

«Утверждаю»  
Директор АО «Химфарм»  
\_\_\_\_\_ Р.С Байгарин  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025г.

**Программа управления отходами**  
**Для АО «Химфарм» в г. Шымкент»**

## 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: 2025-2034 годы.

## **1. Общие сведения о предприятии**

Основной вид деятельности АО «Химфарм» является производство лекарственных средств; контроль качества и проведение сертификационных испытаний лекарственных средств, спирта этилового и ликероводочной продукции лабораторией, прошедшей аккредитацию; реализация химико-фармацевтических препаратов, лечебных, санитарно-гигиенических средств и изделий медицинского назначения; заготовка, закупка лекарственного сырья; производство и реализация других товаров.

Площадь предприятия составляет 11,2495 га. 19-309-017-656 Кадастровый номер земельного участка (код) - 19-309-017-656.

Территория предприятия граничит с севера – с железной дорогой Москва – Алматы, с востока – с улицей Сурикова, складами, жилой застройкой, с юга – с улицей Бекетты, с запада – с пр. Республики.

Ближайшая жилая застройка расположена от границ предприятия: с севера - на расстоянии 107 м; с востока - на расстоянии 70 м; с юга - на расстоянии 300 м; с запада - на расстоянии 430 м. С юга от предприятия на расстоянии 50 м протекает русло реки Бадам. Режим работы завода 24 ч/сутки, 365 дн/году. СЗЗ – 500 метров.

## **Основные направления деятельности**

Основной вид деятельности АО «Химфарм» является производство лекарственных средств; контроль качества и проведение сертификационных испытаний лекарственных средств, спирта этилового и ликероводочной продукции лабораторией, прошедшей аккредитацию; реализация химико-фармацевтических препаратов, лечебных, санитарно-гигиенических средств и изделий медицинского назначения; заготовка, закупка лекарственного сырья; производство и реализация других товаров.

Основные производственные показатели работы предприятия позволяет выпускать семь категорий продукции в следующих объемах:

- 1 млрд. таблеток и капсул;
- 200 млн.ампул;
- 24 млн. флаконов порошковых антибиотиков;
- 20 мл. флаконов различных видов сиропов;
- 12 тн. медицинских субстанции;
- 5 млн. туб мазей и гелей;
- 20 млн. суппозиториев.

## **Организационная структура**

В состав АО «Химфарм» входят следующие структурные подразделения:

- 002 - Котельная;
- 003 - Слесарка котельной;
- 004 - Склад;
- 005 -Механический цех;
- 006 - Прачечная;

007 - ЦППЖЛС (Цех №1 парентеральных и пероральных жидких лекарственных средств);  
008 - ЦАРПА (цех асептической распылки порошков антибиотиков);  
009 – склад готовой продукции;  
010 – материальный склад;  
011 – склад субстанций;  
012 - ЦТПЛС №3 (цех №3 твердых пероральных лекарственных средств);  
014 -Хозяйственный отдел;  
015 – Гараж;  
016 – Склад готовой продукции;  
017 – Отдел контроля качества (ОКК).  
018 – Котельная профилактория

## **2. Характеристика производственных и технологических процессов, используемого сырья.**

### **Описание технологического процесса получения твердых лекарственных средств.**

Процесс производства твердых лекарственных форм включает в себя следующие операции:

- 1 Подготовка основных компонентов и вспомогательных веществ;
- 2 Приготовление массы для таблетирования или наполнения капсул;
- 3 Таблетирование;
- 4 Наполнение капсул;
- 5 Нанесение оболочки (для таблеток с покрытием);
- 6 Фасовка и упаковка таблеток в первичную, вторичную и групповую тару.

#### **1. Подготовка основных компонентов и вспомогательных веществ.**

Основное сырье и вспомогательные материалы измельчают и просеивают через сито с определенным размером отверстий. На данной стадии подготавливают увлажнитель.

#### **2. Приготовление массы для таблетирования или наполнения капсул.**

Просеянные и взвешенные компоненты смешивают и увлажняют подготовленным увлажнителем. Массу перешивают до образования однородной массы и полного распределения влаги в массе.

Взвешивание и загрузку основного сырья и вспомогательных материалов осуществляет гранулировщик под контролем мастера-технолога.

Полученную увлажненную массу гранулируют и сушат до определенной остаточной влаги. Высушенную массу гранулируют и опудривают.

#### **3. Таблетирование.**

На данной стадии получают таблетки или ядра таблеток с показателями качества согласно нормативной документации.

#### **4. Наполнение капсул.**

На аппарате по наполнению капсул производят наполнение массы в капсулы желатиновые с показателями качества согласно нормативной документации.

#### **5. Нанесение оболочки.**

На установке по нанесению покрытия производят нанесение на ядра таблеток сахарной оболочки и пленочного (кишечнорастворимого или водорастворимого) покрытия.

