

Утверждаю:

Директор

ТОО «BB-Group KZ»

М.Н.Байказакова



2022 г.

**ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ  
ТОО «BB-GROUP KZ»  
на 2022-2031 гг.**

## ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование:</b>                         | Программа управления отходами ТОО «BB-Group KZ» на 2022-2031 г.г.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Основание для разработки:</b>             | Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 года № 400-VI ЗРК<br>Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 318 от 09.08.2021 г. «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Цели и задачи:</b>                        | Основной целью является сокращение объемов образования отходов производства и потребления и минимизация их воздействия на окружающую среду.<br>Задачами Программы является определение пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов работ в рамках планового периода.<br>Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения.<br>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 путем:<br>- совершенствования производственных процессов, в том числе за счет внедрения малоотходных технологий.<br>- передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании |
| <b>Показатели программы:</b>                 | Качественные или количественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленные на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Плановый период реализации программы:</b> | 2022-2031 годы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Объемы и источники финансирования:</b>    | Объемы финансирования будут уточняться при формировании бюджета на соответствующий год                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Ожидаемые результаты</b>                  | Обеспечение соблюдения экологических требований                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## **2. Определения и сокращения**

**Система управления отходами** - это комплекс мероприятий по сбору, транспортировке, переработке, вторичному использованию или утилизации отходов и контролю всего процесса.

**Отходы** – любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие потребительские свойства).

**Переработка отходов** – операции, посредством которых отходы перерабатываются в продукцию, материалы или вещества вне зависимости от их назначения. При переработке могут использоваться механические, химические и (или) биологические методы воздействия на отходы.

**Соблюдение иерархии отходов** производителями и владельцами отходов, т.е. предотвращение образования отходов; подготовка отходов к повторному использованию; переработка, утилизация и удаление отходов.

**Сортировка отходов** - операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям, согласно определенным критериям, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или на объектах для восстановления или удаления.

**Обезвреживание отходов** – механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

**Обработка отходов** – операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики объекта.

**Сбор отходов** – деятельность по организованному приему отходов специализированными организациями в целях направления на восстановления или удаления, в том числе по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора. Раздельный сбор отходов - сбор отходов раздельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Программа управления отходами разработана во исполнение требований законодательства Республики Казахстан для природопользователя и является неотъемлемой частью экологического разрешения

Основанием для разработки являются:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2.01.2021 года № 400-VI ЗРК
- Правила разработки программы управления отходами, утвержденные приказом № 318 от 09.08.2021 г.

Основными целями разработки данной программы являются

- достижение установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и /или/ уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения;
- минимизация объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения.

Срок действия программы – 2022-2031 годы.

При разработке программы управления отходами ТОО «BB-Group KZ» были использованы нормативно-правовые акты и нормативно-технические документы РК:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2.01.2021 года № 400-VI ЗРК;
- Правила разработки программы управления отходами, утвержденные приказом № 318 от 09.08.2021 г.;
- классификатор отходов, утвержденный приказом № 314 от 06.08.2021 г.;
- Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206;
- ГОСТ 30772-2001. «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения».

Настоящая 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.

В целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются лимиты накопления и захоронения отходов.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан.

Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, установленных законодательством, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов.

## 2. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

### 2.1. Общие сведения о предприятии

В данном разделе отражаются количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в ТОО «BB-Group KZ».

#### **Общие сведения с реквизитами и контактными лицами**

**Наименование объекта:** ТОО «BB-Group KZ»

**Юридический адрес:** г. Павлодар, ул. Баратбаева, 24

**Банковские реквизиты:** БИН: 190540015706

**Вид основной деятельности:** утилизация медицинских отходов путем сжигания

**Форма собственности:** частная, Товарищество с ограниченной ответственностью

**Отрасль промышленности:** не занимается производственной деятельностью

#### *Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования*

Печь-инсинератор ПИр-1,0К «Веста-Плюс» находится в арендуемом нежилом помещении площадью 100 м<sup>2</sup>, находящемся на арендуемом земельном участке площадью 100 м<sup>2</sup> по адресу: г. Павлодар, промышленная зона Центральная, строение 1957 (договор аренды № 1 от 01.01.2022 года между ТОО «Salling Plast Qazaqstan» и ТОО «BB-Group KZ»).

