

**ПРОГРАММА**  
**управления отходами**  
**для животноводческого комплекса в Сайрам-**  
**ском р.н, с Аксу, кв. 209, шоссе Алмата-**  
**Термез 161**

Разработчик:  
ТОО «Каз Гранд Эко Проект»



Ш.Молдабеков

Шымкент 2026 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ.....	2
2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ.....	4
2.1 Описание места осуществления намечаемой деятельности.....	5
2.2 Общие данные проектных решений.....	10
3. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ.....	18
3.3 Оценка текущего состояния управления отходами с описанием (характеристика) всех видов отходов. ....	18
3.4 Система управления отходами .....	20
3.5 Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года.....	30
3.6 Анализ управления отходами в динамике за последние три года. ....	32
3.7 Определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов. ....	35
4. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ .....	36
4.1 Цель Программы. ....	36
4.2 Задачи Программы. ....	36
4.3.Целевые показатели Программы. ....	37
5. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ И ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ и соответствующие меры .....	38
5.1 Лимиты накопления отходов .....	40
5.2 Расчет образования отходов производства и потребления на период эксплуатации объекта. ....	41
6. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ.....	47
7. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	49
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	50

## 1. 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.

Программы, разработанные операторами объектов I и II категорий, а также лицами, осуществляющими операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, до вступления в силу настоящих Правил, пересматриваются до момента получения нового экологического разрешения в соответствии со ст. 106 Экологического кодекса РК [1].

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. Прика-

зом 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 предприятиях 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: 2027-2035 гг.

## **2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ**

### ***Инициатор намечаемой деятельности:***

ТОО «KAZ ECO MEAT», в лице директора Сайданов Абдурасол Абдипаттаевич. БИН 230940031049. Почтовый индекс 160809, Туркестанская область, Сайрамский район, с/о Манкент, село Манкент, ул. Алма ата, дом 6, тел. +7701-689-18-18.

### ***Вид намечаемой деятельности:***

Целью проекта является строительство откормочной площадки на 10 000 голов КРС с карантинными площадками и с кормовым цехом рядом с существующим мясокомбинатом мощностью убойного цеха в 600 голов МРС и 500 голов КРС в рабочую смену. Мощность цеха (пропускная способность) составляет 500 голов К.Р.С и 600 голов М.Р.С в рабочую смену или 69 тонн продукции в рабочую смену. Соответственно в год, за вычетом выходных дней и праздников (250 раб. дней), мощность цеха составляет 69 тонн в сутки или 17 250 тонн/год продукции.

### ***Классификация намечаемой деятельности в соответствии с Экологическим кодексом РК [1]:***

Проектируемый мясокомбинат отнесен к I категории в соответствии с пп. 5.11 п. 5 раздела 1 приложения 2 к Экологическому кодексу РК от 02.01.2021 г. №400-VI.

### ***Санитарная классификация:***

Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2023 года №ҚР ДСМ-2, мясоперерабатывающего предприятия (крупного и мелкого рогатого скота), мясокомбинаты и мясохладобойни, включая базы для предубойного содержания скота в пределах до трехсуточного запаса скотсырья СЗЗ устанавливается 1000 м.

Для объектов I класса опасности максимальное озеленение предусматривает не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

Предусмотрено озеленение санитарно-защитной зоны с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки на территории в количестве 2000 шт. саженцев деревьев ха-

рактрных для данной климатической зоны в первый год и в последующие годы по 500 шт. с организацией соответствующей инфраструктуры по уходу и охране за зелеными насаждениями в соответствии с подпунктами 2) и б) пункта 6 раздела 1 приложения 4 к Кодексу и согласно пункта 50 параграфа 1 главы 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждены Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2, строительные работы не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается.

## **2.1 Описание места осуществления намечаемой деятельности**

Проектируемый объект расположен в Туркестанская область, Сайрамский район, Аксукентский с/о, село Аксу, 209 квартал, Алматы Термезы шоссе, №161. Территориально относится к Аксукентский с/о, село Аксу, а так же Манкентскому с/о, с. Манкент. От участка с южной стороны проходит дорога, с севера, с востока пустые незастроенные земли, с запада расположен АБК на расстоянии более 200 метров. С восточной стороны от мясокомбината на расстоянии 929 м расположен карантинный участок.

От мясокомбината на расстоянии 2,30 км с южной стороны расположено село Манкент, с юго-восточной стороны на расстоянии 4,05 км расположено село Карабулак, с юго-западной стороны на расстоянии 2,60 км расположено село Аксу, с северо-западной стороны на расстоянии 4,00 км расположено село Притрактовое.

От карантинной площадки для временного содержания скота на расстоянии 1,61 км с южной стороны расположено село Манкент, с юго-восточной стороны на расстоянии 5,27 км расположено село Карабулак, с юго-западной стороны на расстоянии 3,40 км расположено село Аксу, с северо-западной стороны на расстоянии 3,13 км расположено село Притрактовое.

Объект не входит в водоохранную зону и полосу поверхностных водных источников. На расстоянии 1 км поверхностные водные объекты отсутствуют. Река Аксу протекает с юго-западной стороны на расстоянии более 8 км.

Участок свободен от застроек и зеленых насаждений.

Зоны отдыха, особо охраняемые природные территории, территории музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха в районе предприятия отсутствуют.

Координаты по которому будет проходить строительство:

№1 метка: Широта - 42°29'02.36"С, долгота - 69°51'58.06"В;

№2 метка: Широта - 42°28'47.88"С, долгота - 69°51'56.89"В;

№3 метка: Широта - 42°28'47.57"С, долгота - 69°52'01.58"В;

№4 метка: Широта - 42°24'03.27"С, долгота - 69°52'03.19"В.

Общая площадь участков составляет 39,33 га в отведенных границах по госакту.

Кадастровый номер земельного участка-1 №19:295:209:176 - 2,4400 га.

Кадастровый номер земельного участка-2, №19:295:209:177 - 4,8520 га.

Кадастровым номер земельного участка-3, 9:295:209:183 - 10.2818 га;

Кадастровым номер земельного участка-4, 19:295:183:1775 - 9.2389 га.

Кадастровым номер земельного участка-5, 19:295:183:921 - 9.36 га.

Кадастровым номер земельного участка-6, 19:295:183:1752 – 3,1589 га.

1. Категория земель: Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов).

Целевое назначение земельного участка: для мясо комбината. Вид право на земельный участок: частная собственность. Сроки использования: постоянный.

2. Категория земель: Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов). Целевое назначение земельного участка: для обслуживания зданий (строений и сооружений). Вид право на земельный участок: частная собственность. Сроки использования: постоянный.

3. Категория земель: Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов). Целевое назначение земельного участка: для обслуживания зданий (строений и сооружений). Вид право на земельный участок: частная собственность. Сроки использования: постоянный.

4. Категория земель: Земли сельскохозяйственного назначения. Целевое назначение земельного участка: для ведения Крестинского хозяйства. Вид право на земельный участок: частная собственность. Сроки использования: 20л.

5. Категория земель: Земли сельскохозяйственного назначения. Целевое назначение земельного участка: для ведения Крестинского хозяйства. Вид право на земельный участок: частная собственность. Сроки использования: 26л.

6. Категория земель: Земли сельскохозяйственного назначения. Целевое назначение земельного участка: для ведения Крестинского хозяйства. Вид право на земельный участок: временное возмездное долгосрочное землепользование. Сроки использования: 21л.

Проектом предусмотрено строительство откормочной площадки на 10 000 голов КРС с карантинными площадками и с кормовым цехом рядом с существующим мясокомбинатом мощностью убойного цеха в 600 голов МРС и 500 голов КРС в рабочую смену в Сайрамском районе, Туркестанской области, ТОО «KAZ ECO MEAT».



Рисунок 0.1 – Ситуационная карта-схема района расположения объекта.



Рисунок 0.2 – Ситуационная карта-схема с указанием расстояния мясокомбината с фермой до карантинной площадки.



Рисунок 0.3 – Карта-схема с указанием расстояний до поселков от мясокомбината с откормочной площадкой



Рисунок 0.4 – Карта-схема с указанием расстояний до поселков от карантинной площадки