#### **6. Фасовка и упаковка таблеток в первичную, вторичную и групповую тару.**

На установке по упаковке таблеток производят упаковку таблеток в первичную упаковку из пленки поливинилхлоридной и фольги алюминиевой или ламинированной бумаги.

На картонирующей машине производят вторичную упаковку таблеток (капсул) в пачки картонные.

Групповую упаковку производят в коробки из картона коробочного или гофрированного.

Параметры технологического процесса отражены в рабочих журналах персонала.

Контроль над качеством таблеток осуществляют работники производственных участков и отдела контроля качества предприятия.

### **ЦЕХ ТВЕРДЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ**

**Краткая технологическая схема получения плоскоцилиндрических таблеток и таблеток, покрытых оболочкой.**

На стадии подготовки сырья основное сырье и вспомогательные материалы измельчают и просеивают через сито с определенным размером отверстий. На данной стадии подготавливают увлажнитель.

На стадии приготовления таблетной массы измельченные, просеянные и взвешенные компоненты смешивают и увлажняют подготовленным увлажнителем. Массу перебивают до образования однородной массы и полного распределения влаги в массе.

Взвешивание и загрузку основного сырья и вспомогательных материалов осуществляет гранулировщик под контролем мастера-технолога.

Полученную увлажненную массу гранулируют и сушат до определенной остаточной влаги. Высушенную массу гранулируют и опудривают.

На стадии таблетирования получают таблетки или ядра таблеток с показателями качества согласно нормативной документации.

На стадии нанесения покрытия производят нанесение на ядра таблеток пленочного (кишечнорастворимого или водорастворимого) покрытия.

На стадии фасовки и упаковки таблеток производят упаковку таблеток в первичную упаковку (пленку поливинилхлоридную и фольгу алюминиевую или ламинированную бумагу), вторичную упаковку (пачки картонные) и групповую упаковку (коробки из картона коробочного или гофрированного).

Контроль над качеством таблеток осуществляют работники производственных цехов и отдела контроля качества предприятия.

### **Краткая технологическая схема получения лекарственных препаратов в капсулах.**

На стадии подготовки сырья основное сырье и вспомогательные материалы измельчают и просеивают через сито с определенным размером отверстий. На данной стадии подготавливают увлажнитель.

На стадии приготовления массы для наполнения капсул измельченные, просеянные и взвешенные компоненты смешивают и увлажняют подготовленным увлажнителем. Массу перебивают до образования однородной массы и полного распределения влаги в массе.

Полученную увлажненную массу гранулируют и сушат до определенной остаточной влаги. Высушенную массу гранулируют и опудривают.

На стадии наполнения капсул капсулы желатиновые наполняют массой и получают капсулы желатиновые с показателями качества согласно нормативной документации.

На стадии фасовки и упаковки капсул производят упаковку капсул в первичную упаковку (пленку поливинилхлоридную и фольгу алюминиевую), вторичную упаковку (пачки картонные) и групповую упаковку (коробки из картона коробочного или гофрированного).

Контроль над качеством лекарственных препаратов в капсулах осуществляют работники производственных цехов и отдела контроля качества предприятия.

### **Краткая технологическая схема получения лекарственных препаратов в гранулах и порошках для приготовления пероральной суспензии.**

На стадии подготовки сырья основное сырье и вспомогательные материалы измельчают и просеивают через сито с определенным размером отверстий. На данной стадии подготавливают увлажнитель.

На стадии получения гранул и порошков измельченные, просеянные и взвешенные компоненты смешивают и увлажняют подготовленным увлажнителем. Массу перешивают до образования однородной массы и полного распределения влаги в массе.

Полученную увлажненную массу гранулируют и сушат до определенной остаточной влаги. Высушенную массу:

- для получения гранул - гранулируют и опудривают;
- для получения порошка - измельчают, опудривают и просеивают через сито с определенным размером отверстий.

На стадии фасовки гранул или порошка производят фасовку во флаконы из стекломассы, укупоренные колпачками металлическими с контрольным кольцом.

На стадии упаковки проводят упаковку флаконов во вторичную упаковку (пачки картонные) и групповую упаковку (коробки из картона коробочного или гофрированного).

Контроль над качеством лекарственных препаратов в гранулах и порошках осуществляют производственных цехов и отдела контроля качества предприятия.

### **Краткая технологическая схема получения лекарственных препаратов в саше-пакетах.**

На стадии подготовки сырья основное сырье и вспомогательные материалы измельчают и просеивают через сито с определенным размером отверстий.

На стадии получения гранул и порошков просеянные и взвешенные компоненты смешивают в смесителе, перемешивание производят до равномерного распределения составляющих в смеси.

На стадии фасовки производят фасовку порошка в саше-пакеты из ленты трехслойной.

