.

Расчет отходов образующихся при сортировке твердых бытовых отходов

Производительность Сортировочного центра, согласно паспортным данным, составляет 150 000 тонн в год.

Согласно информации, предоставленной производителем сортировочного оборудования объем отходов составляет:

Крупногабаритные и инородных предметов (КГО, строительный мусор, опасные отходы) – 4% от общего объема – 6000 тонн/год. В соответствии с Классификатором отходов ТБО относится к неопасным отходам. Код отхода 20 03 01.

Полиэтилен высокого давления – 3% от общего объема – 4500 тонн/год. В соответствии с Классификатором отходов пластмассовая упаковка относится к неопасным отходам. Код отхода 15 01 02.

Бумага-картон – 5% от общего объема - 7500 тонн/год. В соответствии с Классификатором отходов бумага/картон относится к неопасным отходам. Код отхода 20 01 01.

Стекло – 4-6% от общего объема – 8250 тонн/год. В соответствии с Классификатором отходов стекло относится к неопасным отходам. Код отхода 20 01 02.

Пищевые отходы 40% от общего объема – 60000 тонн/год. После процесса ферментации сокращение объема должно составить на 60 % к исходному материалу (36000 тонн). В соответствии с Классификатором пищевые отходы относятся к неопасным отходам. Код отхода 20 01 08.

Лом черных металлов – 2% от общего объема – 3000 тонн/год. В соответствии с Классификатором лом черных металлов относится к неопасным отходам. Код отхода 20 01 40.

Отходы пластика – 10% от общего объема – 15000 тонн/год. В соответствии с Классификатором пластик относится к неопасным отходам. Код отхода 20 01 39.

Алюминиевые банки – 0,5% от общего объема – 750 тонн/год. В соответствии с Классификатором лом черных металлов относится к неопасным отходам. Код отхода 20 01 40.

Хвосты сортировки (неподлежащие переработке остатки) – 30% от общего объема - 45000 тонн/год. В соответствии с Классификатором другие фракции отходов не определенные иначе относятся к неопасным отходам. Код отхода 20 01 99.



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02169P

Дата выдачи лицензии 15.06.2011

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

Природоохранное проектирование, нормирование:

**Филиалы,
представительства**

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(место нахождения)

**Орган, выдавший
приложение к лицензии**

**Министерство охраны окружающей среды Республики
Казахстан. Комитет экологического регулирования и
контроля**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа,
выдавшего лицензию)

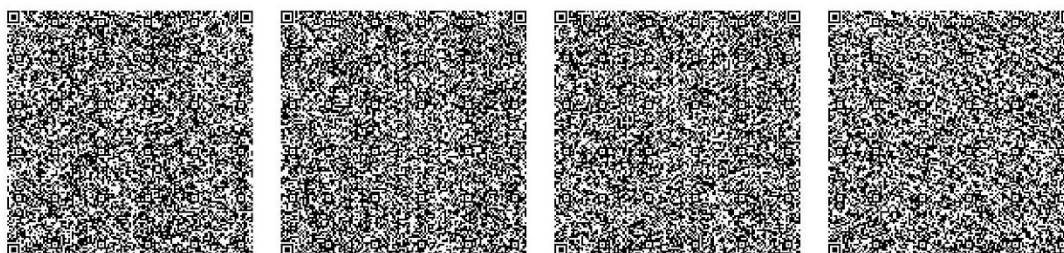
**Дата выдачи приложения к
лицензии**

15.06.2011

**Номер приложения к
лицензии**

002

02169P





ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана **СТЕПАНОВА СВЕТЛАНА СЕРГЕЕВНА**
3-Я КОЧЕГАРКА 35. 2.
(полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**
(наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Особые условия действия лицензии
(в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

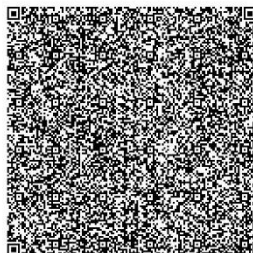
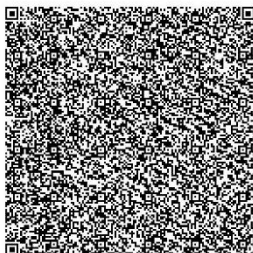
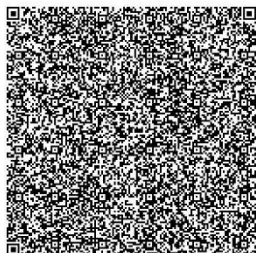
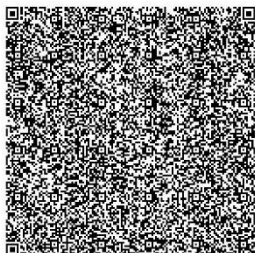
Орган, выдавший лицензию **Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.**
Комитет экологического регулирования и контроля
(полное наименование государственного органа лицензирования)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ**
(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)

Дата выдачи лицензии **15.06.2011**

Номер лицензии **02169P**

Город **г.Астана**





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02169Р

Дата выдачи лицензии 15.06.2011 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат

СТЕПАНОВА СВЕТЛАНА СЕРГЕЕВНА

ИИН: 801201401067

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

Производственная база

3-я кочегарка 35, кв 2

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар

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

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

002

Срок действия

Дата выдачи приложения

14.01.2016

Место выдачи

г.Астана