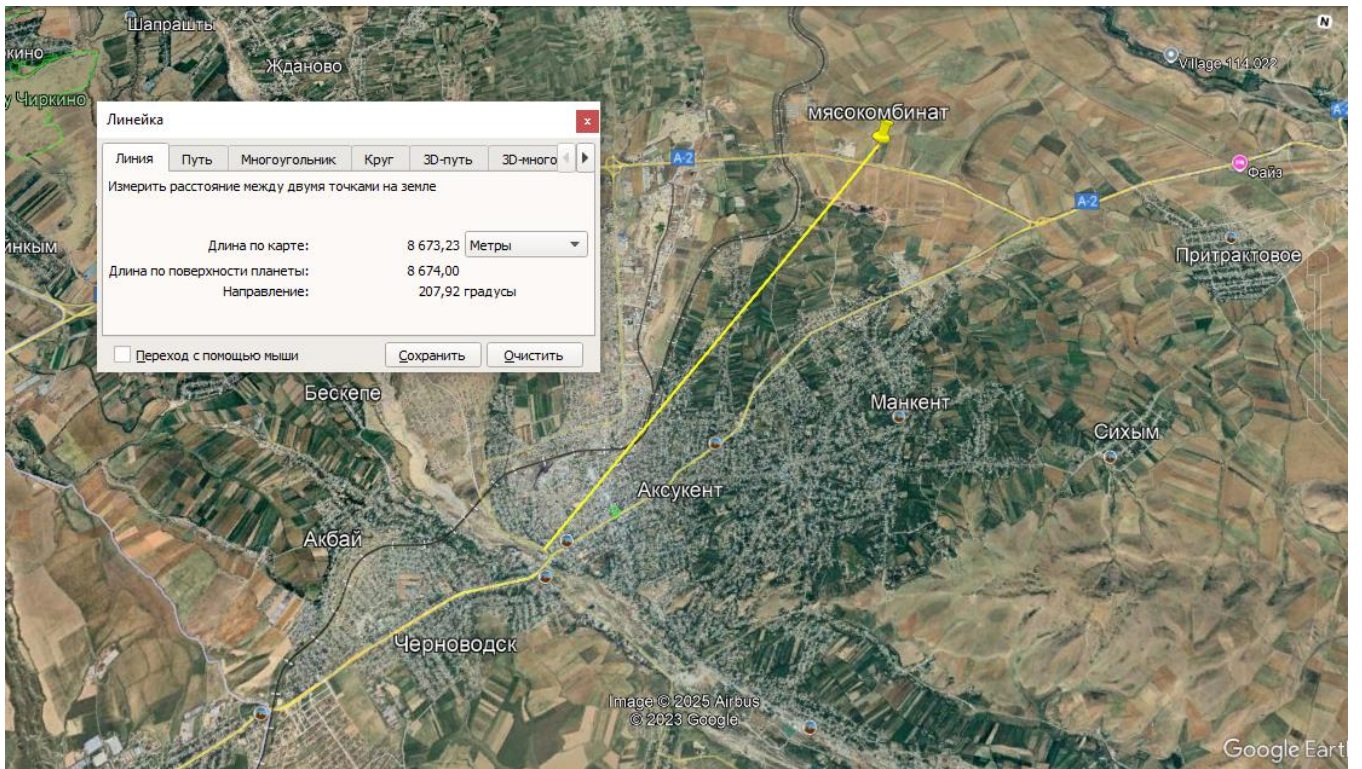


Рисунок 0.5 – На расстоянии более 8 км протекает река Аксу с юго-западной стороны

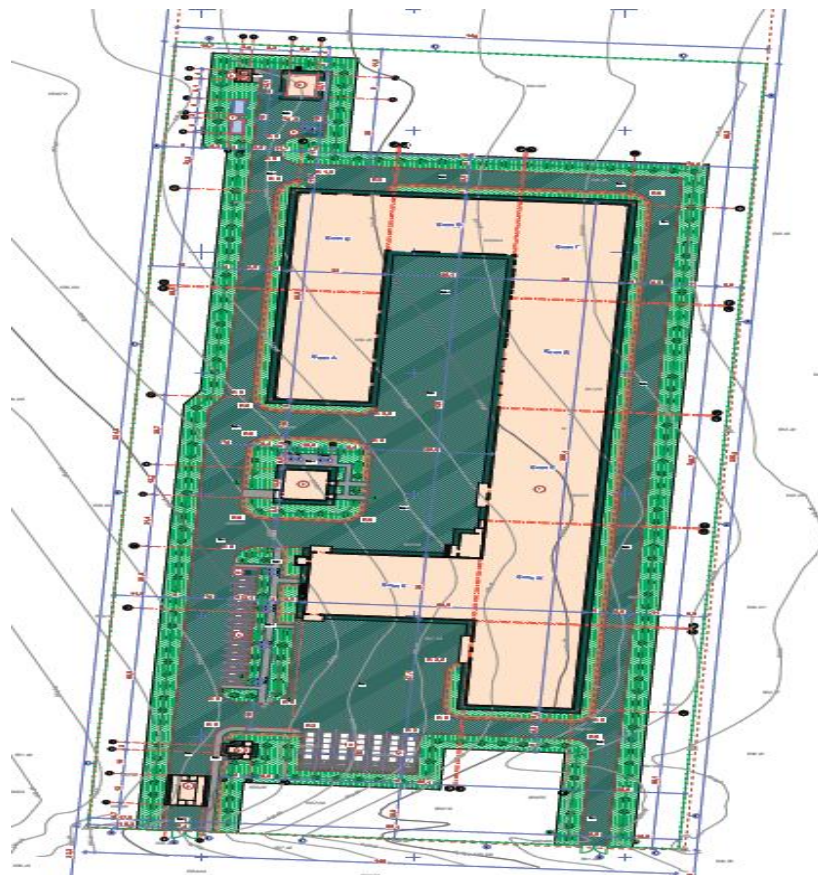


Рисунок 0.6 - Генплан.

## 2.2 Общие данные проектных решений

Существующая площадь территории имеют сложную форму. Общая площадь участков в отведенных границах по госакту-1,2,34,5,6 составляет (2,4400 га + 4,8520 га + 10.2818 га + 9.2389 га + 9.36 га + 3,1589 га) = 39,3316 га.

Данном участке предусмотрено ПДП. Размещение выполнено с учетом утвержденного проекта детальной планировки. Размещение на участке выполнено с учетом требований инсоляции и пожарной безопасности.

Генплан застройки разработан с учетом сложившейся застройки, в соответствии с градостроительной ситуацией.

При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

На территорию зданий предусмотрено два въезда и выезда со стороны улицы.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.

Вокруг зданий обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

### *Вертикальная планировка*

Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном поверхности земли от севера-западного к юго-восточной части территории. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 559,35-556,00м. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных горизонталей сечением 0,1 м. Перепад высот по участку примерно ровный и составляет от 0,20 до 3,35 м. При проведении вертикальной планировки проектные отметки территории назначены исходя из условий высотной увязки с прилегающей территорией.

Высотная посадка зданий решена в полной увязке с высотным положением прилегающего рельефа и обеспечивающая проезды с допустимыми уклонами, а также возможность отвода атмосферных осадков от зданий и с территории. Вертикальная планировка решена в проектных отметках и горизонталях. Проектные горизонталы проведены через 0,20-2,10 м.

Для обеспечения поверхностного водоотвода от зданий и сооружений по их периметру предусмотрено устройство отмостки. Ширина отмостки для зданий принята 1,5м.

Условная отметка 0,000 принято уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке (558,70) на местности.

### *Противопожарные мероприятия*

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями приняты согласно нормам.

Расстояние от края проезда до стен зданий принято 5,0-7,0 м.

Проезд предусмотрен пригодным для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие или грунт, шириной 6,5-10,0м. На

участке предусмотрены, также разворотные площадки, пригодные для маневров пожарной машины.

Подъезды к участку предусмотрены с проектируемых улиц.

*Проезды и площадки*

Покрытие проездов и тротуаров запроектировано асфальтобетонным. Обрамленное бортовым камнем с радиусами закругления не менее 3,0-5,0 м. Игровые площадки имеют специальные покрытие.

Дорожная сеть зданий обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам.

Проезд для машин имеется существующие а/бетонное покрытие, для пешеходного движения - из проектируемое тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни.

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории зданий выполнены необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

Свободная от застройки территория озеленены путем рядовой и групповой посадки деревьев и кустарников лиственных пород, по периметру участка имеется посадка кустарника. Расстояние между деревьями 4-5 м.

*Мероприятия по доступности маломобильных групп населения*

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

Ступени по всей территории жилых домов отсутствуют, что обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории инвалидов и маломобильных групп населения. Уклоны не превышает: продольный - 8 %, поперечный - 1 %.

Проектом предусмотрено строительство современной откормочной площадки на 10000 голов КРС, полностью автоматизированный комплекс с открытыми и закрытыми помещениями, оснащённый современными техниками кормления, автоматическими поилками с подогревом, чесалками, а также автоматизированным кормовым цехом с силосными башнями для хранения корма, обеспечивающий высокий уровень комфорта животных, точный учет контроль откорма и максимальную производственную эффективность. Оснащенная системами вентиляции. Комплекс полностью соответствует ветеринарным требованиям: входной дисбарьер, ветеринарные пункты 2 шт, дополнительная карантинная площадка советующая санитарной зоной и станками для фиксации и контроля веса животных.

На территории откормочной площадки общей площадью 93500 м<sup>2</sup> по содержанию 10 000 голов КРС, имеются прямоугольные 4 бокса параметрами 2-е из них 55м\*475м вместимостью в каждом по 3000 КРС, остальные 2 бокса с рамерами 55м\*375м вместимостью по 2000 голов КРС. На откормочной площадке имеются 3 бетонированные ямы вместимостью в каждой по

22000 тонн корма. Временное хранение навоза емкостью 300м<sup>2</sup> с дальнейшим вывозом на основную площадку навозохранилища объемом 1000м<sup>2</sup>.

На территории имеется временное Карантиная площадка по содержанию КРС на 1500 голов КРС, площадью 27500м<sup>2</sup>, состоящий из 2 прямоугольных боксов размерами 55м\*250м вместимостью по 750 КРС. Временное содержание длится 45 календарных дней после чего переводятся в общее содержание на откормочную площадку.

Карантинное содержание используется для: Изоляции вновь поступивших животных до их включения в основное стадо, с целью исключения заноса инфекционных и паразитарных заболеваний; Проведения ветеринарного осмотра и диагностики, включая клинические наблюдения, лабораторные исследования и профилактические мероприятия;

Проведения профилактических обработок и вакцинации в соответствии с ветеринарными требованиями; Наблюдения за состоянием здоровья животных в течение установленного карантинного периода; Предупреждения массового заражения животных и минимизации биологических рисков для всего хозяйства; Обеспечения санитарно-эпидемиологической безопасности территории.