Печь-инсинератор «Веста Плюс» ПИр - 1,0 К (далее - установка) с ручной загрузкой предназначена для сжигания медицинских отходов (класса А, Б, В), в т. ч. просроченных препаратов и лекарственных средств, горючих отходов, отходов птицефабрик, промасленной ветоши, корпусов компьютерной и оргтехники, отработанных масел, отработанных фильтров, бумажных документов, биоорганических отходов с целью превращения их в стерильную золу (пепел), которая допускается к захоронению на полигоне ТБО.

Печь представляет собой модульную конструкцию, состоящую из двух контейнеров, готовую к эксплуатации, после установки на фундамент (плиты ФБС) и подключения к инженерным коммуникациям. Внутренняя отделка соответствует нормам «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

Установка состоит из следующих основных частей:

- горизонтальная топка;
- вертикальная топка.

Печь представляет собой L-образную конструкцию, выполненную из двух топок (вертикальной и горизонтальной), выложенную из огнеупорного кирпича.

В горизонтальной топке происходит непосредственно сам процесс сжигания отходов, после чего остаются несгоревшие частицы, которые поступают в вертикальную топку, где за счет завихрителя отходящих газов и дополнительного притока воздуха происходит процесс «дожигания».

Для процесса дожигания несгоревших частиц в вертикальной топке (далее - дожигатель) расположены две составные части: завихритель отходящих газов и воздушный канал.

Завихритель отходящих газов (далее – завихритель) представляет собой конструкцию из огнеупорного кирпича, находящуюся на нижней полке дожигателя. Завихритель позволяет ускорить отход газов. Это позволяет усилить приток воздуха в дожигатель, вследствие чего увеличивается температура без дополнительных устройств.

Второй составной частью процесса дожига несгоревших частиц является воздушный канал. Воздушный канал служит для подачи воздуха в дожигатель. В то время, когда в дожигателе несгоревшие частицы ускоряются за счет завихрителя, воздушный канал обеспечивает приток воздуха, следствием чего значительно повышается температура и происходит дожигание не сгоревших частиц.

Установка предназначена для периодической работы, т. е. после периода загрузки отходов следует период сгорания, после сгорания следует период золоудаления.

Период загрузки отходов для последующего сжигания начинается с загрузочного окна. Через загрузочное окно отходы помещаются в горизонтальную топку непосредственно на колосниковую решетку.

Колосниковая решетка состоит из колосников, изготовленных из жаропрочного чугуна. Образующиеся продукты сгорания перемещаются в заднюю часть топочного пространства, где происходит дожигание несгоревших частиц, и, благодаря наличию разряжения, покидают ее через циклон.

Для удаления золы служит камера сбора золы (далее - зольник). Зольник расположен под горизонтальной топкой и служит для подачи воздуха через колосниковую решетку в горизонтальную топку, а также для сбора золы, которая удаляется из зольника ручным способом.

Для повышения производительности и увеличения срока службы печи предлагается использовать дополнительные опции такие как:

- газоотводящая труба с воздушным охлаждением;
- горелка;
- вентилятор.

Газоотводящая труба с воздушным/вода - охлаждением служит для установки вместо обычной газоотводной трубы. Позволяет увеличить срок службы газохода, а также при наличии дополнительного оборудования (вентилятора, труб и радиатора отопления) дает возможность совершить отбор тепла путем нагрева теплоносителя за счет высокой температуры от дожигателя, и обогреть небольшую площадь.

Для сжигания биоотходов либо отходов с повышенной влажностью используется горелка, работающая на жидком или газообразном топливе, она позволяет сделать температуру в топке стабильней и увеличивает скорость сгорания биоотходов.

Вентилятор подает дополнительный воздух в газоход и при необходимости увеличивает приток воздуха через колосниковую решетку в горизонтальную топку, следствием чего повышается производительность сгорания отходов.

Горизонтальная топка и дожигатель покрыта утеплителем для уменьшения нагрева внешней декоративной обшивки и улучшения внутренней отдачи тепла.

Снаружи установка покрыта антикоррозийной декоративной обшивкой. Конструкция установки обеспечивает надежность, долговечность и безопасность эксплуатации при расчетных параметрах в течение всего ресурса её работы.

