

Филиал «Қазалы-Теміржолжылу»  
ГКП «Қызылорда тепловоеlectricоцентр» на праве хозяйственного ведения

ТОО «CSD Consulting»

РАЗРАБОТАНО:

Директор  
ТОО «CSD Consulting»



О.В. Мельникова  
2026 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала  
«Қазалы-Теміржолжылу»



Е.Т. Алпысбаев  
2026 г.

**ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ  
ДЛЯ ФИЛИАЛА «ҚАЗАЛЫ-ТЕМІРЖОЛЖЫЛУ»  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ  
«ҚЫЗЫЛОРДА ТЕПЛОЭЛЕКТРОЦЕНТР» НА ПРАВЕ  
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГЕТИКИ  
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА  
ҚЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Алматы 2026

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

### ИСПОЛНИТЕЛИ:

Ведущий специалист отдела  
экологического проектирования и  
нормирования, к.г.н.

**Е.В. Коропоткина**  
(выполнение проекта, проведение  
расчетов, составление отчета)

Менеджер проектов

**О.В. Мельникова** (организация работы,  
разработка плана проведения работы,  
редакция отчета)

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>Определения и сокращения</b> .....	4
<b>Введение</b> .....	5
<b>1 Общие сведения о предприятии</b> .....	7
<b>2 Характеристика производственных и технологических процессов, используемого сырья</b> .....	9
<b>3 Анализ текущего состояния управления отходами</b> .....	10
3.1 Оценка текущего состояния управления отходами на предприятии .....	14
<b>4 Определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов, увеличению доли их восстановления</b>	21
<b>5 Цель, задачи и целевые показатели</b> .....	22
5.1 Расчеты лимитов накопления отходов .....	24
5.1.1 Расчет объемов образования огарков сварочных электродов .....	24
5.1.2 Расчет объемов образования коммунальных отходов, в т.ч. смёта ..	24
5.1.3 Расчет объемов образования отходов отработанных шин .....	26
5.1.4 Расчет объемов образования отходов отработанных аккумуляторов	26
5.2 Лимиты накопления отходов производства и потребления в Филиал «Қазалы-Теміржолжылу» ГКП «Қызылордатеблоэлектроцентр» на 2026-2035 гг. ....	27
5.3 Переработка отходов с использованием наилучших доступных технологий	31
5.4 Необходимые ресурсы .....	31
<b>6 План мероприятий по реализации ПУО</b> .....	33
6.1 Общие мероприятия по снижению вредного воздействия отходов на окружающую среду .....	33
6.2 Срок действия Программы .....	33
6.3 Реализация и мониторинг Программы .....	33
6.4 Отчетность о выполнении Программы .....	34
<b>Список использованных источников</b> .....	35
<b>Приложения</b> .....	36
Приложение А. План мероприятий по реализации программы управления отходами Филиала «Қазалы-Теміржолжылу» ГКП «Қызылордатеблоэлектроцентр»на 2026-2035 годы	
Приложение Б. Паспорт опасных отходов Филиала «Қазалы-Теміржолжылу» ГКП «Қызылордатеблоэлектроцентр»	

## ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

Вид отходов – совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими;

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

ГОСТ – государственный стандарт;

ДВС – двигатель внутреннего сгорания;

Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия;

КПД – коэффициент полезного действия;

Накопление отходов - временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, согласно действующего законодательства, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления;

Обработка отходов - 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;

Окружающая среда - совокупность окружающих человека условий, веществ и объектов материального мира, включающая в себя природную среду и антропогенную среду;

Полигон захоронения отходов - специально оборудованное место постоянного размещения отходов без намерения их изъятия, соответствующее экологическим, строительным и санитарно-эпидемиологическим требованиям;

ПУО – Программа управления отходами;

РНД – Республиканский нормативный документ;

Сбор отходов - деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление;

СЗЗ – санитарно-защитная зона;

Сортировка отходов - 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;

Транспортировка отходов - деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления;

Удаление отходов - любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию);

Уничтожение отходов - способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии;

Управление отходами – операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

## ВВЕДЕНИЕ

Программа управления отходами разрабатывается для физических и юридических лиц, имеющих объекты I и II категории, а также для лиц, осуществляющих утилизацию и переработку отходов или иные способы уменьшения их объемов и опасных свойств, а также осуществляющих деятельность, связанную с накоплением отходов производства и потребления.

Программа управления отходами разработана во исполнение требований законодательства Республики Казахстан для природопользователей с целью:

- обеспечения постепенного сокращения объемов отходов;
- рекультивации мест размещения отходов;
- снижению их вредного воздействия на окружающую среду.

Программа разработана в соответствии с Правилами разработки программы управления отходами [2], плановый период — 10 лет.

Программа управления отходами содержит сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

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

- совершенствования производственных процессов, в том числе за счет внедрения малоотходных технологий;
- повторного использования отходов либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании;
- переработки, утилизации и либо обезвреживания отходов с использованием наилучших доступных технологий, либо иных обоснованных методов;
- рекультивации полигонов в соответствии с утвержденными проектами рекультивации.

Целью данной Программы является достижение установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Задачами Программы является определение пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ в рамках планового периода.

Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом:

- внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;
- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;
- минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения;
- рекультивации мест захоронения отходов, минимизации отрицательного воздействия полигонов на окружающую среду.

В данной программе определены Показатели, с учетом всех производственных факторов, экологической эффективности и экономической целесообразности, для включения в План мероприятий по реализации Программы управления отходами для объектов Филиал «Қазалы-Теміржолжылу» ГКП «Қызылордатеппоэлектроцентр».

Разработан План мероприятий по реализации Программы управления отходами. План мероприятий 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

При разработке Программы управления отходами были использованы данные производственных показателей и структурных подразделений Филиал «Қазалы-Теміржолжылу» ГКП «Қызылордатепоэлектрoцентр».

Основанием для разработки Программы управления отходами производства и потребления является договор между ТОО «CSD Consulting» и Филиалом «Қазалы-Теміржолжылу» ГКП «Қызылордатепоэлектрoцентр».