Кормовой цех площадью 2500м<sup>2</sup> с тремя силосными башнями общей вместимостью 4500 тонн корма. Кормовой цех полностью автоматизирован. Все виды кормов подаются на линию приготовления в соответствии с установленной рецептурой. Дозирование осуществляется механическим способом с применением весового и объемного оборудования. Подготовленные зерновые и масличные компоненты смешиваются между собой, после чего в смесь вводятся сочные и крупные корма. В результате формируется полноценная кормовая смесь (манокорм), обеспечивающая сбалансированное питание животных. Готовый манокорм транспортируется к местам содержания животных и раздается с помощью кормораздатчиков, обеспечивающих равномерное распределение корма.

На территории так же есть ангар для хранения грубых кормов площадью 4000 м<sup>2</sup>. Административное здание площадью 700м<sup>2</sup> отопление которого осуществляется от существующей котельной убойного цеха.

### **Технологические решения существующих сооружений**

Проект выполнен на основании:

- задания на проектирование утвержденное заказчиком;
- эскизного проекта;

В соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в РК:

- СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания»;
- Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам по производству пищевой продукции" приказ МЗ РК от 28.04.2021г. №36.

Контрольно-пропускной пункт - одноэтажное здание с размерами в осях 6,0х3,0м и предусмотрен для осуществления контроля в установленном

порядке за проходом людей и проездом транспортных средств на территорию объекта. Количество работников -2 человека по сменно. Режим работы 24 часа в сутки.

Прачечная - одноэтажное здание с размерами в осях 12,4x10,8м. Прачечная предназначена для стирки специальной одежды и последующей обработки работников предприятия. Количество работников -2 человека по сменно. Режим работы 8 часов с 9.00 до 18.00, 5 дней в неделю.

Мясокомбинат одно, - двух этажное здание сложной формы в плане с размерами в осях 208,72x78,7м. Здание состоит из 9 блоков разделенных между собой швами.

Блок А, Б - одноэтажные, предусмотренные как крытый загон для временного содержания крупно рогатого скота и овец. Размещение КРС и овец разделено ограждением.

Блок В - одноэтажный, предусмотрены склады и помещение для убоя овец.

Блок Г - одноэтажный, предусмотрен цех с установкой линии по убою овец. **Производительность 600 голов в сутки.** По линии убоя овец субпродукты поступают в отдельное помещение для последующей обработки. Продукты убоя, мясное сырье, после забеловки направляется в охлаждаемые камеры. Для конфискатов предусмотрена отдельная холодильная камера. Мясо при хранении группируют по категориям упитанности, назначению (реализация или промышленная переработка) и термическому состоянию (охлажденное, подмороженное, замороженное, размороженное). В процессе хранения регистрируют температуру и относительную влажность воздуха. За качественным состоянием хранящегося мяса в камерах мяса ведёт наблюдение ветеринарная служба. Мясо, которое по заключению ветеринарной службы не подлежит дальнейшему хранению, немедленно реализуют или передают на промышленную переработку. Охлажденное мясо с температурой в толще бедра 0...4 С хранят в подвешенном состоянии в холодильных камерах. Полутуши и туши мяса размещают на подвесных путях камер хранения с зазорами 20-30 мм. Длительность хранения подмороженного мяса не должна превышать 20 суток, в том числе: хранение после подмораживания на мясокомбинате - до 3 суток, транспортирование в вагоне или автомашине с машинным охлаждением - не более 7 суток в летний период и 10 суток в зимний период. Количество работников -20 человек в смену.

Блок Д - одноэтажный, предусмотрен цех переработки отходов в муку. Производительность мясокостной муки 10т в сутки, кровяной муки 5т в сутки. Предусмотрен склад для сырья. Размещено помещение для убоя КРС.

Количество работников -10 человек в смену.

Блок Е,Ж - двухэтажный, на первом этаже предусмотрен цех с установкой линии по убою КРС и камеры шоковой заморозки. **Производительность 500 голов в сутки.** По линии убоя КРС субпродукты поступают в отдельные помещения для последующей обработки. Предусмотрена холодильная камера для хранения субпродуктов. Продукты убоя, мясное сырье, после забеловки направляется в охлаждаемые камеры. Для конфискатов преду-

смотрена отдельная холодильная камера. Мясо при хранении группируют по категориям упитанности, назначению (реализация или промышленная переработка) и термическому состоянию (охлаждённое, подмороженное, замороженное, размороженное). В процессе хранения регистрируют температуру и относительную влажность воздуха. За качественным состоянием хранящегося мяса в камерах мяса ведёт наблюдение ветеринарная служба. Мясо, которое по заключению ветеринарной службы не подлежит дальнейшему хранению, немедленно реализуют или передают на промышленную переработку. Охлаждённое мясо с температурой в толще бедра 0...4 С хранят в подвешенном состоянии в холодильных камерах. Полутуши и туши мяса размещают на подвесных путях камер хранения с зазорами 20-30 мм. Длительность хранения подмороженного мяса не должна превышать 20 суток, в том числе: хранение после подмораживания на мясокомбинате - до 3 суток, транспортирование в вагоне или автомашине с машинным охлаждением - не более 7 суток в летний период и 10 суток в зимний период.

На 2 этаже предусмотрены административно-бытовые помещения, кабинет врача с процедурной, столовая, лаборатория. **Количество работников на линии убоя КРС -35 человек** в смену, администрация и сотрудники -26 человек, лаборанты -4 человека; сотрудники столовой - 4 человека, мед персонал -2 человека, младший технический персонал -17 человек.

Блок И- одноэтажное с расположением холодильных камер - 5 штук и склад. С холодильных камер мясо транспортируется для дальнейшего производства.

Блок К - двухэтажное, предусмотрен цех обвалки и жиловки КРС, холодильные камеры. Производительность обвалки 20т в сутки.

Количество работников на линии обвалки и жиловки КРС -24 человека в смену.

#### **Общее описание:**

Оборудование, инвентарь, спецодежда и спецобувь маркируются и закрепляются за производственными зданиями (помещениями). Перемещать для использования указанные предметы из производственных зданий (помещений) без обеззараживания не допускается.

Бытовые помещения для работников, не участвующих в процессе производства продуктов убоя и мясной продукции, предусматриваются отдельно от бытовых помещений, предназначенных для работников, непосредственно участвующих в технологическом процессе производства продуктов убоя и мясной продукции. Для каждого цеха по убою предусмотрены свои санпропускники с раздевалкой и душевыми.

Холодильные камеры для охлажденного мяса (туши, полутуши, четвертины) оснащаются оборудованием, обеспечивающим его хранение в подвешенном состоянии, изготовленное из материалов, предназначенных для контакта с пищевой продукцией.

Склады, холодильные камеры конструируются и оборудуются стеллажами и (или) поддонами, исключая возможность соприкосновения

хранящейся продукции с полом, стенами, потолком и охлаждающими приборами.

Процессы хранения, перевозки и реализации продуктов убоя и мясной продукции обеспечиваются в соответствии с требованиями технических регламентов ТР ТС 034/2013 и ТР ТС 021/2011.

На объектах предусматривается помещение (место) для мойки и дезинфекции грузовых тележек, инвентаря и многооборотной упаковки (тары).

При перевозке парное или охлажденное мясо в тушах (полутушах, четвертинах) транспортируется в вертикальном подвешенном состоянии, исключающем их соприкосновение, с применением оборудования, изготовленного из материалов, предназначенных для контакта с пищевой продукцией. Туши, полутуши и четвертины в замороженном состоянии допускается перевозить в штабелированном виде, исключающем загрязнение поверхности туш.

#### ***Архитектурно-строительная часть.***

Архитектурно-планировочные решения приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации.

Здание состоит из 9-ти блоков.

Блок №А, Б - одноэтажные, предусмотренные как крытый загон для временного содержания крупно рогатого скота и овец. Размещение КРС и овец разделено ограждением;

Блок №В - одноэтажный, предусмотрены склады и помещение для убоя овец.;

Блок №Г - одноэтажный, предусмотрен цех с установкой линии по убою овец. *Производительность 600 голов в сутки;*

Блок №Д - одноэтажный, предусмотрен цех переработки отходов в муку. Производительность мясокостной муки 10т в сутки, кровяной муки 5т в сутки. Предусмотрен склад для сырья. Размещено помещение для убоя КРС;

Блок №Е. Ж - двухэтажный, на первом этаже предусмотрен цех с установкой линии по убою КРС и камеры шоковой заморозки. *Производительность 500 голов в сутки;*

Блок №И - одноэтажное с расположением холодильных камер - 5 штук и склад. С холодильных камер мясо транспортируется для дальнейшего производства;

Блок №К - двухэтажное, на первом этаже предусмотрен цех обвалки и жиловки КРС, холодильные камеры. Производительность обвалки 20т в сутки;

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений основных зданий

Поз.	Наименование	Площадь Застройки м2	Этажность
1	Блок А,Б	1889.22	1

2	Блок В	619.90	1
3	Блок Г	914,4	1
4	Блок Д	1077,7	1
5	Блок Е, Ж	2158.11	2
6	Блок И	840.15	1
7	Блок К	986.21	2
	Всего:	8485,69	

### **Блок А, Б**

Здание блок №А - прямоугольной формы в плане с размерами в осях 45,0х22,6 м, одноэтажное, высотой этажа 6,1м.

Здание блок №Б - прямоугольной формы в плане с размерами в осях 40,0х22,6 м, одноэтажное, высотой этажа 6,1м.

Здание «Блок Б» примыкает к «Блоку А и к «Блоку В»».

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости II.

Степень долговечности ограждающих конструкций II.

### **Блок В**

Здание блок №В - прямоугольной формы в плане с размерами в осях 29,5х22,6 м,

одноэтажное, высотой 1-го этажа 6,1м.

Здание «Блок В» примыкает к «Блоку Б» и к «Блоку Г».

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости II.