Начало и работа с установкой:

- открыть загрузочное окно;
- сложить отходы на колосниковую решетку (объем отходов не должен превышать 30% от объема горизонтальной топки);
- поджечь отходы;
- закрыть загрузочное окно;
- если сжигаются био или с повышенным содержанием влаги отходы включить горелку и вентилятор.

Процесс разогрева топки и выхода установки на рабочий режим занимает в пределах 30 - 60 минут, в зависимости от сжигаемого материала. Время сокращается при понижении температуры наружного воздуха и запуске в работу теплой установки.

При утилизации биоотходов требуется дополнительное топливо либо сжигание мелких порций в процессе горения основного материала. При сжигании мед. отходов запуск печи производится без предварительной растопки. Коробки с отходами складываются в топку и поджигаются. В течение 30 минут печь входит в рабочий режим. При интенсивной работе температура в дожигателе может достигать 1600°C.

Согласно требований Национального стандарта СТ РК 3498-2019 установки термической утилизации должны быть оснащены системой очистки дымовых газов. Установки производительностью до 50 кг/ч могут оснащаться «сухой» системой газоочистки. В настоящем проекте рассматриваемая печь-инсинератор ПИр-1,0 К «Веста-Плюс» работающая на сжиженном газе. По сравнению с традиционными видами топлива (уголь, дизельное топливо), сжиженный газ выделяет СО на 90-97% меньше,  $\text{CO}_2$  – на 25%, оксидов азота на 35-60%, других неметановых углеводородных выбросов – по меньшей мере на 50-75%. Кроме того, из-за относительно простого состава газа по сравнению с традиционным топливом происходит меньший выброс токсичных и канцерогенных веществ и практически отсутствуют выбросы твердых частиц. Помимо высокой экологичности, преимущество использования газа в качестве топлива заключается в его дешевизне. Таким образом, установка циклонов, при условии использования газового топлива при работе печи, является нецелесообразным, в виду отсутствия в составе выбросов твердых частицы (пыль, взвеси, сажа).

Основными производственными процессами при эксплуатации печи-инсинератора являются:

- сжигание топлива (газа);
- сжигание медицинских отходов.

## 2.2 Общие сведения о системе управления отходами

Система управления отходами является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой на предприятии и имеет следующие цели:

- уменьшение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК;
- систематизация процессов образования, удаления и обезвреживания всех видов отходов в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Концепция управления отходами базируется на, так называемом, понятии «3Rs» – reduce (сокращение), reuse (повторное использование) и recycling (переработка). Наиболее предпочтительным является, безусловно, полное предотвращение образования отходов или их сокращение, далее, вниз по иерархии, следуют повторное использование, переработка, энергетическая утилизация отходов и уничтожение. Работа любого предприятия неизбежно влечет за собой образование отходов производства и потребления (ОПП) и создает проблему их размещения, утилизации или захоронения. Первым законодательным документом в области управления отходами является Директива Европейского Союза 75/442/ЕЭС от 15 июля 1975 года, в которой впервые были сформулированы и законодательно закреплены принципы обращения с отходами – так называемая Иерархия управления отходами. Безопасное обращение с отходами с учетом международного опыта основывается на следующих основных принципах (ст 329 Экологического кодекса РК):



- предотвращение образования отходов (уменьшая их количество и вредность, используя замкнутый цикл производства); – утилизация отходов до полного извлечения полезных свойств веществ (повторное использование сырья);
- безопасное размещение отходов;
- приоритет утилизации над их размещением;
- исключение из хозяйственного оборота не утилизируемых отходов (опасных, токсичных, радиоактивных);
- размещение отходов без причинения вреда здоровью населения и нанесения ущерба

окружающей среде.

При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

На предприятии сложилась определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Принципиально это система обеспечивает охрану окружающей среды. Все образующиеся отходы на предприятии временно хранятся на площадках с последующей передачей специализированным организациям. Обращение с отходами осуществляется согласно разработанным внутренним инструкциям по обращению с отходами.

В систему управления отходами на предприятии также входит:

- сбор и хранение отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов;
- вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения по разработанным и согласованным графикам;
- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;
- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и базу данных на предприятии;
- составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы;
- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

### **Инвентаризация отходов**

Инвентаризация отходов проведена в соответствующем экологическом разделе.

Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, утилизации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства.

### **Учет отходов**

Ответственным по учету всех отходов производства и потребления и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями является ответственный за ООС на предприятии.

Ответственный за обращение с отходами, на основании инвентаризации отходов, ведет первичный учет объемов образования, сдачи на регенерацию, утилизации, реализации, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигонах отходов, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности.

Ответственный за ООС готовит сводный отчет и представляет в областной статистический орган отчет по опасным отходам.

### **Сбор, сортировка и транспортировка отходов**

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности.

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. Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов.

Контейнеры должны быть маркированы и окрашены в определенные цвета.

По мере наполнения тары транспортировка отходов организуется силами подразделения в соответствующие места временного сбора и хранения на предприятии.

Отходы, не подлежащие размещению на полигонах или регенерации на предприятии, должны транспортироваться на специализированные предприятия для

утилизации, обезвреживания или захоронения.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами.

Транспортировку всех видов отходов следует производить автотранспортом, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной основе.

#### **Утилизация и размещение отходов**

Утилизация и размещение отходов должны осуществляться способами, при которых воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает установленных нормативов, а также предусматривается минимальный объем вновь образующихся отходов.

#### **Обезвреживание отходов**

Обезвреживание отходов – обработка отходов, имеющая целью исключение их опасности или снижения уровня опасности до допустимого значения.

#### **Производственный контроль при обращении с отходами**

На территории предприятия предусмотрен производственный контроль за безопасным обращением отходов. Должностное лицо, ответственное за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов, а также ответственный за безопасное обращение с отходами на территории предприятия ведут постоянный учет.

### **2.3. ОЦЕНКА ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ.**

#### **Характеристика всех видов отходов, образующихся на объекте**

Всего в процессе эксплуатации печи-инсинератора образуется 4 наименования отходов.

**Твердые бытовые отходы (коммунальные).** Отходы, образующиеся в результате хозяйственной деятельности рабочих. ТБО в основном своем составе являются отходами потребления.

Временное хранение твердых бытовых отходов будет осуществляться в мусоросборниках (контейнерах для мусора), расположенных на отведенной площадке проектируемого объекта, и ежедневно вывозиться на городской полигон.

**Зольный остаток.** Образуется после сжигания медицинских отходов.

Данный вид отходов будет собираться в контейнеры и ежедневно вывозиться на городской полигон.

**Изнюшенная спецодежда.** Образуются в результате замены защитной спецодежды.

Данный вид отходов будет собираться в контейнеры и ежедневно вывозиться на специализированное предприятие.

**Отработанные светодиодные лампы.** Образуются в процессе освещения участка сжигания медицинских отходов.

Временное хранение данного вида отходов будет осуществляться в картонных коробках. По мере накопления отходы будут подлежать сдаче в специализированное предприятие.

### *Схема образования отходов*



## **2.4. Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года**

Деятельность предприятия на рассматриваемой территории осуществляется на основании договора аренды № 1 от 01.01.2022 года между ТОО «Salling Plast Qazaqstan» и ТОО «BB-Group KZ».

Соответственно, отходы за последние 3 года не образовывались.

## **2.5. Анализ мероприятий по управлению отходами за последние три года**

Деятельность предприятия на рассматриваемой территории осуществляется на основании договора аренды № 1 от 01.01.2022 года между ТОО «Salling Plast Qazaqstan» и ТОО «BB-Group KZ». Соответственно, отходы за последние 3 года не образовывались. И никакие мероприятия по управлению отходами не проводились.

## **3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ**

**Цель Программы** заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Международная практика утилизации отходов строится на следующих принципах:

- Соблюдать тенденции снижения объема образования отходов;
- Повторно использовать и перерабатывать;
- Производить обработку;
- Осуществлять захоронение/размещение на полигонах.