На стадии упаковки проводят упаковку саше-пакетов во вторичную упаковку (пачки картонные) и групповую упаковку (коробки из картона коробочного или гофрированного).

Контроль над качеством лекарственных препаратов в гранулах и порошках осуществляют работники производственных цехов и отдела контроля качества предприятия.

В процессе производства твердых лекарственных средств, в атмосферу, через источники загрязнения выбрасывается пыль таблеточная (взвешенные вещества).

### **ПРОИЗВОДСТВО ГАЛЕНОВЫХ ПРЕПАРАТОВ.**

#### **Краткая технологическая схема получения сиропов.**

В реактор с рубашкой и мешалкой загружают необходимое количество сахара, мерником отмеряют воду очищенную или экстракт и при кипении приготавливают сахарный сироп.

В приготовленной основе сиропа растворяют субстанции активных действующих веществ и вспомогательные вещества. Сироп фильтруют.

Фасовку препарата во флаконы оранжевого стекла производят на автомате дозирования жидкости.

#### **Краткая технологическая схема получения настоек.**

Растительное сырье измельчают на мельнице типа КДУ-2.

Экстракцию действующих веществ из растительного сырья проводят раствором спирта этилового в реакторе с ложным днищем. Настойку отфильтровывают и отстаивают.

Розлив и упаковку настойки производят на разливочно-укупорочном автомате.

#### **Краткая технологическая схема получения медицинских нестерильных растворов.**

Приготавливают раствор спирта этилового. В приготовленном растворе спирта этилового растворяют субстанцию и вспомогательные вещества.

Розлив и упаковку растворов производят на разливочно-укупорочном автомате.

#### **Краткая технологическая схема получения бальзамов.**

Растительное сырье измельчают на мельнице типа КДУ-2.

Экстракцию действующих веществ из растительного сырья проводят раствором спирта этилового в реакторе с ложным днищем. Экстракты отфильтровывают.

Из полученных экстрактов и других ингредиентов проводят купажирование бальзама. Приготовленный бальзам настаивают и фильтруют.

Розлив и упаковку настойки по 25 и 50 мл производят на разливочно-укупорочном автомате.

#### **Краткая технологическая схема получения субстанций.**

Растительное сырье измельчают на мельнице типа КДУ-2.

Экстракцию действующих веществ из растительного сырья проводят в реакторе с ложным днищем и гребенчато-лопастной мешалкой. Экстракты отфильтровывают.

Отфильтрованный экстракт упаривают до получения густой консистенции и сушат

Высушенный продукт измельчают на дробилке и просеивают через сито.

Фасуют препарат в соответствии с нормативной документацией в двойной пакет из пленки полиэтиленовой.

#### **Краткий технологический процесс линии ампулирования.**

Процесс производства растворов для инъекций включает в себя следующие производственные стадии:

##### **1 Приготовление раствора для инъекций.**

Взвешивание, растворение активных фармацевтических ингредиентов (АФИ) и энципиентов.

##### **2 Ампулирование.**

- Подготовка ампул;
- Мойка и сушка ампул (наружная и внутренняя мойка ампул), стерилизация ампул;
- Наполнение;
- Запайка ампул;

Наполнение и запайка ампул с раствором для инъекций осуществляется с использованием горючего газа (пропан), кислорода, азота.

##### **3 Стерилизация.**

Стерилизация ампул с раствором препарата производится в паростерилизаторе типа RAPID COOLING STEAM с автоматическим регулированием режима стерилизации.

##### **4 Контроль ампул с раствором.**

Контроль на механические включения, контроль чистоты раствора препарата и качество запайки ведут визуально 100% ампул.

##### **5 Упаковка ампул.**

- Маркировка ампул.

Наклеивание этикеток на ампулы производят на этикетировочной машине модели «Sensitive AV» или модели ES A 1025.

- Упаковка ампул в контурную ячейковую упаковку.

Упаковку ампул в пленку поливинилхлоридную типа ЭП-73 (ПВХ) и фольгу алюминиевую или бумагу с полимерным покрытием производят по 5 штук на автомате для упаковки ампул Multipack-80 L.

- Групповая упаковка ампул.

Групповая упаковка осуществляется вручную.

Технологический процесс рассыпки антибиотиков.

#### **1 Подготовка флаконов:**

##### **- Мойка флаконов.**

Флаконы в заводской упаковке поступают в грузовой шлюз цеха, их растаривают, подают на моечную машину типа HYDRA 1300 13B.

##### **- Стерилизация флаконов.**

Чистые и слегка влажные флаконы автоматически подаются из моечной машины по ленточному конвейеру в туннельный стерилизатор BLUE GALAXY 870 FL.

#### **2 Подготовка пробок резиновых.**

Просмотренные резиновые пробки подают на автомат для мойки резиновых пробок модели KJOS – 4ES.