### **Блок Г**

Здание блок №Г - прямоугольной формы в плане с размерами в осях 40,0х25,6 м,

одноэтажное, высотой этажа 4,1м.

Здание «Блок Г» примыкает к «Блоку В» и к «Блоку Д».

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости II.

### **Блок Д**

Здание блок №Д - прямоугольной формы в плане с размерами в осях 45,0х25,6 м,

одноэтажное, высотой этажей 11,0 и 6,0 так же 4,1м.

Здание «Блок Д» примыкает к «Блоку Г» и к «Блоку Е».

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости II.

### **Блок Е**

Здание блок №Е - прямоугольной формы в плане с размерами в осях 46,16х25,6 м,

двухэтажное, высотой первого этажа 4,3м и второго этажа 3,0м.

Здание «Блок Е» примыкает к «Блоку Д» и к «Блоку Ж».

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости II.

### **Блок Ж**

Здание блок №Ж - прямоугольной формы в плане с размерами в осях 40,96x25,6 м,

двухэтажное, высотой первого этажа 4,3м и второго этажа 3,0м.

Здание «Блок Ж» примыкает к «Блоку Д» и к «Блоку И» и к «Блоку К».

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости II.

### **Блок И**

Здание блок №И - прямоугольной формы в плане с размерами в осях 34,6x25,6 м,

одноэтажное, высотой этажа 5,7м.

Здание «Блок И» не примыкает к другим зданиям.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости II.

### **Блок К**

Здание блок №К - прямоугольной формы в плане с размерами в осях 40,0x25,6 м,

двухэтажное, высотой первого этажа 4,3м и второго этажа 4,1м.

Здание «Блок К» не примыкает к другим зданиям.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости II.

### **Обеспечения доступности маломобильных групп населения**

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание пандусы не требуются.

**Теплоснабжение здания** предусмотрено от автономной котельной, работающей на газе. В котельной предусмотрены 2 котла (2-рабочий с мощностью 174 кВт. каждый). Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -17°C. В данном проекте принята двухтрубная система отопления с горизонтальной разводкой и с нижним подключением к отопительным приборам.

Принятые отопительные приборы алюминиевые секционные с межосевым расстоянием 500мм BLITZ 500/100. Трубопроводы системы отопления полипропиленовые армированные стекловолокном. На радиаторах установлены проходные шаровые краны и воздухопускные краны Маевского. Трубопроводы стояков системы отопления выполнены из полипропиленовых труб.

Продолжительность строительства 12 мес., в том числе подготовительный период 1 мес. (2026-2027гг.) Начало строительства с марта месяца 2026г по февраль месяц 2027 г. Период эксплуатации с 2027г по 2035г.

### **3. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ.**

#### **3.3 Оценка текущего состояния управления отходами с описанием (характеристика) всех видов отходов.**

Под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими. Виды отходов определяются на основании «Классификатора отходов» [3]. Классификатор отходов разработан с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным. Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

В процессе деятельности, осуществляемой оператором, образование отходов определяется:

- технологией производства;
- отдельными вспомогательными операциями;
- жизнедеятельностью персонала.

Прием отходов от третьих лиц, захоронение отходов, оператором не осуществляется.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами РК.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

В процессе производственной жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления. В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому

что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

### **Состав и классификация образующихся отходов при эксплуатации.**

*Смешанные коммунальные отходы* имеют типичный состав твердых коммунальных отходов, образующихся в жилых и офисных помещениях. Не являются опасными отходами.

К *техническим отходам* относится: кровь, кость, шкуры, кишки, жир-сырец, эндокринно-ферментные и специальные вещества, содержимое желудочно-кишечного тракта и непищевое сырье. Не являются опасными отходами.

В процессе производства продуктов животноводства образуется значительное количество отходов животного происхождения, в основном *навоз*, включающих также другие субстанции, такие как материал подстилки. Не являются опасными отходами.

***В соответствии с характеристиками, принятыми в экологическом законодательстве Республики Казахстан, а также исходя из физического состояния и потенциальной степени опасности, ниже представлены оценки:***

*Смешанные коммунальные отходы*, образующиеся в бытовых и подсобных помещениях, не относятся к категории опасных отходов. Они имеют твердое физическое состояние и не обладают токсичными или воспламеняющимися свойствами.

*Навоз*, образующийся при содержании крупного рогатого скота на откорме, относится к отходам животноводства органического происхождения. По своему физическому состоянию представляет собой смесь твердой и жидкой фракций (кал и моча), не содержащую токсичных и химически опасных компонентов.

С учётом состава, биологической разлагаемости и отсутствия опасных примесей навоз относится к **V классу опасности (практически неопасные отходы)**. При соблюдении требований по хранению и утилизации может использоваться в качестве органического удобрения либо направляться на переработку.

*Технические отходы*, образующиеся в процессе убоя и первичной переработки КРС и МРС (кровь, содержимое желудочно-кишечного тракта, кости, непищевые субпродукты, жировая обрезь и др.), относятся к отходам животного происхождения.

По физическому состоянию данные отходы являются биологическими, склонными к разложению и требующими соблюдения санитарно-ветеринарных требований при сборе, временном хранении и утилизации. С учётом потенциальной санитарной опасности, но отсутствия химической токсичности, технические отходы убоя относятся к **IV классу опасности (малоопасные отходы)** и подлежат передаче на специализированную переработку либо обезвреживание.

С целью снижения негативного влияния образующихся в процессе эксплуатации цеха отходов на окружающую среду организован их сбор и вре-

менное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка отходов проводится по договору со специализированными организациями. При соблюдении всех мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду будет незначительным. В результате намечаемой деятельности, прогнозируется образование отходов потребления и производства при эксплуатации объекта.

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды должна проводиться политика управления отходами, которая реализуется на предприятии.

Она минимизирует риск для здоровья и безопасности работников и природной среды.

### **3.4 Система управления отходами**

В соответствии с п. 1 ст. 319 Экологического кодекса РК [1] под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами на проектируемом объекте относятся:

- накопление отходов на месте их образования;
- сбор отходов;
- транспортировка отходов.

Временное складирование отходов (накопление отходов) в процессе *строительства* объекта осуществляется в специально установленных местах на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям).

Накопление отходов предусматривается в специально установленных и оборудованных соответствующим образом местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Передача отдельных видов отходов осуществляется на основании заключенных договоров, и оформляется документально с организациями, имеющими соответствующую квалификацию.

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 выбросов 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.

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, экоэкономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

1 этап - появление отходов, происходящее в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации;

2 этап - сбор и (или) накопление отходов, которые должны проводиться в установленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;

3 этап - идентификация отходов, которая может быть визуальной;

4 этап - сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие;

5 этап - паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются опасные отходы;

6 этап - упаковка отходов, которая 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;

7 этап - складирование и транспортирование отходов. Складирование должно осуществляться в установленных (санкционированных) местах, где отходы собираются в специальные контейнеры. Транспортировку отходов

следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;

8 этап - хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах или других санкционированных местах;

9 этап - утилизация отходов. На первом под этапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разработки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов. Вторым под этапом технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение.

В компании сложилась определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Принципиально это система обеспечивает охрану окружающей среды. Отходы, образующиеся при нормальном режиме эксплуатации из-за их незначительного и постепенного накопления, сразу не вывозятся в места их утилизации, а собираются в пронумерованные контейнеры и хранятся на отведенных для этих целей площадках. 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. Договора на вывоз и дальнейшую утилизацию всех образующихся отходов производства и потребления заключаются ежегодно.

В систему управления отходами на предприятии также входит:

- расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствования технологических процессов на предприятии
- 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 на объектах предприятия проводится ежегодно, и представляется установленный перечень всех отходов, образующихся в подразделениях предприятия. 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, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

#### *Учет отходов*

Ответственным по учету всех отходов производства и потребления и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями является ответственный по ООС на предприятии. Каждое производственное подразделение ТОО назначает ответственного за обращение с отходами. 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 производственного подразделения. Инженер по ООС готовит сводный отчет и представляет в областной статистический орган отчет по опасным отходам, выполняет расчеты платежей за размещение отходов в ОС.

#### *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 («абсолютно» безопасные; «абсолютно» опасные; «Зеркальные») 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 в производственном подразделении. 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. Утилизация отходов производства

в подразделениях предприятия проводится в тех направлениях и объемах, которые соответствуют существующим производственным условиям.

#### *Обезвреживание отходов*

Обезвреживание отходов - обработка отходов, имеющая целью исключение их опасности или снижения уровня опасности до допустимого значения. Для ликвидации возможной аварийной ситуации, связанной с проливом электролита от аккумуляторных батарей в помещении, предназначенном для хранения, предусмотрено наличие необходимого количества извести, соды, воды для нейтрализации.

#### *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.

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

#### *Основные результаты работ по управлению отходами включают:*

- расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствованием технологических процессов на предприятии;
- сбор и хранение отходов в специальных контейнерах или емкостях для временного хранения отходов не более 6 месяцев;
- 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 в бумажном и электронном виде данных предприятия;
- составление и предоставление отчетных данных в контролирующие органы.

Отходы производства и потребления, образованные в процессе работы цеха в соответствии с санитарными и экологическими требованиями РК предусматривается передавать в сторонние специализированные организации.

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

Сбор и временное хранение отходов на предприятии осуществляется с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации.

**Эксплуатация.** Сбор и временное хранение отходов производства на предприятии осуществляется с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих догово-

ров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации.

Обустройство мест (площадок) для сбора *твердых бытовых отходов* выполнено в соответствии с п. 55, 56 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления (Приказ МЗ РК от 23.04.2018 г. №187; ст. 290 Экологический Кодекс РК).