**ИСПОЛНИТЕЛЬ:** ТОО «CSD Consulting». Юридический адрес: РК, г. Алматы, 050059, Бостандыкский район, пр. Аль-Фараби, д. 15, н.п.19в. БИН: 230 940 030 853.

**ЗАКАЗЧИК:** Филиал «Қазалы-Теміржолжылу» ГКП «Қызылордатепоэлектрoцентр». Юридический адрес: РК, Қызылординская область, Қазалинский район, п. Айтеке би, ул. Я. Михайлюка, 2Б.

## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Вид деятельности предприятия: производство, передача, распределение и снабжение тепловой энергией.

Производительность предприятия – 40 МВт или примерно 43 Гкал/час.

Предприятие специализируется на производстве тепловой энергией и состоит из ряда технологически увязанных объектов, расположенных на территории коммунального хозяйства.

Филиал обеспечивает теплом кент Айтеке би, всего 98 предприятий, из них: 12 – железнодорожные организации; 23 – объекты, финансируемые из местного бюджета; 63 – сторонние предприятия; 183 – жилые дома и 80 - многоэтажные дома.

Предприятие имеет одну производственную площадку и граничит со следующими объектами:

- с севера – север-запада – угольный склад и складское хозяйство ж/д; жилой массив в 250 м;

- с востока предприятие граничит с ТОО «Қазалы Тулпары»;

- с северо-востока предприятия расположена недостроенная территория, далее на расстоянии 130 м - частный жилой сектор;

- на юго-западе – полотно ж/д, далее жилой сектор, расстояние от крайнего источника выброса (трубы котельной) до жилых домов 160 м;

- с северо-востока в 130 м расположен жилой массив.

Занимаемая предприятием территория – 1,6662 га, в том числе:

Здание котельной –  $1099 \text{ м}^2 = 0,1099 \text{ га}$  (около 6,6 % от общей площади);

Здание мазутного хозяйства –  $265,8 \text{ м}^2 = 0,02658 \text{ га}$  (около 1,6 % от общей площади);

Здание мастерской –  $96 \text{ м}^2 = 0,0096 \text{ га}$  (около 0,58 % от общей площади);

Парковка –  $180 \text{ м}^2 = 0,018 \text{ га}$  (около 1,08 % от общей площади);

Свободная площадь асфальтированного (твёрдого покрытия) –  $604 \text{ м}^2 = 0,0604 \text{ га}$  (3,63 % от общей площади);

Площадь озеленения –  $982 \text{ м}^2 = 0,0982 \text{ га}$  (5,89 % от общей площади)

Филиал «Қазалы-Теміржолжылу» ГКП «Қызылордатепоэлектроцентр» не имеет собственных полигонов или хранилищ отходов.

СЗЗ составляет 300 м [5].

Категория опасности предприятия определяется в соответствии с Приложением к Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (утв. Приказом Министра экологии и природных ресурсов РК от 13 ноября 2023 г. № 317). Для Филиал «Қазалы-Теміржолжылу» ГКП «Қызылордатепоэлектроцентр» должна установлена **II категория** в соответствии с пп.5) п.12 «наличие выбросов загрязняющих веществ от 10 до 500 тонн в год при эксплуатации объекта».

Карта-схема Филиал «Қазалы-Теміржолжылу» ГКП «Қызылордатепоэлектроцентр» и прилегающих территорий представлена на рисунке 1.1.



Рисунок 1.1 – Карта -схема Филиала «Қазалы-Теміржолжылу» ГКП «Қызылорда теплоэлектростанциясы»

В таблице 1.1 приведен перечень структурных подразделений Филиала «Қазалы-Теміржолжылу». Численность служащих и рабочего персонала - 88 человек. Режим работы персонала: 8 часов, 365 дней в году.

Таблица 1.1 - Перечень структурных подразделений Филиала «Қазалы-Теміржолжылу»:

№ п/п	Наименование подразделения	Производство
1	Здание котельной	основное
2	Здание мазутного хозяйства	основное
3	Здание мастерской	вспомогательное
4	Автопарковка	вспомогательное
5	Управление	вспомогательное

## **2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО СЫРЬЯ**

Основной вид деятельности Филиала «Қазалы-Теміржолжылу»: производство, передача, распределение и снабжение тепловой энергией.

Основными структурными подразделениями Филиала «Қазалы-Теміржолжылу» являются здания котельной и мазутного хозяйства, где происходит производство тепловой энергии.

### **Котельная**

Котлы марки ДЕ-16/14ГМ в количестве 4 шт. и котлы марки Ква-620 ЛЖ/Гн в количестве 2 шт. предназначены для производства, передачи, распределения и снабжения тепловой энергией кента Айтеке би. Режим работы котлов: 4 – в работе, 2 – в резерве.

Время работы 24 ч/сут., 174 дня, 4176 ч/год. Топливо – природный газ, резерв – мазут. Расход газа 5906,66 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Отходы, образуемые при работе котельной: ТБО.

Вспомогательными структурными подразделениями Филиала «Қазалы-Теміржолжылу» являются: административное здание, мастерская, автопарковка.

### **Мастерская**

В мастерской осуществляется сварка электродуговая, расход электродов МР-3 – 0,6 т/год, время работы - 300 ч/год. Складское помещение для хранения металлических деталей.

Отходы, образуемые при работе мастерской: огарки электродов, ТБО.

### **Автопарковка**

На балансе предприятия имеется 2 ед. автотранспорта: Зил-45021 и Toyota Land Cruiser Prada. Стоянка осуществляется на открытой парковке, расположенной перед административным зданием.

Отходы, образуемые при работе стоянки большегрузов: аккумуляторы, отработанные шины, ТБО.

### **Управление**

Организация, руководство, координация, контроль и реализация работы по документальному, организационному и административному обеспечению управления деятельностью предприятия

Отходы, образуемые при работе управления: ТБО.