#### **3 Стерильная фасовка антибиотиков во флаконы и укупоривание флаконов резиновыми пробками.**

Фасовку препарата во флаконы и укупоривание флаконов резиновыми пробками производят на микродозировочной машине MD 150.

#### **4 Укупоривание флаконов колпачками алюминиевыми и пластмассовыми крышками «FLIPP OFF».**

Укупоривание флаконов комбинированными колпачками с пластмассовыми крышками «FLIPP OFF» производят на укупорочной машине ZETA/G.

#### **5 Упаковка флаконов с препаратом.**

##### **- Маркировка флаконов.**

Маркировка флаконов осуществляется путем наклеивания самоклеющихся этикеток на флаконы на этикетировочной машине «ЕСО».

##### **- Упаковка флаконов.**

Упаковка флаконов осуществляется вручную

#### **Описание технологического процесса стерильной рассыпки лекарственных средств во флаконы**

Процесс стерильной рассыпки лекарственных форм включает в себя следующие операции

**1 Проведение подготовительных работ по подготовке помещений, оборудования, персонала, приточного воздуха, технологического пара.**

#### **2 Приготовление воды для инъекций.**

Питьевая вода из скважин проходит операцию умягчения.

Умягченная вода поступает на установку получения воды очищенной и воды для инъекций. Вода проходит через ряд фильтров для очистки от механических включений, солей и других химических соединений, растворенных газов, коллоидов, микроорганизмов, пирогенов.

#### **3 Подготовка материалов первичной упаковки.**

Процесс подготовки флаконов включают в себя наружную и внутреннюю мойку, сушку и стерилизацию. Мойку флаконов осуществляют сначала водой очищенной, а затем водой для инъекций.

Чистые флаконы автоматически подаются из моечной машины в туннельный стерилизатор.

Специальная внутренняя структура туннеля гарантирует идеальную герметизацию. Во все три зоны туннеля подается профильтрованный через фильтры тонкой очистки стерильный воздух в ламинарном потоке.

Пробки и колпачки проходят подготовку и стерилизацию.

#### **4 Стерильная фасовка лекарственных средств.**



Фасовку препарата во флаконы и укупоривание флаконов резиновыми пробками производят на микродозировочной машине.

Операции фасовки препарата во флаконы и укупоривание флаконов резиновыми пробками производят в потоке ламинарного стерильного воздуха. Укупоривание флаконов металлическими и пластмассовыми колпачками производят на укупорочной машине.

### **5 Упаковка флаконов с препаратом.**

Маркировку флаконов производят путем наклеивания самоклеющихся этикеток на флаконы на этикетировочной машине.

Упаковку флаконов с препаратом производят в соответствии с требованиями нормативной документации.

### **КОТЕЛЬНАЯ.**

Для выработки тепловой энергии в виде пара, на территории завода предусмотрена котельная. В котельной установлены пять котлов типа ДЕ-6,5-14 ГМ-О (3 шт.), ДЕ -10-14 ГМ-О (1 шт.), ДЕ-25-14 ГМ-О (1 шт.) теплопроизводительностью от 6,5 до 25 тонн пара в час.

Для отвода дымовых газов от котлов ДЕ-6,5-14 (3шт.), ДЕ-10-14 (1шт.) предусмотрено дымовая труба высотой 45 м, диаметром 1м. От котла ДЕ-25-14 предусмотрено дымовая труба высотой 45 м, диаметром 1,2 м.

В результате сокращения поставок природного газа, используется резервное, дизельное топливо, с часовым расходом 1343,016 тонна. Хранение дизельного топлива осуществляется в стальных, надземных резервуарах, вместимостью 60м<sup>3</sup>. Завоз топлива в хранилище производится автотранспортом. Герметичный слив топлива из автоцистерн осуществляется через сливные быстроразъемные муфты МС-80 и через специальные фильтры, предохраняющие от попадания механических примесей и воды в резервуар.

### **СЛЕСАРНАЯ, РСЦ, МЕХАНИЧЕСКИЙ ЦЕХ.**

На территории завода, для производственных нужд предусмотрена слесарная, РСЦ, пластиковый цех, механическая мастерская. Источниками выделения загрязняющих веществ на участках, является установленное малогабаритное оборудование, предназначенное для обслуживания собственной техники и оборудования, ремонта металлоизделий, изготовления пластиковых окон, деревянных изделий. Такие как токарный, фрезерный, сверлильный, заточной, деревообрабатывающие, станок для пайки стыков, пульверизатор, электро-газо сварка, полуавтоматическая сварка, паяльный станок.