Проектом предусмотрено место (площадка) для сбора твердых бытовых отходов. Выделена специальная площадка для размещения контейнеров для сбора отходов с подъездами для транспорта. Площадку устраивают с твердым покрытием и ограждают с трех сторон на высоту, исключающей возможность распространения (разноса) отходов ветром, но не менее 1,5 м.

Для временного хранения коммунальных отходов и смета с территории уличное коммунально-бытовое оборудование представлено различными видами мусоросборников – контейнеров и урн.

Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) из урн и из здания предусмотрены передвижные крупногабаритные контейнеры вместимостью 0,75 м<sup>3</sup>. Количество контейнеров для ТБО – 1 шт. и 1 контейнер для сбора пищевых отходов. Контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками. Контейнерная площадку размещается на расстоянии не менее 25 м от жилых и общественных зданий, детских объектов, спортивных площадок и мест отдыха населения. ТБО один раз в три дня вывозятся на мясокомбинате ТБО по договору с коммунальными службами.

Твердые бытовые отходы (ТБО) сортируются по морфологическому составу.

В процессе убоя, разделки крупного, мелкого рогатого скота, обработки продуктов убоя и производства мясных изделий предприятия отрасли получают не только основной товар, но и до 40 процентов побочных материалов и отходов. К этой категории относятся субпродукты, не направленные в пищу как главное сырье, кровь, кость, шкуры, кишки, жир-сырец, эндокринно-ферментные и специальные вещества, содержащее желудочно-кишечного тракта и непищевое сырье. Все это используется для изготовления некоторых видов пищевой продукции, фармацевтических препаратов, кормовых и технических товаров, кожевенных, меховых изделий и другого.

*К техническим отходам относится:* кровь, кость, шкуры, кишки, жир-сырец, эндокринно-ферментные и специальные вещества, содержащее желудочно-кишечного тракта и непищевое сырье.

На каждом рабочем месте, устанавливают накопители для сбора технических отходов. С каждого рабочего места собранные отходы транспортиру-



ются в цех утилизации отходов, где их передают сторонней организации на повторное производство.

### Объемы образования продуктов убоя скота

Наименование сырья	КРС	МРС
	%	%
Мясо на костях	45	38
-мясо	35,5	28,8
-кость	9,5	9,2
Субпродукты	10,4	7,8
Кишки	2	2,3
Шкуры	7	10
Жир-сырец	3,1	1,9
Кровь:	3,1	3,2
-пищевая	1,5	-
-техническая	1,6	3,2
Эндокринно-ферментное и специальное сырье	0,4	0,6
Содержимое желудочно-кишечного тракта	16,8	23,5
Непищевое сырье	12,2	12,7
Произведено на убой скота (живая масса)	100	100
Убойная масса	60	50

На каждом рабочем месте, устанавливают накопители для сбора технических отходов. С каждого рабочего места собранные отходы транспортируются в цех утилизации отходов, где их передают сторонней организации на повторное производство.

### ПЕРСПЕКТИВНАЯ ПЕРЕРАБОТКА

Основными направлениями возможного использования побочного мясного продукта являются пищевая и кормовая, медицинская и техническая отрасли.

### Направления использования побочного мясного сырья



## ВНУТРЕННИЙ ПОТЕНЦИАЛ

Не менее важным и полезным является эндокринно-ферментное сырье, которое можно использовать для изготовления отечественных медицинских и ветеринарных препаратов для профилактики и лечения ряда заболеваний. Непищевое сырье, к которому относятся продукты переработки скота низкой ценности, — бараньи головы без языков и мозгов, пищеводы, трахеи, аорты, путовый сустав, отходы кишок и шлям, желчные пузыри, мясокостные опилки от распиловки, жир-сырец, непригодный для пищевых целей, и тому подобное, данные виды побочного сырья пригодны для получения различных продуктов: вареных и сухих кормов животного происхождения, например мясокостной муки, технического и кормового жира.

### ПОЛЬЗА КРОВИ

Кровь — один из наиболее ценных видов побочного сырья. Плазма крови, или светлый пищевой альбумин, нашла применение при выпуске майонеза — ею можно заменять яичный порошок. Методика предусматривает использование 125 кг плазмы пищевой крови или 80 кг сухого альбумина, предварительно растворенного в воде температурой 50–55°C, для производства 1000 кг майонеза. Новый способ позволил исключить из рецептуры дорогостоящий яичный порошок и улучшить биологическую ценность продукта.

Черный пищевой альбумин также является важным ингредиентом для получения средств антианемического действия. Специалистами были разработаны технологические процессы производства новых продуктов функционального назначения на основе черного альбумина и белково-минеральной части кости. Благодаря наличию кальцийсодержащих солей их применяют для повышения содержания гемоглобина в крови пациентов, а также в целях профилактики и лечения детского рахита и остеопороза.

### НОВЫЙ АССОРТИМЕНТ

Кость можно использовать, в первую очередь, для производства пищевого жира, мясной массы, мясокостных полуфабрикатов, сухих бульонов и других товаров, а также кормов, клея и желатина. Для получения сухого белкового продукта применяется специальный комплект оборудования для переработки кости. Сухие пищевые бульоны нашли применение вместо мяса при изготовлении концентратов супов и соусов. По показателям сухая смесь, приготовленная на основе кости и костного остатка убойных животных, а также отходов от обвалки птицы методом прессования обладает высокими качественными характеристиками, не уступающими по своим свойствам импортным продуктам известных брендов.

Представляет практический интерес применение сухого пищевого бульона на основе кости, пшеничной хлебопекарной и кукурузной муки для производства сухих завтраков. Этот самостоятельный продукт питания содержит весь комплекс незаменимых аминокислот, жиров с высокой концентрацией ненасыщенных и полиненасыщенных жирных кислот и углеводов. Помимо этого сухие завтраки, выработанные по данной технологии, могут использоваться в качестве закуски.

## СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Широкий ассортимент фаршевой продукции можно получать на основе белково-жировых и крове-углеводно-жировых эмульсий, для изготовления которых предусматривается применение говяжьего жира-сырца.

### ПРОИЗВОДСТВО ФЕРМЕНТОВ

С точки зрения глубины переработки можно эффективно использовать мясное сырье как вспомогательное средство для пищевой промышленности, например, в качестве ферментов для сыроделия. Разработка ферментных препаратов выступает одним из важнейших и перспективных направлений развития биотехнологии. Данные вещества помимо пищевой промышленности применяются при выпуске моющих средств, в спиртовом, кожевенном производстве, а также в сельском хозяйстве в качестве кормовых добавок.

#### Ферменты для пищевой промышленности\*

Ферменты	Сырье для их получения
Молокосвертывающие ферменты	слизистые оболочки желудков свиней и сычуга КРС; высушенные сычуги телят, ягнят и козлят
Альфа-амилаза	поджелудочные железы крупного рогатого скота и свиней
Липаза	желудки, преджелудки, сычуги, слюнные железы крупного рогатого скота
Каталаза	печень крупного рогатого скота, лошадей
Фосфолипаза	поджелудочные железы телят, ягнят, козлят

Информация из просторов интернета\*

Более глубокая переработка животноводческих отходов обеспечивает комплексное и рациональное использование побочного сырья, что позволяет свести до минимума объемы неиспользуемых остатков в мясной промышленности и способствует повышению экологизации данной отрасли АПК. При этом одними из наиболее перспективных направлений использования полученных продуктов являются пищевая и кормовая промышленности.

На каждом рабочем месте, устанавливают накопители для сбора технических отходов. С каждого рабочего места собранные отходы транспортируются в цех утилизации отходов, где их передают сторонней организации на повторное производство.

*Животный отход-навоз.* В процессе производства продуктов животноводства образуется значительное количество отходов животного происхождения, в основном навоз, включающих также другие субстанции, такие как материал подстилки.

Типичный навоз быка или молочной коровы, содержащий приблизительно 1% азота, можно применять в качестве удобрения. В 1 тонне навоза содержится примерно 1 кг фосфора, 5 кг азота и 4 кг калия, также есть множество других важнейших элементов содержащихся в довольно большом количестве: железа 180 г, натрия примерно 900 г. Коровий навоз богат пита-

тельными веществами и подходит для роста растений. Подходящим тип удобрения для почти всех видов растений и культур. Это потому, что он органически возвращает баланс питательных веществ на поля.

Применяется в припосевный прием, в качестве подкормки, а также для тепличного овощеводства.

Система управления по каждому виду отходов приведена в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Порядок обращения с отходами

№ п/п	Вид отхода	Отходообразующий процесс	Управление отходами
1	2	3	4
Стадия эксплуатации			
1	Отходы животного происхождения (животные ткани)	Отходы от убоя КРС и МРС	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Накопление производится в спец. контейнеры.</li> <li>•Транспортировка - с территории автотранспортом.</li> <li>•Удаление - специализированные сторонние организации.</li> </ul>
2	Смешанные коммунальные отходы	Жизнедеятельность персонала	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Накопление производится в контейнеры для мусора.</li> <li>•Транспортировка - в контейнеры вручную, с территории автотранспортом.</li> <li>•Удаление - планируется вывоз на полигон отходов</li> </ul>
3	Навоз (фекалии животных, моча и навоз)	Животный отход	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Накопление производится в помехранилище.</li> <li>•Транспортировка с территории автотранспортом.</li> <li>•Удаление - планируется вывоз в качестве подкормки по договору на тепличные комплексы или же на поля для посева.</li> </ul>

#### **Транспортировка отходов.**

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

Транспортировка коммунальных отходов производится транспортом специализированной организации, осуществляющей деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц в целях дальнейшего направления отходов на удаление (захоронение на полигоне). Остальные отходы передаются специализированной организации для дальнейшей утилизации.