### 3 АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

В Экологическом Кодексе РК (далее - Кодекс) определено, что управление отходами - это операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К отходам производства относятся остатки сырья, материалов, веществ, предметов, изделий, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства. К отходам производства относятся также образующиеся в процессе производства попутные вещества, не применяемые в данном производстве (отходы вспомогательного производства).

К отходам потребления относятся отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности человека, полностью или частично утратившие свои потребительские свойства продукты и (или) изделия, их упаковка и иные вещества или их остатки, срок годности либо эксплуатации которых истек независимо от их агрегатного состояния, а также от которых собственник самостоятельно физически избавился либо документально перевел в разряд отходов потребления.

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Процесс управления отходами включает в себя:

- накопление отходов на месте их образования;
- сбор отходов;
- транспортировка отходов;
- восстановление отходов;
- удаление отходов;
- вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций;
- проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

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

Места накопления отходов предназначены для:

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

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

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

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и

оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в Кодексе, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

На площадке ведется журнал учета образования/накопления/передачи отходов; контейнеры промаркированы; вывоз по договору при достижении 70–80 % емкости.

Тип тары, используемый для накопления отходов, зависит от класса опасности отхода, содержания в нем летучих вредных компонентов, агрегатного состояния и физических свойств. Тара и упаковка должны быть прочными, исправными, полностью предотвращать утечку и/или рассыпание отходов, обеспечивать их сохранность при хранении. Накопление отходов в контейнерах позволяет предотвратить утечки, уменьшить уровень их воздействия на окружающую среду, а также воздействие погодных условий на состояние отходов. Тара должна быть изготовлена из материала, устойчивого к воздействию данного вида отхода и его отдельных компонентов, атмосферных осадков, перепадов температуры и прямых солнечных лучей.

Твердые отходы, в том числе сыпучие отходы, хранятся в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере накопления их вывозят на полигоны.

Кроме того, для удобства рекомендуется маркировать и окрасить контейнеры в определенные цвета:

- контейнеры с пожароопасными отходами (промасленная ветошь) – желтый цвет;
- контейнеры со стружкой черного металла или металлолома – черный цвет;
- контейнеры со стружкой цветного металла – коричневый цвет;
- контейнеры с бытовыми отходами – синий цвет;
- контейнеры с промышленно-строительными отходами – серый цвет.

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить отдельный сбор отходов в соответствии с требованиями Кодекса.

Под отдельным сбором отходов понимается сбор отходов отдельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Отдельный сбор осуществляется по следующим фракциям:

- 1) "сухая" (бумага, картон, металл, пластик и стекло);
- 2) "мокрая" (пищевые отходы, органика и иное).

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых отдельному сбору, на всех этапах управления отходами.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- 1) подготовка отходов к повторному использованию;
- 2) переработка отходов;
- 3) утилизация отходов.

Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

Под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 4 настоящей статьи.

Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо

переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обработкой отходов понимаются 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.

Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

Образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

Под предотвращением образования отходов понимаются меры, предпринимаемые до того, как вещество, материал или продукция становятся отходами, и направленные на:

- 1) сокращение количества образуемых отходов (в том числе путем повторного использования продукции или увеличения срока ее службы);
- 2) снижение уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду и здоровье людей;
- 3) уменьшение содержания вредных веществ в материалах или продукции.

Под повторным использованием понимается любая операция, при которой еще не ставшие отходами продукция или ее компоненты используются повторно по тому же назначению, для которого такая продукция или ее компоненты были созданы.

При невозможности осуществления мер, по предотвращению образования, отходы подлежат восстановлению.

Отходы, которые не могут быть подвергнуты восстановлению, подлежат удалению безопасными методами, которые должны соответствовать требованиям Кодекса.

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

Образовавшиеся отходы должны подлежать восстановлению или удалению как можно ближе к источнику их образования, если это обосновано с технической, экономической и экологической точки зрения.

Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Передача отходов субъектам предпринимательства, осуществляющим операции по

сбору, восстановлению или удалению отходов, означает одновременно переход к таким субъектам права собственности на отходы, в том числе в момент помещения отходов в контейнеры, размещенные на территории контейнерных площадок, или в установленные места сбора отходов, если сторонами не заключено соглашение на иных условиях

Отдельные виды отходов утрачивают статус отходов и переходят в категорию готовой продукции или вторичного ресурса (материального или энергетического) после того, как в их отношении проведены операции по восстановлению и образовавшиеся в результате таких операций вещества или материалы отвечают установленным в соответствии с Кодексом критериям.

Виды отходов, которые могут утратить статус отходов, включают отходы пластмасс, пластика, полиэтилена, полиэтилентерефталатной упаковки, макулатуру (отходы бумаги и картона), использованную стеклянную тару и стеклобой, лом цветных и черных металлов, использованные шины и текстильную продукцию, а также иные виды отходов по перечню, утвержденному уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Лица, осуществляющие операции по восстановлению или удалению опасных отходов, образователи опасных отходов, субъекты предпринимательства, осуществляющие деятельность по сбору, транспортировке и (или) обезвреживанию опасных отходов, обязаны осуществлять хронологический учет количества, вида, происхождения отходов, пунктов назначения, частоты сбора, метода транспортировки и метода обращения, предусмотренных в отношении опасных отходов, и предоставлять эту информацию в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в соответствии с Кодексом.

Учетные записи по опасным отходам должны храниться не менее пяти лет, за исключением таких записей у субъектов предпринимательства, осуществляющих деятельность по транспортировке опасных отходов, которые должны храниться не менее двенадцати месяцев.

Движение отходов на предприятии должно производиться под строгим контролем. Для этого движение всех отходов регистрируется в специальном журнале (т.е. указывается тип, количество, характеристика, маршрут, номер маркировки, категория, место назначения, отправная точка, номер декларации, дата, подпись).

Характеристика отходов производства и потребления и их количество определены на основании технологического регламента работы предприятия, в котором установлен срок службы элементов оборудования и объемы использованных материалов, комплектующих и сырья. Количественные характеристики рассчитаны по данным образования отходов и использования сырьевых ресурсов за предыдущий период.