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

Предприятие АО «Химфарм» имеет на балансе **отвал размещения растительного шрота**, расположен в 10 км. к югу от г.Шымкент, на 002 участке, 107 квартала, Бадамского с/о, Сайрамского района, Туркестанской области и граничит со всех сторон пустырем. С запада на расстоянии 450 метров проходит трасса Алматы-шымкент-Ташкент, с юга на расстоянии 1000 метров стрельбище. Ближайшая селитебная зона с.Акжар, расположена с западной стороны на расстоянии 2700 метров. Географические координаты месторасположения: 42-13-49 с.ш. и 69-32-24 в.д. режим размещения шрота 24 ч/сутки 365 дн/году, общая занимаемая площадь под размещение шрота 5,6 га. СЗЗ – 1000 м.

На данный момент шротоотвал не функционирует.

### **Исходные данные**

- 1) Наименование – шротоотвал;
- 2) Назначение – размещение (хранение) шрота;
- 3) Год ввода в эксплуатацию- 1989 г.;

- 4) Расчетный срок эксплуатации – 25 лет;
- 5) Вместимость – 400 000,0 тонн;
- 6) Занимая площадь – 5,6 га;
- 7) Количество накопленных отходов по состоянию декабря 2021 в шротоотвале размещено 10722,8 тонн;
- 8) Данные по химическому и морфологическому составу накопленных отходов – Xi, Zi, Lg, Wi, Wi.
- 9) Размер санитарно-защитной зоны – санитарно –защитная зона (СЗЗ) равна 1000,0;
- 10) Наличие систем защиты грунтовых и поверхностных вод и других объектов окружающей среды – противофильтрационных экран- глиняной;
- 11) Наличие системы контроля за составом ввозимых отходов; данные о мониторинге окружающей среды (объем, периодичность наблюдений, наличие и характеристика наблюдательных скважин и др.) – учет ввозимых отходов ведется заведующим сектором экологии;
- 12) Данные о воздействии на окружающую среду – воздействие на окружающую среду отсутствует;
- 13) Данные гидрогеологических исследований по району нахождения объекта, сведения о фактическом состоянии объекта – Основные химические показатели подземных вод: общая жесткость 19 мг-экв/л, сухой остаток – 2000 мг/л, хлориды 350 мг/л, фтор 1,5 мг/л, железо-0,05 мг/л, нитраты- 11,65 мг/л.
- 14) Сведения о фактическом состоянии объекта – южная сторона отвала на 0,1 га заполнено. Ограждение шротоотвала бетонным забором.

Питание водоносного слоя происходит за счет инфильтрации атмосферного осадков, наибольшие дебиты отмечаются в весеннее и осеннее время года, разгрузка происходит в водоносные горизонты долин и суходолов, расположенных гипсометрически ниже.

Влияние шротоотходов на подземные воды будет проявляться увеличением фильтрации в них алкалоидов, изменением цветности, что может быть установлена в динамике гидрогеологических исследований. Гидрогеологическое изучение района размещения шротоотвалов показывает большую мощность грунтовых пластов до 150- 250 м;

Сведения о соблюдении (несоблюдении правил эксплуатации объекта) – эксплуатация шрототвала осуществляется согласно утвержденных норм и инструкций;

Перечень предприятий, ввозящих отходы на объект – АО «Химфарм».

Влияние шротоотходов на окружающую среды регулярно контролируется лабораториями АО «Химфарм», ДКГСЭН МЗ РК и других организации.

### 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**

- Опилки и стружка черных металлов (120101)
- Опилки и стружки цветных металлов (12 01 03)
- опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04 (030105)
- Смешанные коммунальные отходы (200301)
- Отработанные шины (160103)
- Другие батареи и аккумуляторы (16 06 05)
- Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35 (20 01 36)
- Отходы от сортировки бумаги и картона, предназначенных для утилизации (0303 08)
- Пластмассовая упаковка (15 01 02)
- Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 01 08 (18 01 09 )

#### **Опасный список отходов**

- Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (150202\*)
- Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы (200121\*)
- Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла (130208\*)

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. 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 – 432,5 т/год.

2. Ветошь промасленная – образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и др. Объем образования ветоши промасленной на предприятии составляет – 0,635 т/год

3. Древесные отходы – отходы и обломки древесины, агломерированные или неагломерированные в бревна, брикеты, гранулы или иные подобные формы. Непригодные к использованию поддоны, фанера, доски, шкафы, стулья, ящики. Объем образования древесных отходов на предприятии составляет – 2 т/год

4. Люминисцентные лампы – Отход образуется при замене не годных к эксплуатации ламп. Нормативный срок службы ртутной лампы измеряется в часах. Отработанные

ртутьсодержащие лампы измеряются в штуках и тоннах ртути. Объем образования люминисцентных ламп на предприятии составляет – 0,425 т/год

5. Лом черных металлов - Отходы образуются при ремонте техники, оборудования. Изношенные резервуары, трубы, конструкции, арматура, элементы воздухопроводов. Объем образования лома черных металлов на предприятии составляет – 33,5 т/год

6. 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 – 2,916 т/год

7. Отходы и лом алюминия - Алюминиевые бидоны, фольга алюминиевая, кабель (обрезки, остатки). Жизнедеятельность предприятия. Производство фармацевтических препаратов, пестицидов, биоцидов, гербицидов. Объем образования отходов и лома алюминия на предприятии составляет – 4,5 т/год.