Намечаемая деятельность характеризуется незначительными объемами образования неопасных отходов, передаваемых специализированным организациям для утилизации или удаления.

Предлагаемая система управления отходами соответствует принципам государственной экологической политики в области управления отходами

Согласно ст. 326. Учитываются все операции при управлении отходами:

1. сортировка и обработка отходов.
2. операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.
3. операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Лицо, ответственное за учет образования производственных отходов на ТОО «KAZ ECO MEAT»: Ответственным лицом по обращению с отходами является руководитель структурного подразделения главный технолог, в его отсутствие – лицо его замещающее.

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

Порядок управления отходами производства на предприятии охватывает весь процесс образования отходов до использования, утилизации, уничтожения или передачи сторонним организациям, а также процедуру составления статистической отчетности, которая является обязательным приложением к отчету по производственному экологическому контролю.

В процессе производственной деятельности предприятия образуются следующие отходы: твердо-бытовые отходы, навоз, отходы от убоя скота. На предприятии нет действующих нормативных документов в области обращения с отходами.

Перечень видов отходов, их состав, опасные свойства и код приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2–Перечень видов отходов, их состав, опасные свойства и код

№ п/п	Наименование видов отходов	Технологический процесс, где происходит образование отходов	Физико-химическая характеристика отходов		
			Растворимость в воде	Агрегатное состояние	Содержание основных компонентов, % массы
1	2	3	4	5	6
<i>Стадия эксплуатации</i>					

№ п/п	Наименование видов отходов	Технологический процесс, где происходит образование отходов	Физико-химическая характеристика отходов		
			Растворимость в воде	Агрегатное состояние	Содержание основных компонентов, % массы
1	2	3	4	5	6
1	Твердые бытовые отходы 20 03 01, смешанные коммунальные отходы)	Жизнедеятельность персонала	н/р	Твердый	Бумага и древесина – 60; Тряпье – 7; Пищевые отходы - 10; Стеклобой – 6; Металлы – 5; Пластмассы – 12.
2	Технические отходы от убоя скота (02 01 02, Отходы животного происхождения (животные ткани))	Убой скота	н/р	Твердый	Вода: 60-75%; Белки/Животные ткани: 15-25%; Жиры: 5-20%; Минеральные компоненты: 1-5.
3	Навоз (02 01 06, фекалии животных, моча, и навоз (включая использованную солому), жидкие стоки, собранные отдельно и обработанные за пределами места эксплуатации	Жизнедеятельность КРС и МРС	н/р	Твердый	Влага - 88,5; Органическое вещество - 8,6; Азот - 0,65; P2O5 - 0,20; K2O - 0,45; CaO - 0,15; MgO - 0,1; Na2O - 0,12

Способы и места временного хранения определяются с таким условием, чтобы обустройство участков складирования обеспечивало защиту окружающей среды от загрязнения. Объемы и сроки временного хранения отходов на территории подразделения не нарушают норм установленных действующим законодательством.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Предприятие принимает все необходимые меры для обеспечения безопасной выгрузки, погрузки отходов, исключая возможность их потерь.

**В связи с тем, эксплуатация предприятия начнется в 2027 года, динамика за последние три года отсутствует.**

Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами приведены в таблице 3.3.

Наименование	Объем образования отходов	Текущее	Решения, применя-
--------------	---------------------------	---------	-------------------

отходов	за последние 3 года, т/год			состояние на 2027 год, т/г	емые при обращении с отходами
	2024	2025	2026		
1	2	3	4	5	6
Твердые бытовые отходы (20 03 01, смешанные коммунальные отходы)	-	-	-	15	По мере накопления передаются в спец.организацию
Отходы от убоя скота (02 01 02, Отходы животного происхождения (животные ткани))	-	-	-	12250	По мере накопления передаются в спец.организацию
Навоз (02 01 06, фекалии животных, моча, и навоз (включая использованную солому), жидкие стоки, собранные отдельно и обработанные за пределами места эксплуатации	-	-	-	73000	Передача спец. организации на удобрение

### 3.6 Анализ управления отходами в динамике за последние три года.

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов стратегического экологического планирования и управления. Обращение с отходами должно производиться в строгом соответствии с международными стандартами и действующими нормативами РК.

Для удовлетворения требований РК по недопущению загрязнения окружающей среды должна проводиться политика управления отходами, проводимая предприятием.

Она минимализирует риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики, кроме расчета и соблюдения нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ), является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

Система управления отходами начинается на стадии разработки и согласования проектной документации для промышленного или иного объекта. На стадии проектирования определяются виды отходов, образование которых возможно при эксплуатации проектируемого объекта, их количество, способ утилизации и захоронения отходов.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

На период эксплуатации цеха следует разработать политику, в которой определена необходимость планирования сбора, хранения, переработки, размещения и утилизации отходов, разработка единого плана управления отходами на всех этапах проведения работ, проводимых Товариществом.

Согласно этому производится регулярная инвентаризация, учет и контроль над временным хранением и состоянием всех образующихся видов отходов производства и потребления. Принципы единой системы управления заключаются в следующем:

1. На предприятии должен вестись строгий учет образующихся отходов. Предприятием контролируются все процессы в рамках жизненного цикла отходов, и помогает установить оптимальные пути утилизации отходов, согласно требованиям законодательства РК и международных природоохранных стандартов.

2. Сбор и/или накопление отходов на производственном объекте осуществляется согласно нормативным документам Республики Казахстан. Для сбора отходов имеются специализировано оборудованные площадки, и имеются необходимое количество контейнеров.

3. Все образующиеся отходы проходят идентификацию и паспортизацию с привлечением специализированных лабораторий.

4. Осуществляется упаковка и маркировка отходов.

5. Транспортирование отходов осуществляют специализированные лицензированные организации.

6. Складирование и хранение, образующихся отходов осуществляется в специализированные контейнеры и специально оборудованных площадках.

7. По мере возможности производить вторичное использование отходов, либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании;

8. Удаление твердо-бытовых отходов осуществляется на специально оборудованном полигоне подрядной организации.

В целях оптимизации управления отходами организовано заблаговременное заключение договоров на вывоз для дальнейшей переработки/использования/утилизации отходов производства и потребления со специализированными предприятиями, что также полностью исключает загрязнение компонентов окружающей среды.

По мере накопления все образующиеся отходы передаются в специализированную организацию. Вещества, содержащиеся в отходах, временно складированных на территории предприятия, не могут мигрировать в грунтовые воды и почвы, т.к. обеспечивается их соответствующее хранение. В связи с этим проведение инструментальных замеров в местах временного складирования отходов не планируется.

Передача отходов оформляется актом приема-передачи с приложением копии паспорта отходов.

Сведения об образовании отходов и об их движении заносятся начальником объекта в журнал «Учета образования и размещения отходов».

Характеристика площадок накопления отходов представлена в таблице 3.4.

Таблица 3.4. – Характеристика площадок накопления отходов 2026-2035гг

№ п/п	Вид отхода	№ площадки	Площадь площадки, м <sup>2</sup>	Обустройство	Способ хранения	Вместимость, м <sup>3</sup>
1	2	3	4	5	6	7
<i>Стадия эксплуатации</i>						
1	Твердые бытовые отходы (20 03 01, смешанные коммунальные отходы)	1	10 м <sup>2</sup>	Бетонное покрытие	Закрытый металлический контейнер на спец.площадке	0,02
2	Отходы от убоя скота (02 01 02, Отходы животного происхождения (животные ткани))	1	10 м <sup>3</sup>	Бетонное покрытие	Закрытый металлический контейнер на спец.площадке	0,02
3	Навоз (02 01 06, фекалии животных, моча, и навоз (включая использованную солому), жидкие стоки, собранные отдельно и обработанные за пределами места эксплуатации	1	1000м <sup>2</sup>	Бетонное покрытие	Навозохранилище	1000м <sup>2</sup>

*В настоящее время у оператора отсутствует данные по накопленным отходам за последние три года, так как это новое производство и ранее не эксплуатировалось.*

### **3.7 Определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов.**

В числе важнейших проблем, которые приходится решать каждому промышленному предприятию - организация системы экологически безопасного обращения с отходами производства и потребления.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Основной объем образования отходов на предприятии приходится на твердые бытовые отходы.

Внедрение на предприятии наилучших доступных в мире технологий по обезвреживанию, утилизации, вторичному использованию, переработки отходов требует больших финансовых затрат.

Принимая во внимание относительно небольшой объем образования отходов пригодных для переработки, становится экономически не эффективной установка на предприятии дорогостоящего отходоперерабатывающего оборудования.

Исходя из выше указанного, можно выделить следующие имеющиеся проблемы с отходами на предприятии:

- Нецелесообразность внедрения на предприятии отходоперерабатывающего оборудования в связи с небольшим образованием отходов пригодных для переработки.

*На период проведения работ должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:*

- подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;

- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, отдельно собираться и храниться на спецплощадках и в спец. контейнерах;

- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями.

## 4. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

### 4.1 Цель Программы.

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

### 4.2 Задачи Программы.

*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 предприятиях имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке 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 окружающей среды и здоровье человека;

- минимизации отрицательного воздействия мест накопления отходов на окружающую среду.

Программой управления отходами предусматриваются мероприятия, направленные на постепенное снижение объемов образуемых отходов и снижения негативного воздействия их на окружающую среду.

Согласно Экологическому Кодексу РК, нормативным правовым актам, принятым в Республике Казахстан, все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и захорониться 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.

Управление отходами на предприятии осуществляется в рамках действующего природоохранного законодательства РК в части обращения с отходами производства и потребления.