#### Основные принципы классификации отходов

В настоящее время в соответствии с Кодексом все отходы производства и потребления по степени опасности разделяются на опасные и неопасные.

Отдельные виды отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов ("зеркальные" виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Кодекса. Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Опасными признаются отходы, обладающие одним или несколькими из следующих свойств:

- HP1 взрывоопасность;
- HP2 окислительные свойства;
- HP3 огнеопасность;
- HP4 раздражающее действие;
- HP5 специфическая системная токсичность (аспирационная токсичность на организм);

HP6 острая токсичность;  
HP7 канцерогенность;  
HP8 разъедающее действие;  
HP9 инфекционные свойства;  
HP10 токсичность для деторождения;  
HP11 мутагенность;  
HP12 образование токсичных газов при контакте с водой, воздухом или кислотой;  
HP13 сенсибилизация;  
HP14 экотоксичность;  
HP15 способность проявлять опасные свойства, перечисленные выше, которые выделяются от первоначальных отходов косвенным образом;  
C16 стойкие органические загрязнители (СОЗ).

Отходы, не обладающие ни одним из перечисленных свойств и не представляющие непосредственной или потенциальной опасности для окружающей среды, жизни и (или) здоровья людей самостоятельно или в контакте с другими веществами, признаются неопасными отходами.

### **3.1 Оценка текущего состояния управления отходами на предприятии**

Система управления отходами на предприятии определяет процессы образования отходов, их идентификацию, требования к их сбору, упаковке и маркировке при необходимости, транспортировке, складированию (упорядоченному размещению), хранению и удалению.

Основополагающими принципами политики в области управления отходами на предприятии являются:

- ответственность за обеспечение охраны компонентов окружающей среды (воздух, подземные воды, почва) от загрязнения отходами производства и потребления;
- максимально возможное сокращение образования отходов производства и потребления и экологически безопасное обращение с ними;
- организация работ, исходя из возможности повторного использования, утилизации, регенерации, очистки или экологически приемлемому удалению отходов производства и потребления;
- сокращение негативного воздействия на окружающую среду за счет использования технологий и оборудования, позволяющих уменьшить образование отходов.

Управление отходами производится в соответствии с Экологическим кодексом РК, с международной признанной практикой, а также с политикой Компании.

При осуществлении административно-хозяйственной деятельности принята следующая структура работы с отходами:

- снижение объемов образования отходов;
- повторное использование (регенерация, восстановление);
- утилизация;
- удаление.

Согласно политики Компании производится регулярная инвентаризация, учет и контроль за временным хранением и состоянием всех образующихся видов отходов производства и потребления. Составляется перечень всех отходов, образующихся на промплощадках предприятия.

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

В систему управления отходами на предприятии также входят:

расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с

появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствованием технологических процессов на предприятии;

вывоз отходов в места хранения по разработанным и согласованным графикам;  
оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;  
регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и компьютерную базу данных предприятия;

предоставление отчетных данных по отходам в госорганы (периодичность - 1 раз в год);

заключение Договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

На предприятии осуществляется постоянный контроль по обеспечению сбора, хранения и удаления отходов в соответствии с требованиями санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации и транспортировки производится в соответствии с требованиями по обращению с отходами по классам опасности.

Для каждого вида образующегося отхода на предприятии разработан Паспорт опасных отходов. Паспортизация проводится в соответствии с действующими на момент паспортизации нормативными документами для всех видов отходов, образующихся на предприятии.

Сбор отходов производится отдельно, в соответствии с видом отходов, способами утилизации, реализации и хранением. Отходы предприятия временно хранятся в стандартных контейнерах, специальных емкостях, либо специально отведенных помещениях и площадках в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями и маркировкой.

Специальные контейнеры имеют надписи (маркировки), в которых отображена информация по наименованию, уровню и классу опасности отхода, а также объему контейнера.

На объектах Филиала «Қазалы-Теміржолжылу» в процессе хозяйственной и иной деятельности образуется четыре вида отходов производства и потребления.

К производственным отходам относятся: огарки электродов; отработанные шины и аккумуляторы.

К отходам потребления относятся: коммунальные отходы и смёт.

Временное накопление отходов осуществляется в стандартных контейнерах и специальных емкостях, а также в специально оборудованных помещениях и площадках в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями и маркировкой.

Специальные контейнеры имеют надписи (маркировки), в которых отображена информация по наименованию, уровню и классу опасности отхода, а также объему контейнера.

С момента образования отходы доставляются до места хранения автотранспортом, вручную с соблюдением мер предосторожности, исключающим возможность потери, рассыпания, проливов отходов.

Места временного накопления отходов содержатся в чистоте, предусматривающую своевременную санитарную уборку, согласно графику.

В соответствии с действующими в Кодексе требованиями, временное накопление отходов предприятия допускается в сроки не более 6 месяцев с момента их образования. В этой связи на предприятии ведется строгий контроль ответственными лицами за нормативами предельного накопления отходов и своевременного их вывоза.

Также на предприятии проводится частично повторное использование некоторых отходов, например, черных и цветных металлов, отработанных автошин и др.

По тем отходам, по которым внедрение технологических процессов их переработки технически и экономически не целесообразно, они вывозятся на предприятия (организации), имеющие лицензии на переработку, обезвреживание или захоронение того или иного вида отходов. Вывоз отходов осуществляется автотранспортом предприятия или организацией,

принимающей отходы.

Перевозка всех отходов производится под строгим контролем, движение всех отходов регистрируется (ведутся журналы установленной формы). Транспортировка отходов производится в специально оборудованных транспортных средствах с целью предотвращения загрязнения территории отходами по пути следования транспорта. С момента передачи отходов производства, вся ответственность переходит к подрядным организациям.

Таким образом, действующая на предприятии система управления отходами направлена на минимизацию возможного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду, как при хранении, так и при перевозке отходов к месту их размещения.