Для достижения вышеуказанной цели необходимо выполнить следующие задачи:

- Оптимизировать существующую систему управления отходами;
- Анализ производственных процессов как источников образования отходов;
- Обеспечение выполнения требований директивно-нормативных документов;
- Надлежащее захоронение отходов на полигонах в соответствии с проектными решениями. Обеспечение экологической безопасности при захоронении отходов;
- Сокращение объемов отходов, размещаемых в окружающей природной среде: переработка отходов с извлечением ценных компонентов, повторное использование с целью сокращения количества отходов, подлежащих захоронению;
- Снижение уровня токсичности отходов путем физической или химической обработки;
- Построение схемы операционного движения отходов.

**Задачи программы** – определить 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:

- внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;

- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;

- минимизации объемов отходов, вывозимых в накопители отходов для размещения, обезвреживания, захоронения.

- Соблюдения действующих экологических, санитарно-эпидемиологических и технологических норм и правил при обращении с отходами;

- Обеспечение условий, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние ОС и здоровье человека.

В соответствии с Экологическим кодексом РК, нормативных правовых актов, принятых в Республике Казахстан, все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, транспортироваться, обезвреживаться и подвергаться захоронению с учетом их воздействия на окружающую среду.

В целях предотвращения загрязнения компонентов природной среды накопление и удаление отходов производится в соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан, а также внутренними стандартами, при соблюдении которых должны обеспечиваться условия, когда образующиеся отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье персонала предприятия.

В процессе строительства подъездного железнодорожного пути образуются различного рода отходы, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду.

Исходя из вышеизложенного, для достижения поставленных задач при осуществлении производственной и хозяйственной деятельности на предприятии, в работе с отходами, которые образовались в результате этой деятельности, принята следующая последовательность:

- снижение объемов образования отходов;
- повторное использование (регенерация, восстановление);
- утилизация;
- обезвреживание;
- безопасное размещение.

Основой реализации такого подхода является:

- инвентаризация;
- учет;
- сбор;
- сортировка и транспортирование отходов;
- производственный контроль при обращении с отходами.

**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 контролируемые 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 использованных (утилизированных, обезвреженных отходов).
- 3) Количество удаленных (вывезенных) отходов с территории согласно с нормативно утвержденными объемами образования этих отходов.

Количественные и качественные значения реализации Программы приведены в таблице 3.1, в которой указаны базовые значения показателей, характеризующие текущее состояние управления отходами. Базовые показатели определялись расчетом.

**Таблица 3.1 – Количественные и качественные значения основных показателей Плана мероприятий Программы**

| № п/п | Наименование показателей                                                       | Базовые показатели, тонн |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1     | Количество отходов, переданных на переработку / вторичное использование, всего | -                        |
|       | в том числе:                                                                   | -                        |
| -     | -                                                                              | -                        |
| 2     | Количество отходов, переданных на утилизацию / обезвреживание, всего           | 1,734171                 |
| 2.1   | ТБО                                                                            | 0,225                    |
| 2.2   | Зольный остаток                                                                | 1,5                      |
| 2.3   | Изношенная спецодежда                                                          | 0,008331                 |
| 2.4   | Отработанные светодиодные лампы                                                | 0,00084                  |

## **4. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ ПРОГРАММЫ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ**

### **4.1. Предложения по усовершенствованию системы управления отходами на предприятии**

Комплексный подход к переработке отходов должен базироваться на долговременном стратегическом планировании и обеспечивать гибкость, необходимую для того, чтобы адаптироваться к будущим изменениям в составе и количестве отходов. Мониторинг и оценка результатов мероприятий должны непрерывно сопровождать разработку и реализацию этапов программы управления отходами.

Рассмотрев систему управления отходами ТОО «BB-Group KZ» можно сделать следующие вводы и дать рекомендации:

Согласно ст. 320 Экологического кодекса РК производить временное складирование отходов и не допускать хранение в сроки, превышающие нормативные.

Оборудовать все площадки контейнерами единого образца и провести их маркировку по видам отходов. Не допускать смешивания различных видов отходов по неосторожности.

С определённой периодичностью проводить обучение персонала по правилам сбора отходов. Для персонала, ответственного за вывоз и учёт отходов, проводить дополнительные тренинги, в которых обучать их правилам ведения документации и работе с подрядными организациями. С новыми сотрудниками при приеме на работу проводить инструктаж по обращению с отходами на предприятии.

Своевременно осуществлять вывоз отходов подрядными организациями, а также заблаговременно заключать необходимые договора со специализированными организациями по вывозу отходов.