8. Изношенные (отработанные) покрышки автомобилей (автошины) – Отходы образуются при списании отработанных автошин. Объем образования изношенных покрышек автомобилей на предприятии составляет – 5,985 т/год

9. Батареи на сухих элементах. Другие батареи и аккумуляторы – Отходы образуются при эксплуатации оборудования. Объем образования батарей на сухих элементах на предприятии составляет – 0,3 т/год

10. Картриджи от лазерных принтеров. Списанное электрическое и электронное оборудование - Отходы образуются при эксплуатации оборудования. Объем образования отходов на предприятии составляет – 0,4 т/год

11. Отходы и макулатура бумажная и картонная - Отходы образуются от использования картонных коробок, картонных вкладышей, бумаги, полиграфии, документов. Объем образования отходов на предприятии составляет – 50,8 т/год

12. Пластмассовая упаковка - Отходы образуются от жизнедеятельности предприятия. Бракованные сплавы, литники. Пластиковые паллеты, бочки, канистры пластиковые, емкости, бракованная пластиковая тара. Пластиковая тара из под ампул. Объем образования отходов на предприятии составляет – 25,5 т/год.

13. Медицинские и фармацевтические препараты – Отходы образуются в связи с истечением срока годности препаратов. Объем образования отходов составляет – 120 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	Опилки и стружка черных металлов	12 01 01
2	опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04	03 01 05
3	Опилки и стружки цветных металлов	12 01 03
4	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01
5	Другие батареи и аккумуляторы	16 06 05
6	Отработанные шины	16 01 03
7	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные	15 02 02*

	фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	
8	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	20 01 21*
9	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	13 02 08*
10	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	20 01 36
11	Отходы от сортировки бумаги и картона, предназначенных для утилизации	03 03 08
12	Пластмассовая упаковка	15 01 02
13	Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 01 08	18 01 09
14	Отходы пластмасс (кроме упаковочных)	02 01 04
15	Бумажная и картонная упаковка	15 01 01
16	Отходы, не указанные иначе	03 01 99

#### **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.

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

Опасные отходы, к которым относятся отработанные ртутьсодержащие лампы, складывается в металлический герметично закрывающийся контейнер. Один раз в квартал эти отходы по договору будут вывозиться на демеркуризацию. До момента демеркурации отработанные лампы хранятся в отдельном помещении на территории энергоцеха.

Отработанные моторные и трансмиссионные масла используются в качестве доливки в гидравлические системы бульдозеров и погрузчиков.

Неопасные отходы, к которым относится промасленная ветошь, утилизируется. Промасленная ветошь образуется из чистой ветоши после использования её в качестве обтирочного материала. Данные отходы характеризуются как пожароопасные, не взрывоопасные. Промасленная ветошь не обладает реакционной способностью.

Отработанные шины и авторезина временно складывается на территории АО «Химфарм», затем вывозятся спец организации по договору.

Металлолом - отходы металла, образовавшегося при ремонте оборудования и специальной техники. Химический состав: Fe, токсичные компоненты отсутствуют. Для временного размещения предусматриваются открытые площадки. По мере накопления лом вывозится специализированными организациями.

Огарки сварочных электродов - отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах, размещаются обычно со стружкой черных металлов. По мере накопления вывозятся совместно с ломом черных металлов.

Для временного размещения используется специальный металлический контейнер.

Твердые бытовые (коммунальные) отходы представлены пластиковыми емкостями, упаковочными материалами, бумагой, бытовым мусором, сметом из офисных помещений и прилегающих к ним территорий и т.д. Включают пищевые отходы. Транспортировка отходов ТБО и смета на полигон общегородских отходов производится специальной организацией, имеющей лицензию на выполнение таких работ.

Медицинские и фармацевтические препараты – Отходы образуются в связи с истечением срока годности препаратов. Отходы хранятся на предприятии и утилизируются по договору со спец.предприятием.