Фактическое количество образующихся на предприятии отходов зависит от его реальной производительности. В связи с этим данные показатели отображаются в статистической отчетности предприятия.

Годовая отчетность предприятия по образованию, хранению, использованию, обезвреживанию и уничтожению отходов предоставляется в уполномоченные органы в соответствии с утвержденной формой отчета по опасным отходам.

Система управления каждой разновидностью отхода представлена в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1 – Характеристика отходов, образующихся в структурных подразделениях предприятия, и их мест хранения

№ п/п	Наименование отхода	Источник образования (получения) отходов	Код отхода <sup>1</sup>	Физико-химическая характеристика отходов				Класс опасности	Характеристика места хранения отхода	Удаление отходов	
				Агрегатное состояние	Растворимость	Летучесть	Содержание основных компонентов, %			Способ и периодичность удаления	Куда удаляется отход
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Коммунальные отходы, в т.ч. смёт с территории	Жизнедеятельность персонала предприятия, уборка помещений и территорий, а также производственная деятельность с образованием отходов, близких к ним по составу и характеру образования	200301	твёрдое	не растворимое	не летучие	Стекло - 11; Лигнин - 7; Органические соединения - 16; Полиэтилен - 20; Целлюлоза - 35; Веревки, текстильные материалы - 8; Бумага – 3.	IV	В металлических контейнерах объемом 0,8 м <sup>3</sup> , расположенных в структурных подразделениях предприятия	Автотранспортом, по мере накопления в сроки согласно действующему законодательству	Передаются сторонней организации, предприятию по договору
2	Огарки сварочных электродов	Сварочные работы	120113	твёрдое	не растворимое	не летучие	Сталь - 100	IV	Временное хранение огарков электродов осуществляется на спец. площадке,	Автотранспортом, по мере накопления в сроки согласно действующему	Передаются сторонней организации, предприятию по

№ п/п	Наименование отхода	Источник образования (получения) отходов	Код отхода <sup>1</sup>	Физико-химическая характеристика отходов				Класс опасности	Характеристика места хранения отхода	Удаление отходов	
				Агрегатное состояние	Растворимость	Летучесть	Содержание основных компонентов, %			Способ и периодичность удаления	Куда удаляется отход
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
									имеющее твердое покрытие, различной площади 50-100 м <sup>2</sup>	законодательству	договору
3	Отработанные шины	Эксплуатация автомобильной техники	160103	твердое	не растворимое	не летучие	Полимер – 60,87 %; Мономеры – 6,86 %; Мин. часть – 17,14 %; Сажа – 12,35 %; Орг. в-ва – 2,57 %; Антиоксиданты аминного типа – 0,0014 % Цинк – 1,1 %.	IV	Временное хранение отработанных шин осуществляется на спец. площадке, имеющее твердое покрытие, различной площади 50-100 м <sup>2</sup>	Автотранспортом, по мере накопления в сроки согласно действующему законодательству	Частично используются на собственные нужды. Передаются сторонней организации, предприятию по договору

№ п/п	Наименование отхода	Источник образования (получения) отходов	Код отхода <sup>1</sup>	Физико-химическая характеристика отходов				Класс опасности	Характеристика места хранения отхода	Удаление отходов	
				Агрегатное состояние	Растворимость	Летучесть	Содержание основных компонентов, %			Способ и периодичность удаления	Куда удаляется отход
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	Отработанные аккумуляторы	Эксплуатация автомобильной техники	200133*	твердое	не растворимое	не летучие	PbSO <sub>4</sub> – 56; Текстолит – 44	III	Временное хранение отработанных аккумуляторов осуществляется в закрытом помещении на площадке в мех. мастерской.	Автотранспортом, по мере накопления в сроки согласно действующему законодательству	Передаются сторонней организации, предприятию по договору

<sup>1</sup> Коды отходов приведены согласно Классификатору отходов [4]

Таблица 3.1.2 – Сведения об объемах образования, переработки и удаления отходов в Филиале «Қазалы-Теміржолжылу» за 2023-2025 годы

п/п	Вид отхода	Образовано, тонн			Переработано, тонн			Удалено, тонн					
		2023 год	2024 год	2025 год	2023 год	2024 год	2025 год	Размещено, тонн			Передано, тонн		
								2023 год	2024 год	2025 год	2023 год	2024 год	2025 год
	Всего отходов:	5,2932	5,2932	5,2932	-	-	-	0	0	0	5,2932	5,2932	5,2932
1	Опасные отходы, всего, в т.ч.	0,016	0,016	0,016	-	-	-	0	0	0	0,016	0,016	0,016
1.1	Отработанные аккумуляторы	0,016	0,016	0,016	-	-	-	0	0	0	0,016	0,016	0,016
2	Неопасные отходы, всего, в т.ч.:	5,2772	5,2772	5,2772	-	-	-	0	0	0	5,2772	5,2772	5,2772
2.1	Отработанные шины	0,2292	0,2292	0,2292	-	-	-	0	0	0	0,2292	0,2292	0,2292
2.2	Огарки сварочных электродов	0,048	0,048	0,048	-	-	-	0	0	0	0,048	0,048	0,048
3	Отдельные виды отходов, в т.ч.:	5,0	5,0	5,0	0	0	0	0	0	0	5,0	5,0	5,0
3.1	Коммунальные отходы	5,0	5,0	5,0	-	-	-	0	0	0	5,0	5,0	5,0

#### **4 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИОРИТЕТНЫХ ВИДОВ ОТХОДОВ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СОКРАЩЕНИЮ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ, УВЕЛИЧЕНИЮ ДОЛИ ИХ ВОССТАНОВЛЕНИЯ**

Таким образом, на основе проведенного анализа объемов образования и утилизации отходов производства и потребления Филиала «Қазалы-Теміржолжылу», можно определить, что основными отходами для разработки мероприятий по сокращению образования отходов, увеличению доли их восстановления являются коммунальные отходы.