Исходя из этого, при осуществлении производственной и хозяйственной деятельности принята следующая иерархия работы с отходами:

- снижение объемов образования отходов; -повторное использование (ре-генерация, восстановление);

- утилизация;

- обезвреживание;

- безопасное размещение.

Система управления отходами также включает:

- инвентаризацию отходов;

- идентификацию образующихся отходов и их учет;

- раздельный сбор отходов (сегрегация) в местах их образования с учётом целесообразного объединения видов по уровню их опасности с целью оптимизации дальнейших способов удаления, а также вторичного использования определённых видов отходов;

- накопление и временное хранение отходов до целесообразного вывоза;

- транспортировку отходов для последующего обращения с ними;

- обезвреживание отходов.

### **4.3.Целевые показатели Программы.**

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

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

Основными показателями программы управления отходами на предприятии являются:

- 1) экономический и экологический эффект в результате внедрения запланированных мероприятий по реализации Программы;

- 2) количество использованных (утилизированных, обезвреженных отходов);

- 3) количество удаленных (вывезенных) отходов с территории согласно с нормативно утвержденными объемами образования этих отходов.

Поэтому на предприятии и в дальнейшем будут исследоваться:

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

- анализ состава отходов для оценки пригодности к использованию;

- наличия для этого новых технологических решений на рынке технологий переработки, анализ их целесообразности и возможных путей внедрения в производственные процессы.

**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 производ-

ственных факторов, региональных особенностей, экологической эффективности, технической и экономической целесообразности.

В качестве целевых показателей Программы определены:

- подготовка специальной площадки для безопасного накопления отхода;

- предельный объем складирования отхода на специальной площадке;

- безопасная транспортировка отхода для его повторного использования.

В связи с введением нового экологического кодекса РК, оператор обязуется проводить учет всех образуемых отходов на территории предприятия. В Программе на объекте базовые показатели определяются согласно проектной документации.

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

Для решения вопроса управления отходами 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.

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.

Удаление. Удалению подлежат все образующиеся отходы.

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

К показателям программы в конкретном рассматриваемом случае относятся материальные и организационные ресурсы, направленные на недопуще-

ние загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления. Организация своевременного сбора и передачи отходов на переработку специализированным предприятиям.

Предлагаемые проектным решением мероприятия заключаются в следующем:

1. 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;

- проводить инвентаризацию отходов (объемы образования и передачи сторонним организациям, качественный состав, места хранения);

- вести регулярный учет образующихся и перемещаемых отходов;

- соблюдать требования по предупреждению аварий, которые могут привести к загрязнению окружающей среды отходами производства и потребления и принимать неотложные меры по их ликвидации;

- 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;

2. 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.

3. Планирование внедрения отдельного сбора отходов, в частности ТБО.

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

<b>Фракция отходов</b>	<b>Цвет контейнера</b>
Сухие отходы (бумага, картон, пластик, стекло)	Желтый контейнер
Мокрые отходы (пищевые, органика)	Зеленый контейнер
Лампочки, градусники, батарейки, химические источники тока как содержащие, так и не содержащие ртуть	Оранжевый контейнер
Не крупногабаритная электронная и бытовая техника (телефоны, пульты управления, микроволновые печи и т.д.)	Стальной контейнер
Пластиковая тара из-под напитков, моющих средств и т.д.	Металлическая сетка желтого цвета

Заказчик обязан заключить договора на использование централизованной системой отдельного сбора неопасных или опасных отходов с субъекта-

ми предпринимательства признанными победителями конкурса (тендера), по стоимости услуги определенной МИО. Считая, что первостепенная задача - отделить вторичное сырье от пищевых отходов, позволит сохранить качество вторичного сырья и увеличить долю переработки отходов.

### 5.1 Лимиты накопления отходов

Оператор не осуществляет операции по захоронению отходов. Проектом предусмотрены операции только по накоплению отходов.

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 отходов - для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объекта I или II категории, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с требованиями ст. 320 Экологического кодекса РК [1].

При определении лимитов накопления отходов учитываются условия, обеспечивающие предотвращение вторичного загрязнения компонентов окружающей среды, периодичность передачи отходов для обработки, восстановления или удаления, а также предлагаемые меры по сокращению образования отходов, увеличению доли их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

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

Данные о лимитах накопления отходов представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Лимиты накопления отходов на период эксплуатации 2027-2035 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	85265
в том числе отходов производства	-	85250
отходов потребления	-	15
Опасные отходы		
перечень отходов	-	-

Не опасные отходы		
Твердые бытовые отходы (20 03 01, смешанные коммунальные отходы)	-	15
Отходы от убоя скота (02 01 02, Отходы животного происхождения (животные ткани))	-	12250
Навоз (02 01 06, фекалии животных, моча, и навоз (включая использованную солому), жидкие стоки, собранные отдельно и обработанные за пределами места эксплуатации	-	73000
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Захоронение отходов в месте осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

## 5.2 Расчет образования отходов производства и потребления на период эксплуатации объекта.

Отходы образуются от нужд работников завода по производству технического кремния. Состоят из мелкой упаковки, текстиля и пищевых отходов. Количество отходов определяется нормой образования **ТБО**, численностью рабочих, фонда времени работы, количеством приготовляемых блюд в столовой. Нормы образования отходов приняты согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом МООС РК №100-п от 18.04.2008г.».

$$G = k \times n \times p, \text{ т/год}$$

где: k - норма образование отходов, м<sup>3</sup>/год (0,3 м<sup>3</sup>-годовая норма);

n - численность рабочих, чел.;

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

Источники образования отходов	Норма образования отходов	Исходные данные	Плотность отходов т/м <sup>3</sup> год	Кол-во отходов т/год
Деятельность работников	0,3 м <sup>3</sup>	200 человек	0,25	15

В процессе убоя, разделки крупного, мелкого рогатого скота, обработки продуктов убоя и производства мясных изделий предприятия отрасли получают не только основной товар, но и до 40 процентов побочных материалов и отходов. К этой категории относятся субпродукты, не направленные в пищу как главное сырье, кровь, кость, шкуры, кишки, жир-сырец, эндокринно-

ферментные и специальные вещества, содержимое желудочно-кишечного тракта и непищевое сырье. Все это используется для изготовления некоторых видов пищевой продукции, фармацевтических препаратов, кормовых и технических товаров, кожевенных, меховых изделий и другого.

*К техническим отходам относится:* кровь, кость, шкуры, кишки, жир-сырец, эндокринно-ферментные и специальные вещества, содержимое желудочно-кишечного тракта и непищевое сырье.

На каждом рабочем месте, устанавливаются накопители для сбора технических отходов. С каждого рабочего места собранные отходы транспортируются в цех утилизации отходов, где их передают сторонней организации на повторное производство.

Мощность цеха (пропускная способность) составляет 500 голов К.Р.С и 600 голов М.Р.С в рабочую смену или 69 тонн в рабочую смену. Соответственно в год, за вычетом выходных дней и праздников, мощность цеха составляет (69 тонн умножаем на 250 дней) 17 250 тонн продукции.

#### Объемы образования продуктов убоя скота

Наименование сырья	КРС	МРС
	%	%
Мясо на костях	45	38
-мясо	35,5	28,8
-кость	9,5	9,2
Субпродукты	10,4	7,8
Кишки	2	2,3
Шкуры	7	10
Жир-сырец	3,1	1,9
Кровь:	3,1	3,2
-пищевая	1,5	-
-техническая	1,6	3,2
Эндокринно-ферментное и специальное сырье	0,4	0,6
Содержимое желудочно-кишечного тракта	16,8	23,5
Непищевое сырье	12,2	12,7
Произведено на убой скота (живая масса)	100	100
Убойная масса	60	50

На каждом рабочем месте, устанавливаются накопители для сбора технических отходов.

КРС к 12 месяцам вес животных достигнет 180-200 кг. Это значит, что пора вести животное на убой. Кроме того, реализации могут подлежать и другие части туши.

МРС в возрасте 8-9 месяцев, забивают. Живой вес их в это время около 25-30 кг.

Убойный вес животных определяется по живому весу. Для крупнорогатого скота считается, что убойный вес 60%. Для мелко-рогатого скота считается убойный вес 50%. Количество получаемого мяса определяется в процентном отношении к живому весу.

#### **Исходные данные:**

##### **КРС**

Возраст: 12 мес

Живой вес: **180–200 кг** → принимаем **200 кг**

Убойный выход: **60%**

Технические отходы: **40%**

##### **МРС**

Возраст: 8–9 мес

Живой вес: **30 кг**

Убойный выход: **50%**

Технические отходы: **50%**

#### **Производительность цеха**

500 голов КРС + 600 голов МРС в сутки

250 раб. дней в году

КРС убойный вес

$200 \text{ кг} \times 60\% = 120 \text{ кг мяса}$

Техотходы: **80 кг**

МРС убойный вес

$30 \text{ кг} \times 50\% = 15 \text{ кг мяса}$

Техотходы: **15 кг**

##### **КРС**

$500 \times 120 = 60\,000 \text{ кг} = 60 \text{ т/сут}$

##### **МРС**

$600 \times 15 = 9\,000 \text{ кг} = 9 \text{ т/сут}$

ИТОГО мяса в сутки

Общий вес в сут. после убоя  $60 + 9 = 69 \text{ т/сут}$

#### **Суточный объём технических отходов:**

##### **КРС**

$500 \times 80 = 40\,000 \text{ кг} = 40 \text{ т/сут}$

##### **МРС**

$600 \times 15 = 9\,000 \text{ кг} = 9 \text{ т/сут}$

Объём образования технических отходов составляет 49 тонн в сутки, 12250 т/год.

Следовательно, в сутки общим живым весом 118 т крупного и мелкого рогатого скота подлежат убою.