### **4.2. НАМЕРЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО СОКРАЩЕНИЮ ОБЪЕМОВ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ**

Разработанный и представленный ниже План мероприятий по реализации ПУО учитывает качественные и количественные показатели, сроки исполнения и предполагаемые расходы.

Данное мероприятие дает значительный экологический эффект, поскольку уменьшает объемы размещения основных по количеству и качеству отходов производства и таким образом снижает техногенную нагрузку на окружающую среду. Поэтому на предприятии и в дальнейшем будут исследоваться:

- экономическая эффективность и пути вовлечения большего количества отходов в переработку и вторичное использование;

- анализ состава данного вида отходов для оценки пригодности к использованию.

#### 4.3. ОБОСНОВАНИЕ ЛИМИТОВ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ

Расчет количества образующихся отходов произведен на основании исходных данных и ведомостей объемов работ.

Твердые бытовые отходы (коммунальные). Отходы, образующиеся в результате хозяйственной деятельности рабочих. ТБО в основном своем составе являются отходами потребления.

Количество отходов составит:

$$0,3 \times 3 = 0,9 \text{ м}^3 \times 0,25 = \mathbf{0,225 \text{ т/год}},$$

где: 0,3 – норма накопления на одного работающего, м<sup>3</sup>/год;

3 – численность рабочих;

0,25 – плотность отходов, т/м<sup>3</sup>.

Код: 200301.

Зольный остаток.

Зольный остаток является результатом сжигания медицинских отходов. Данный зольный остаток после остывания собирается вручную и собирается в специальный контейнер с дальнейшим вывозом на полигон. В связи сжиганием в печи различных весовых характеристик медицинских отходов, количество образующегося зольного остатка, согласно паспортно-технических данных, ориентировочного принимается 3% от объема сжигаемого отхода.

При сжигании 50 т медицинских отходов ежегодно, количество зольного остатка составит:

$$50 \text{ т} \times 3\% = \mathbf{1,5 \text{ т/год}}.$$

Код: 100101.

Изношенная спецодежда. Образуются в результате замены защитной спецодежды.

Объем образования отходов зависит от ежегодного количества используемых средств индивидуальной защиты, спецодежды работниками и периода ее износостойкости. Принимается по факту образования и составляет:

| Наименование материала | Ед. измерения | Кол-во | Вес 1 ед., т | Итого отходов, т/год |
|------------------------|---------------|--------|--------------|----------------------|
| Сапоги резиновые       | пар           | 3      | 0,0015       | 0,0045               |
| Халат                  | шт.           | 3      | 0,0004       | 0,0012               |
| Комбинезон одноразовый | шт.           | 3      | 0,00022      | 0,00066              |
| Очки защитные          | шт.           | 3      | 0,000057     | 0,000171             |
| Маска защитная         | шт.           | 3      | 0,0003       | 0,0009               |
| Каска защитная         | шт.           | 3      | 0,0003       | 0,0009               |
| <b>Итого:</b>          |               |        |              | <b>0,008331</b>      |

Код: 150203.

Лампы светодиодные отработанные. Образуются при выходе из строя светодиодных ламп, в процессе освещения помещения.

Количество вышедших из строя ламп рассчитывается согласно приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п по формуле:

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

где:  $n$  – количество работающих ламп данного типа, шт.;

$T$  – ресурс времени работы ламп, ч;

$T_p$  – время работы ламп данного типа ламп в году, ч.

При количестве установленных ламп 10 шт., количество вышедших из строя ламп составляет:

$$N = 10 \times 4380 / 12000 = 4 \text{ шт./год.}$$

При среднем весе одной лампы 0,210 кг, количество вышедших из строя ламп составляет:

$$N = 0,21 \times 4 / 1000 = 0,00084 \text{ т/год.}$$

Код: 200136.