## 5 ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Программа управления отходами Филиала «Қазалы-Теміржолжылу» разработана в соответствии с Экологическим кодексом, Правилами разработки программы управления отходами, а также практики в области обращения с отходами производства и потребления с учетом географических, природных и социально-экономических особенностей.

Основной целью программы является снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду, улучшение экологической обстановки на территории предприятия, достижение установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Задачами программы являются:

- сокращение объемов складирования (размещения) отходов производства на полигонах;
- сокращение объемов образования отходов и их своевременный вывоз сторонними специализированными организациями;
- увеличение объемов утилизации отходов собственными силами предприятия.

Реализация этих задач должна проводиться с соблюдением всех санитарных норм и правил, а также требований экологического законодательства на всех стадиях обращения с отходами, начиная с момента их образования и до их утилизации.

Особенностью программы является комплексный подход к решению проблем в области обращения с производственными отходами.

Разработка Программы направлена на повышение эффективности процедур оценки изменений, происходящих в объеме и составе отходов, с целью выработки оперативной политики минимизации отходов с использованием экономических или других механизмов для внесения позитивных изменений в структуре производства и потребления путем:

Совершенствования производственных процессов, в том числе за счет внедрения малоотходных технологий;

Повторного использования отходов, либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании;

Переработки, утилизации или обезвреживания отходов с использованием наилучших доступных технологий, либо иных обоснованных методов;

Таким образом, достижение цели Программы управления отходами ТОО «Байсерке Агро» будет осуществляться посредством проведения комплексных мероприятий, направленных на сбор, складирование, транспортировку, утилизацию образующихся отходов производства и потребления с соблюдением всех санитарных норм и требований природоохранного законодательства.

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

сделать 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.

Показатели Программы имеют количественное и/или качественное значение и прогнозируют на определенных этапах результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

Показатели Программы основываются на прогнозных объемах образования отходов согласно планируемыми мероприятиям.

Показатели имеют также количественное и/или процентное выражение (отношение объема отхода, используемого/перерабатываемого/утилизируемого данным способом к общему объему образования отхода). При этом они представляют собой прогнозные/ожидаемые результаты, которые могут количественно измениться в зависимости от фактического образования отходов, однако, процентные показатели соотношения образования отхода и его использования/переработки/утилизации будут достигнуты.

Показатели программы по достижению поставленных задач приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Показатели программы управления отходами Филиала «Қазалы-Теміржолжылу» на 2026-2035 годы

№	Мероприятие	Показатель качественный/количественный
<b>Сокращение объемов образования отходов и их своевременный вывоз сторонними специализированными организациями</b>		
1	Утилизация металлолома, в т.ч. огарков сварочных электродов (черный металлолом)	Своевременный вывоз специализированным предприятием в соответствии с заключенным договором (в % от объема образования): 2026 - 2035 гг. – 100 %.
2	Утилизация коммунальных отходов, в т.ч. смета с территории и отработанных светодиодных ламп	Своевременный вывоз специализированным предприятием в соответствии с заключенным договором (в % от объема образования): 2026 - 2035 гг. – 100 %.
3	Утилизация (замена) отработанных аккумуляторов	Своевременный вывоз специализированным предприятием в соответствии с заключенным договором (в % от объема образования): 2026 - 2035 гг. – 100 %.
<b>Увеличение объемов утилизации отходов собственными силами предприятия</b>		
4	Утилизация отработанных шин	Утилизация отходов на собственном предприятии (в % от объема образования): 2026 – 2035 гг. – 50 %.

## 5.1 Расчеты лимитов накопления отходов

В процессе деятельности Филиала «Қазалы-Теміржолжылу» образуются следующие отходы производства и потребления:

- твердые бытовые отходы;
- огарки электродов;
- отработанные автошины;
- отработанные аккумуляторы.

Расчет нормативов образования по каждому виду отхода производится на основании:

- 1) утвержденного технологического регламента предприятия;
- 2) утвержденных норм расхода сырья по предприятию;
- 3) порядка нормирования объемов образования и размещения отходов производства (РНД 03.1.0.3.01-96);
- 4) подетальных и других норм образования отхода по данному предприятию;
- 5) данных справочных документов;
- 6) данных материально-сырьевого баланса.

Настоящий раздел выполнен в полном соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормативными документами по вопросам нормирования объемов размещения отходов производства.

### 5.1.1 Расчет объемов образования огарков сварочных электродов

При работе сварочного поста применяется сварка электродуговая. Расход электродов МР-3 – 0,6 т/год.

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} * a, \text{ т/год.}$$

где N – количество образующихся отходов, т/год;

$M_{\text{ост}}$  – фактический расход электродов, т/год;

a – коэффициент образования отходов, принимается равным 8 %;

Таблица 5.1.1.1 - Расчетное количество отходов сварочных электродов

Наименование участка	Кол-во расходуемого сырья, т	Остаток электрода	Образование отхода, т
Мех. мастерская	0,6	0,08	0,048
Итого:			0,048

Отходы электродов собираются в металлические ящики и сдаются в металлолом.

### 5.1.2 Расчет объемов образования коммунальных отходов, в т.ч. смёта

Под бытовыми отходами подразумевают все отходы сферы потребления, которые образуются в жилых кварталах, в организациях и учреждениях, в торговых предприятиях и т.д. В состав ТБО могут входить следующие компоненты: бумага, картон, пищевые остатки, дерево, металл, текстиль, стекло, кожа, резина, кости, камни, полимеры.

Расчет объемов ТБО выполнен согласно «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение

№ 16 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п).

Нормы накопления ТБО приняты согласно «Норм образования и накопления коммунальных отходов по городу Кызылорда» (Приложение к решению Кызылординского маслихата от 12 мая 2023 года № 36-3/21) в количестве 0,52 м<sup>3</sup>/год на одного сотрудника.

Расчёт образования ТБО производится по формуле:

$$G = n \times q \times \rho, \text{ т/год}$$

где: - n – количество сотрудников, чел;

- q – норма накопления твердых бытовых отходов, м<sup>3</sup>/чел\*год;

- ρ – плотность ТБО, 0,21 т/м<sup>3</sup>.