Вес чистого мяса в туше будет составлять 69 т/сут., с учетом круглогодичного режима работы предприятия (250 дн.) объем готовой продукции составит 17 250 тонны в год.

При убое 500 голов КРС живой массой 200 кг и 600 голов МРС живой массой 30 кг суточный объем перерабатываемого сырья составляет 118 т. С учётом нормативного убойного выхода (60% для КРС и 50% для МРС) суточный выход мяса составляет около **69 т**, что позволяет принять производственную мощность убойного цеха **70 т мяса в сутки**. Образование технических отходов при этом составляет около **49 т/сут.**

На каждом рабочем месте, устанавливаются накопители для сбора технических отходов. С каждого рабочего места собранные отходы транспортируются в цех утилизации отходов, где их передают сторонней организации на повторное производство.

В процессе производства продуктов животноводства образуется значительное количество отходов животного происхождения, в основном **навоз**, включающих также другие субстанции, такие как материал подстилки.

Коровий, конский, куриный/птичий, овечий, козий и ламовый навоз являются приемлемыми типами навоза. Таким образом, типичный навоз быка или молочной коровы, содержащий приблизительно 1% азота, можно применять в качестве удобрения. В 1 тонне навоза содержится примерно 1 кг фосфора, 5 кг азота и 4 кг калия, также есть множество других важнейших элементов содержащихся в довольно большом количестве: железа 180 г, натрия примерно 900 г. Коровий навоз богат питательными веществами и подходит для роста растений. Подходящим тип удобрения для почти всех видов растений и культур. Это потому, что он органически возвращает баланс питательных веществ на поля.

Для ускорения разложения навоза, будет складываться на бетанированной площадке в кучу и позволить природе сделать свою работу. В этом случае не нужно обеспечивать герметичную среду для разложения отходов крупного рогатого скота. Тем не менее, нужно будет управлять процессом и периодически перемешивать и переворачивать отходы, чтобы гарантировать, что разложение происходит равномерно внутри кучи.

Нормативный выход навоза **20 кг на одну голову в сутки**. При содержании 10тыс. голов КРС объем навоза будет составлять:

$$10\ 000 \times 20\ \text{кг} = 200\ 000\ \text{кг/сут} = 200\ \text{т/сут}$$

Годовой объём (365 дней):

$$200 \times 365 = 73\ 000\ \text{т/год}$$

При круглогодичном откорме 10 000 голов крупного рогатого скота образование навоза составляет **200 т в сутки**, исходя из нормативного выхода **20 кг на одну голову в сутки**.

Годовой объём образования навоза при 365 днях содержания составляет **73 тыс. т в год**.

Перечень, источники и объем образования отходов на стадии эксплуатации представлены ниже (Таблица 5.2).

Таблица 5.2 – Перечень и масса отходов в период эксплуатации

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4
1	Твердые бытовые отходы	Жизнедеятельность персонала	15
2	Отходы животного происхождения (животные ткани)	Отходы от убоя КРС иМРС	12250
3	Навоз (фекалии животных, моча и навоз)	Животный отход	73000

Перечень видов отходов, их состав, опасные свойства и код приведены в таблице 5.3.

Таблица 5.3—Перечень видов отходов, их состав, опасные свойства и код

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Содержание основных компонентов, % массы	Опасные свойства (при наличии)	Код отхода в соответствии с Классификатором отходов	Объем образования отходов, т/год	Место и способ накопления отхода	Срок накопления	Управление отходом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>На период эксплуатации на 2027-2035гг</b>									
1	Смешанные коммунальные отходы	Деятельность персонала	Бумага и древесина – 60; Тряпье - 7; Пищевые отходы - 10; Стеклобой - 6; Металлы - 5; Пластмассы - 12.	нет	20 03 01	15	Контейнер емк. 1,1 м <sup>3</sup> на спец. площадке	не более 1 сут	Передача спец. организации
2	Навоз (фекалии животных, моча и навоз)	Жизнедеятельность КРС и МРС	Влага - 88,5; Органическое вещество - 8,6; Азот - 0,65; P2O5 - 0,20; K2O - 0,45; CaO - 0,15; MgO - 0,1; Na2O - 0,12	нет	02 01 06	73000	Навозохранилище	6 месяцев	Передача спец. организации на удобрение
3	Технические отходы	Убой скота	Вода: 60-75%; Белки/Животные ткани: 15-25%; Жиры: 5-20%; Минеральные компоненты: 1-5.	нет	02 01 02	12250	Контейнер емк. 1,1 м <sup>3</sup> на спец. площадке	6 месяцев	Передача спец. организации

## 6. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ

Внедрение мероприятий по складированию отходов в первую очередь должно быть направлено на снижение негативного воздействия отходов на окружающую среду и достижение социально-экономического эффекта в природоохранной деятельности компании по следующим составляющим Программы управления отходами:

Качественные показатели (экологическая безопасность):

1. Создание утилизации отходов с требующимися для этого техническими и технологическими возможностями.
2. Достижение соблюдения персоналом нормативных актов и правил, регламентирующих порядок обращения с отходами, обеспечивающий экологическую безопасность на территории предприятия.
3. Минимизация загрязнения окружающей среды отходами и материальных затрат на устранение их последствий.

Количественные показатели (ресурсосбережение):

1. Максимально возможное использование отходов в качестве вторичных материальных.
2. Уменьшение объема размещения отходов IV класса опасности и ТБО во временных хранилищах.

Программа управления отходами производства предопределяет действия персонала компании в отношении достижения целевых показателей, при этом позволяет:

- делать оценку системы управления отходами и определить ее эффективность в свете экологической политики компании;
- сопоставить намечаемые целевые и плановые экологические показатели с реально достигнутыми;
- предусмотреть средства достижения экологических целевых и плановых показателей;
- документально оформить основные обязанности и ответственность персонала за обращение с отходами;
- использовать смежную документацию и включать другие элементы системы административного управления отходами, если это необходимо.

Механизм реализации Программы управления отходами предусматривает использование собственных средств, привлечение кредитов банков, частных инвестиций, а также рычагов экономической, финансовой и бюджетной политики РК.

Источниками финансирования программы являются собственные средства оператора объекта.

Для контроля реализации Программы управления отходами целесообразно создание специальной структуры, ответственной за осуществление контроля образования отходов, их сбора и хранения, в соответствии с нормативными документами РК.

Ответственными лицами на всех стадиях образования отходов должны быть определены руководители промплощадок (объектов) и участков, ответственные за:

- организацию регулярной системы сбора, хранения и вывоза отходов;
- контроль источников образования отходов, учет и документирование технологического цикла движения отходов;
- контроль порядка складирования и хранения отходов на площадках временного размещения; подготовка отходов к вывозу.

Система управления отходами на предприятии должна минимизировать возможное воздействие на все компоненты окружающей среды, как при хранении, так и при перевозке отходов к месту размещения и включать в себя:

- занесение информации о вывозе отходов в журналы учета и компьютерную базу данных предприятия;
- заключение Договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов;
- получение лимитов на накопление отходов и Разрешения.

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 осуществление программ утилизации отходов. Мероприятия приняты в программу управления отходами в соответствии с планом перспективного развития на период 2024- 2033 гг.

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.

Источниками финансирования программы являются собственные средства оператора объекта.

## 7. 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 временного хранения отходов, а также при своевременном вывозе отходов производства и потребления с территории не произойдет нарушения и загрязнения почвенного покрова рассматриваемого района.

План мероприятий по реализации программы представлен ниже, в таблице.

Таблица 7.1 - План мероприятий по реализации программы управления отходами

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения
1	2	3	4	5	6
1	Организация сбора отходов производства и потребления	Оптимизация и упорядочение системы сбора и временного размещения отходов	Организационные мероприятия	Оператор	2027-2035 г.
2	Контроль за движением отходов с момента их образования до момента передачи специализированным предприятиям. Заключение договоров на вывоз отходов.	Ведение отчетности и учета образующихся на предприятии отходов. Снижение случаев неконтролируемого хранения и потерь при хранении отходов производства и потребления.	Организация системы сбора и временного хранения отходов производства и потребления. Заключение договоров	Оператор	2027-2035 г.
3	Вывоз на утилизацию отходов производства и потребления	Передача отходов на утилизацию специализированным предприятиям.	Заключение договоров на вывоз и утилизацию отходов производства и потребления со специализированными организациями	Оператор	2027-2035 г.
4	Осуществление маркировки тары для временного	Исключение смешивание отходов	Разделение отходов	Оператор	2027-2035 г.

	накопления отходов.				
5	Ведение производственного экологического контроля, уточнение состава и класса опасности образующихся отходов	Выбор оптимального способа обработки, переработки, утилизации.	Отчет по ПЭК	Оператор	2027-2035 г.
6	Проведение инструктажа с персоналом о недопустимости несанкционированного размещения отходов в необорудованных местах	Уменьшение воздействия на окружающую среду. Исключение преднамеренных нарушений.	Журнал регистрации инструктажа	Оператор	2027-2035 г.
7	Оборудование мест сбора и хранения отходов	Оборудование мест временного накопления отходов. Снижение потерь при транспортировке и сборе отходов	Оборудование мест временного хранения отходов производства и потребления контейнерами, инвентарем для сбора отходов и уборки территории	Оператор	2027-2035 г.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОДЕКС РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400>.

2. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023903>.

3. Об утверждении Правил разработки программы управления отходами. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023917>.

4. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023235>.

5. Об утверждении Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля

отчетности об управлении отходами. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023675>.

6. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления». Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021934#z7>.

7. Об утверждении перечня видов отходов для захоронения на полигонах различных классов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 7 сентября 2021 года № 361. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100024280>.

8. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п).