#### 4.4. ЛИМИТЫ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ НА 2022-2031 ГОДЫ

| Наименование отходов             | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Лимит накопления, тонн/год |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1                                | 2                                                             | 3                          |
| Всего                            | -                                                             | 1,734171                   |
| в том числе отходов производства | -                                                             | 1,509171                   |
| отходов потребления              | -                                                             | 0,225                      |
| <b>Опасные отходы</b>            |                                                               |                            |
| -                                | -                                                             | -                          |
| <b>Неопасные отходы</b>          |                                                               |                            |
| ТБО                              | -                                                             | 0,225                      |
| Зольный остаток                  | -                                                             | 1,5                        |
| Изношенная спецодежда            | -                                                             | 0,008331                   |
| Отработанные светодиодные лампы  | -                                                             | 0,00084                    |

#### 5. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

На реализацию Программы управления отходами будут использованы собственные средства предприятия. Объем финансирования будет уточняться при формировании бюджета на соответствующий год.

## 6. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

| №                                                                                                                                         | Наименование мероприятий                                                                                                                               | Ожидаемые результаты (показатель результата)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Форма завершения                                                                                                     | Сроки исполнения | Ответственные за исполнение | Ориентировочная стоимость | Источники финансирования |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1                                                                                                                                         | 2                                                                                                                                                      | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4                                                                                                                    | 5                | 6                           | 7                         | 8                        |
| <b>Цель Программы: постепенное сокращение объема образуемых отходов</b>                                                                   |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                      |                  |                             |                           |                          |
| <b>Задача 1: Надлежащая утилизация отходов производства и потребления. Обеспечение экологической безопасности при захоронении отходов</b> |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                      |                  |                             |                           |                          |
| 1                                                                                                                                         | Сбор, транспортировка и утилизация отходов производства и потребления, проведение мероприятий направленных на предотвращение загрязнения подземных вод | <i>Качественный показатель:</i><br>Выполнение законодательных требований/ 100%<br>Исключение несанкционированного загрязнения окружающей среды.<br>Передача отходов в специализированные компании на утилизацию.<br>Уменьшение объема накопления отходов.<br><i>Количественный показатель:</i><br>Отходы, подлежащие дальнейшей передачи, будут переданы на утилизацию/ 100%. | Предотвращение загрязнения земель                                                                                    | 2022-2031 г.г.   | Ответственный за ООС        | -                         | Собственные средства     |
| <b>Задача 2: Оптимизация существующей системы управления отходами</b>                                                                     |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                      |                  |                             |                           |                          |
| 2                                                                                                                                         | Оптимизация системы учёта и контроля образования, движения отходов на всех этапах жизненного цикла                                                     | Улучшение контроля реализации программы/ 100 %<br>Обеспечение соблюдения требований законодательства РК в области обращения с отходами/ 100 %                                                                                                                                                                                                                                 | Отчёт по опасным отходам;<br>Заклучение договоров со специализированными организациями на вывоз и утилизацию отходов | 2022-2031 г.г.   | Ответственный за ООС        | Не требуется              | Собственные средства     |
| 3                                                                                                                                         | Сортировка отходов по физико-химическим свойствам.                                                                                                     | Упрощения процессов хранения, очистки, переработки и/или удаления, экономия ресурсов,                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Предотвращение загрязнения земель                                                                                    | 2022-2031 г.г.   | Ответственный за ООС        | Не требуется              | Собственные средства     |

|  |                                                                                                                                                             |                                                      |  |  |  |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
|  | Несовместимых отходов приводит к дополнительной переработке, а также общему удорожанию проводимых мероприятий, потребуется проведение лабораторных анализов | удешевление мероприятий по утилизации отходов/ 100 % |  |  |  |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

**Задача 3: Минимизация образования отходов производства и потребления**

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |                                   |                   |                      |              |                      |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------|----------------------|--------------|----------------------|
| <b>4</b> | Использование малоотходных или безотходных технологий в строительстве объектов, прокладке трубопроводов и т.д. а также уменьшение образования отходов в источнике посредством проектирования, вариантов материально-технического снабжения и выбора подрядчиков | Уменьшение объема накопления отходов 100 %  | Предотвращение загрязнения земель | 2022-2031<br>г.г. | Ответственный за ООС | Не требуется | Собственные средства |
| <b>5</b> | Защита земель от загрязнения отходами производства и потребления, химическими и другими вредными веществами;                                                                                                                                                    | Уменьшение объема накопления отходов/ 100 % | Охрана земельных ресурсов         | 2022-2031<br>г.г. | Ответственный за ООС | Не требуется | Собственные средства |