Расчет образования твердых бытовых отходов приведен в таблице 5.1.2.1

$$M_{\text{ТБО}} = 88 \times 0,52 = 45,76 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$45,76 \text{ м}^3 \times 0,21 = 9,61 \text{ тонн,}$$

где 0,21 – плотность ТБО, т/м<sup>3</sup>

Таблица 5.1.2.1. Расчет объемов образования твердых бытовых отходов

Годы	Количество работающих на предприятии (n)	Норма накопления ТБО, м <sup>3</sup> /чел./год	Плотность ТБО, т/м <sup>3</sup>	Количество ТБО, т/год
2026-2035	88	0,52	0,21	9,6096

Общее годовое количество образования смета с территории рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{см}} = F_{\text{тв}} \times H_{\text{см}} \times 0,5$$

где  $M_{\text{см}}$  – годовое количество смета с территории, м<sup>2</sup>,

$F_{\text{тв}}$  – площадь твердого покрытия территории, м<sup>2</sup>,

$H_{\text{см}}$  – удельный норматив образования смета, 5 кг/м<sup>2</sup>,

0,5 – коэффициент при условии, что территория подметается 6 мес. в году.

Площадь подметаемой территории на предприятии Филиал «Қазалы-Теміржолжылу» составляет 604 м<sup>2</sup>. Подставим площадь подметаемой территории в формулу расчета общего годового количества образования смета с территории, мы получаем 1,51 тонны/год, которые и являются нормативом годового образования смета с территории для Филиала «Қазалы-Теміржолжылу» на период 2026 – 2035 гг.

Нормы смета: 0,51 м<sup>3</sup>/м<sup>2</sup> (общей площади)

$$M_{\text{см}} = 604 \text{ м}^2 \times 5 \text{ кг/м}^2 \times 0,5 = 1510 \text{ кг или } 1,51 \text{ т}$$

Таким образом, из пунктов 3.1.2 - 3.1.3 следует, что количество образования ТБО включающим в себя смет с территории будет составлять:

$M_{\text{ТБО}} + M_{\text{см}} = 9,6096 \text{ т/год} + 1,51 \text{ т/год} = 11,1196 \text{ т/год}$ , которые являются нормативным количеством образования для Филиала «Қазалы-Теміржолжылу» на период 2026 – 2035 гг.

ТБО (коммунальные), относящиеся к IV классу опасности, накапливаются в металлических контейнерах и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО.

### **5.1.3 Расчет объемов образования отходов отработанных шин**

Образуются при эксплуатации автотранспорта. Исходя из того, что при работе Филиала «Қазалы-Теміржолжылу» планируется использование двух единиц автомашин и автотехники, планируемое количество использованных автошин составит:  $19,1 \text{ кг} \times 6 \times 2 \text{ шт.} = 229,2 \text{ кг} (0,2292 \text{ т})$ .

Накопленные автошины, будут использоваться повторно на предприятии. В последующем, не использованные шины должны отправляться на переработку на спецпредприятия.

### **5.1.4 Расчет объемов образования отработанных аккумуляторов**

Образуются при эксплуатации автотранспорта при замене аккумуляторных батарей. Исходя из планируемого на период работы Филиала «Қазалы-Теміржолжылу» использования двух единиц автотехники, планируемое количество отработанных аккумуляторных батарей составит 1 шт. Данный отход, относящийся к III классу опасности, подлежит переработке и утилизации на спецпредприятиях.

## 5.2 Лимиты накопления отходов производства и потребления в Филиале «Қазалы-Теміржолжылу» на 2026-2035 годы

Таблица 5.2.1 - Лимиты накопления отходов на 2026-2035 годы

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего:	11,4128	11,4128
в том числе отходов производства	0,2932	0,2932
отходов потребления	11,1196	11,1196
<b>Опасные отходы</b>		
Отработанные аккумуляторы	0,016	0,016
<b>Неопасные отходы</b>		
Отработанные шины	0,2292	0,2292
Огарки сварочных электродов	0,048	0,048
Коммунальные отходы, в т.ч. смёт с территории	11,1196	11,1196

Таблица 5.2.2 - Лимиты захоронения отходов на 2026-2035 годы

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего:	0,0	11,4128	11,4128	11,4128	11,4128
в том числе отходов производства	0,0	0,2932	0,2932	0,2932	0,2932
отходов потребления	0,0	11,1196	11,1196	11,1196	11,1196
<b>Опасные отходы</b>					
Отработанные аккумуляторы		0,016	0,016	0,016	0,016
<b>Неопасные отходы</b>					
Отработанные шины		0,2292	0,2292	0,2292	0,2292
Огарки сварочных электродов		0,048	0,048	0,048	0,048
Коммунальные отходы, в т.ч. смёт с территории		11,1196	11,1196	11,1196	11,1196

На предприятии осуществляется четкий контроль за организацией сбора и удалением отходов. Так как управление отходами является особым видом деятельности, на предприятии назначен ответственный за природоохранную деятельность персонал, в функции которого входит контроль над сбором, хранением и утилизацией отходов производства и потребления. Данное ответственное лицо обязано хорошо знать все технологические процессы, при которых образуются отходы и вести четкий контроль над ними.

Все отходы производства и потребления временно хранятся на территории предприятия и по мере накопления вывозятся на полигоны и по договорам в специализированные предприятия.

Безопасное обращение с отходами предполагает их хранение в специальных помещениях, контейнерах и площадках, а также постоянный контроль объемов образования и своевременный вывоз на переработку в специализированные предприятия для утилизации/захоронения.

Проведение строгого учета всех образующихся отходов непосредственно в местах их образования является одной из основных мер, направленных на снижение воздействия отходов на окружающую среду. Данное понятие должно включать в себя: наименование отхода, согласно имеющегося паспорта отхода; его фазовое состояние (твердое, жидкое, пастообразное и так далее); наименование цеха, участка; источник образования отхода; характеристика места хранения отхода (описание площадки, место расположения); характеристика тары, контейнера, его объем и материал изготовления, цвет контейнера и дополнительные надписи; периодичность вывоза данного контейнера или контейнеров и место удаления отхода согласно процедуре обращения с отходами (полигон, установка обезвреживания, передача сторонним организациям согласно договору, населению); название организации, осуществляющей вывоз.