№ п/п	Наименование отходов	Объем образования отходов, т/год
1	2	3
1	Опилки и стружка черных металлов	6,150
2	опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04	124,42
3	Опилки и стружки цветных металлов	3,906
4	Смешанные коммунальные отходы	432,5
5	Другие батареи и аккумуляторы	0,3
6	Отработанные шины	5,985
7	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	3,782
8	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	0,425
9	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	4,0
10	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	0,4
11	Отходы от сортировки бумаги и картона, предназначенных для утилизации	114,606
12	Пластмассовая упаковка	40,0
13	Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 01 08	140,0
14	Отходы пластмасс (кроме упаковочных)	28,413
15	Бумажная и картонная упаковка	9,244
16	Отходы, не указанные иначе	0,92

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:

Опилки и стружка черных металлов
опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04
Опилки и стружки цветных металлов
Смешанные коммунальные отходы
Другие батареи и аккумуляторы
Отработанные шины
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами
Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы
Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла
Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35
Отходы от сортировки бумаги и картона, предназначенных для утилизации
Пластмассовая упаковка
Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 01 08
Отходы пластмасс (кроме упаковочных)
Бумажная и картонная упаковка
Отходы, не указанные иначе

#### **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.



#### 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		
		2022 г.	2023 г.	2024 г.
1	2	3	4	5
	Металлическая упаковка 15 01 04			1.735
2	Опилки и стружка черных металлов	33,5	33,5	11.121
3	опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04	2,0	2,0	77.55
4	Опилки и стружки цветных металлов	4,5	4,5	1.849
5	Смешанные коммунальные отходы	432,5	432,5	432,5
6	Другие батареи и аккумуляторы	0,3	0,3	0.1065
7	Отработанные шины	5,985	5,985	5,985
8	Абсорбенты, фильтровальные	0,635	0,635	2.813

	материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами			
9	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	0,425	0,425	1.427
10	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	2,916	2,916	0.403
11	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	0,4	0,4	0,4
12	Отходы от сортировки бумаги и картона, предназначенных для утилизации	50,8	50,8	46.431
13	Пластмассовая упаковка 15 01 02	25,5	25,5	18.544
14	Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 01 08	120,0	120,0	6.047763
	Смешанная упаковка 15 01 06			31.403
<b>ВСЕГО:</b>		<b>679,461</b>	<b>679,461</b>	<b>638,315263</b>

Неопасные и опасные отходы образующиеся на территории АО «Химфарм» временно складываются на местах накопления, и в дальнейшем, по мере накопления, сдаются 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 шрота, 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 АО «Химфарм» предполагается проводить раздельный 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 раздельном 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.

## 7. РАСЧЕТЫ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

Расчет количества образующихся отходов произведен на основании:

- «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
- Классификатора отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314;
- исходных данных, предоставленных заказчиком.

### 1. Твердо-бытовые отходы

К твердым производственным отходам относится вторичное сырье (тряпье, металлолом, стекло, бумага и др.), горючие неутильные вещества (неутильная бумага и тряпье, кожа, полиэтиленовые упаковочные материалы), строительный мусор, битые камни, черепки, смет с территории производственных и административных зданий). Плотность которых составляет 1,6 тн/м<sup>3</sup>.

Список литературы:

1. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. Расчет рекомендованных нормативов образования отходов. (Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п). п.2.44.

Нормы накопления **твердо-бытовых отходов (ТБО)** 0,075 т/год. Количество рабочих – 900 чел.

**Количество отхода  $M = 0,075 \times 900 = 67,5$  т/год.**

Итоговая таблица:

<i><b>Код</b></i>	<i><b>Отход</b></i>	<i><b>Кол-во, т/год</b></i>
GO060	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	67,5

### Смет с территории

Список литературы:

1. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. Расчет рекомендованных нормативов образования отходов.п.2.45.Смет с территории. (Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п).

Площадь убираемых территорий –  $S$  м<sup>2</sup>. Нормативное количество смета – 0,005 т/м<sup>2</sup>год.

**Количество отхода  $M = S \times 0,005$  , т/год.** Площадь убираемых территорий – 73000 м<sup>2</sup>.

**$M = 73000 \times 0,005 = 365$  т/год.**

Итоговая таблица:

<i><b>Код</b></i>	<i><b>Отход</b></i>	<i><b>Кол-во, т/год</b></i>
GO060	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	365

### 2. Отработанные люминесцентные лампы

Список литературы:

1. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. Расчет рекомендованных нормативов образования отходов.п.2.43.Отработанные люминесцентные лампы. (Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п).

Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

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

где  $n$  – количество работающих ламп данного типа (4933 шт);

$T_p$  – ресурс времени работы ламп, ч (для ламп ЛБ  $T_p = 4800-15000$  ч, для ламп типа ДРЛ  $T_p = 6000-15000$  ч);

$T$  – время работы ламп данного типа ламп в году, ч (3650 ч/год).

$$N = 4933 \times 3650 / 9000 = 2000 \text{ шт/год}.$$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Доп.ед.изм	Кол-во в год
AA100	Изгарь и остатки ртути	шт	2000

### 3. Отработанное моторное масло

Расчет количества отработанного моторного масла ( $M_{отх}$ ) выполнен с использованием формулы:

$$M_{отх} = \sum N_i \cdot V_i \cdot k \cdot \rho \cdot L / L_n \cdot 10^{-3} \text{ (т/год)},$$

где  $N_i$  – количество автомашин  $i$ -ой марки, шт.;

$V_i$  – объем масла, заливаемого в машину  $i$ -ой марки при ТО, л;

$L$  – средний годовой пробег машины  $i$ -ой марки, тыс. км/год;

$L_n$  – норма пробега машины  $i$ -ой марки до замены масла, тыс. км;

$k$  – коэффициент полноты слива масла,  $k=0,9$ ;

$\rho$  – плотность отработанного масла,  $\rho=0,9$  кг/л.

Автотранспорт

$$M = (50 \cdot 20 \cdot 0,9 \cdot 0,9 \cdot 50 / 10 \cdot 10^{-3}) + (32 \cdot 5 \cdot 0,9 \cdot 0,9 \cdot 50 / 10 \cdot 10^{-3}) = 4.698 \text{ т/год}$$

### 4. Промасленная ветошь.

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

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год},$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_o, \quad W = 0.15 \cdot M_o.$$

Количество поступающей ветоши за год - 0,5 т/год .

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год},$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_o, \quad W = 0.15 \cdot M_o.$$

$$M = 0,12 \cdot 0,5 \text{ т/год} = 0,06 \text{ т/год},$$

$$W = 0,15 \cdot 0,5 \text{ т/год} = 0,075 \text{ т/год}.$$

$$N = 0,5 + 0,06 + 0,075 = 0,635 \text{ т/год}.$$

Итого образуется ветошь промасленная в количестве – 0,635 тонн/год

#### 4.1. Стружка черных металлов

Норма образования стружки составляет:

$$N = \alpha \cdot M, \text{ т/год} = 97,65 \cdot 0,04 = 3,906 \text{ т/год}$$

Где  $M$  – расход черного металла при металлообработке, т/год;  $\alpha$  – коэффициент образования стружки при металлообработке,  $\alpha=0,04$ .

## 5. Шины с тканевым кордом

Расчет норм образования ведется по видам автотранспорта. Результаты расчета суммируются.

Норм образования отработанных шин определяется по формуле:

$$M_{отх} = 0,001 * П * К * k * М / Н, \text{ т/год}, = (0,001 * 50 * 30 * 10 * 30 / 80) + (0,001 * 50 * 24 * 4 * 6 / 80) = 5,985 \text{ т/год}$$

Где к- количество шин, М- масса шины, К-количество шин, П- среднегодовой пробег машины, Н- нормативный пробег



**Таблица 6.4 Лимиты накопления отходов**

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение 01.01.2025 год, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	0	915,051
В том числе отходов производства	0	140
Отходов потребления	0	775,051
<b>Опасные отходы</b>		
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0	3,782
Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	0	0,425
Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	0	4,698
<b>Неопасные отходы</b>		
Опилки и стружка черных металлов	0	6,15
опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04	0	124,42
Опилки и стружки цветных металлов	0	3,906
Смешанные коммунальные отходы	0	432,5
Другие батареи и аккумуляторы	0	0,3
Отработанные шины	0	5,985
Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	0	0,4
Отходы от сортировки бумаги и картона, предназначенных	0	114,606

для утилизации		
Пластмассовая упаковка	0	40,0
Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 01 08	0	140,0
Отходы пластмасс (кроме упаковочных) 02 01 04		28,413
Бумажная и картонная упаковка 15 01 01		9,244
Отходы, не указанные иначе 03 01 99		0,92
	<b>Зеркальные отходы</b>	
-	-	-

**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		<b>915,051</b>		<b>0</b>	<b>915,051</b>
В том числе		<b>140</b>		<b>0</b>	<b>140</b>
отходов					
производства					
Отходов	0	<b>775,051</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>775,051</b>
потребления					
<b>Опасные отходы</b>					
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0	3,782	0	0	3,782
Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	0	0,425	0	0	0,425
Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	0	4,698	0	0	4,698
<b>Неопасные отходы</b>					
Опилки и стружка черных металлов	0	6,15	0	0	6,15
опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04	0	124,42	0	0	124,42
Опилки и стружки цветных металлов	0	3,906	0	0	3,906
Смешанные коммунальные	0	432,5	0	0	432,5

отходы					
Другие батареи и аккумуляторы	0	0,3	0	0	0,3
Отработанные шины	0	5,985	0	0	5,985
Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	0	0,4	0	0	0,4
Отходы от сортировки бумаги и картона, предназначенных для утилизации	0	114,606	0	0	114,606
Пластмассовая упаковка	0	40,0	0		40,0
Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 01 08		140,0			140,0
Отходы пластмасс (кроме упаковочных) 02 01 04		28,413			28,413
Бумажная и картонная упаковка 15 01 01		9,244			9,244
Отходы, не указанные иначе 03 01 99		0,92			0,92
<b>Зеркальные отходы</b>					
-		-	-	-	-

## **8. 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.

## **9. 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.

#### **10. 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.