Ответственность за мероприятия по безопасному обращению с отходами несет первый руководитель предприятия.

Для снижения риска возникновения промышленных аварий и минимизации ущерба от последствий при них при эксплуатации объекта выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий. Аварийные ситуации при обращении с отходами могут возникнуть:

При временном хранении отходов.

При погрузочно-разгрузочных работах с отходами.

При транспортировке отходов к месту захоронения.

Для снижения риска возникновения промышленных аварий и минимизации ущерба от последствий эксплуатации объекта выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий. Управление и безопасное обращение с отходами являются предпосылками для охраны окружающей среды и здоровья населения.

Меры, направленные на снижение воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду при транспортировке отходов

При транспортировке отходов необходимо обязательное соблюдение правил загрузки отходов в кузов и прицепы автотранспортного средства. В случае возникновения ситуации, связанной с частичным или полным выпадением перевозимых отходов, все выпавшие отходы будут полностью собраны, увезены и размещены в местах захоронения. В случае загрязнения почвы, слой грунта будет снят и вывезен на утилизацию. На данном участке будет проведена рекультивация.

Меры, направленные на снижение воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду при погрузочно-разгрузочных работах

Все погрузочные и разгрузочные работы, выполняемые при складировании отходов, планируется производить механизированным способом. Эти работы будут выполняться

при помощи кранов, погрузчиков и средств механизации. Проведение погрузочных и разгрузочных работ допускается только на площадках, предназначенных для этих работ, спланированных и имеющих твёрдое покрытие.

Погрузочные работы должны быть максимально механизированы, погрузочные механизмы должны быть в исправном состоянии, а лица, управляющие им специально обучены.

Все образующиеся отходы будут вывозиться только специализированными предприятиями, которые имеют лицензии на право проведения работ по приему, переработке и утилизации отходов производства и потребления.

Ликвидацию аварийных ситуаций осуществляет предприятие или по договору подрядные организации. В случае возникновения аварии предприятие должно возмещать нанесенный ущерб окружающей среде.

На предприятии предусмотрено отдельное временное складирование (хранение) всех образующихся видов отходов. При правильном складировании отходов в период временного хранения они не оказывают воздействия на компоненты окружающей среды.

Экологическим Кодексом Республики Казахстан предприятиям природопользователям предъявляются требования по внедрению малоотходных технологий - предприятия должны обеспечивать постепенное сокращение объемов образования отходов на всех этапах производственного цикла, в том числе путем совершенствования производственных процессов, повторного использования (рециклинга) отходов, передачи отходов физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании. При выборе способа и места обезвреживания или размещения отходов, а также при определении физических или юридических лиц, осуществляющих переработку, удаление или накопление отходов, собственники отходов должны обеспечить минимальное перемещение отходов от источника их образования.

Данные положения Кодекса предъявляют к предприятиям более жесткие требования к системе управления отходами. Для усовершенствования системы управления отходами предлагается следующее:

Проведение анализа существующей системы обращения с отходами.

Изучение международного опыта в области управления отходами.

Разработка мероприятий, направленных на:

- уменьшение образования отходов;
- увеличение использования отходов в качестве вторичного сырья; о обеспечение экологически безопасного хранения отходов;
- использование услуг по обращению с отходами третьих сторон, специализированных организаций, работающих в сфере обращения с отходами.

Снижение объемов образования и накопления отходов должно осуществляться за счет:

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

Возможности значительного сокращения объема достигается путем использования малоотходных или безотходных технологий в строительстве объектов, и т.д. а также уменьшение образования отходов в источнике посредством проектирования, вариантов материально-технического снабжения и выбора подрядчиков;

- повторного использования материалов или изделий, которые являются продуктами многократного использования в их первоначальной форме;

- проведения разграничения между отходами по физико-химическим свойствам, которое является важным моментом в программе мероприятий по их переработке и удалению. Помимо соображений безопасности, такое разграничение позволяет выявить близкие по характеристикам отходы, которые могут быть объединены для упрощения процессов хранения, очистки, переработки и/или удаления, а также отходы, которые

должны оставаться разобщенными. Если необходимость разобращения несовместимых отходов не будет учтена, то может образоваться такая смесь, которая не будет поддаваться переработке или удалению предпочтительным методом, потребует проведение лабораторных анализов в значительном объеме и приведет к общему удорожанию проводимых мероприятий;

- выбора экологически приемлемого способа удаления отходов.

Эффективные меры, направленные на снижение воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления включают следующее:

- временное хранение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;

- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов;

- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;

- закупка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;

- повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов.

Также следует отметить, что даже небольшие отклонения от технологических режимов производственных процессов могут привести к отрицательным последствиям, для этого необходимо контролировать выполнение всех природоохранных мероприятий, предусматриваемых программой работ, не допуская при этом возникновения аварийных ситуаций.

Основные направления для решения данных задач следующие:

Разработка инструкций по обращению с отходами.

Отбор проб, проведение различных анализов для определения состава отходов, полученных в результате технологического процесса.

Разработка паспортов опасных отходов.

Разработка необходимых экологических проектов.

Приобретение необходимого количества контейнеров для сбора отходов.

Маркировка контейнеров.

Поиски и подбор специализированных компаний по переработке, повторному использованию, обработке отходов. Своевременное заключение договоров со специализированными организациями.

Проведение аудита выбранных компаний (посещение объектов по управлению отходами).

Совершенствование производственных процессов, в том числе за счет внедрения малоотходных технологий.

Для сокращения объема отходов необходимо применение безотходных технологий, либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

Сокращение объемов образования отходов.

Сокращение объемов образования отходов предполагает планирование и осуществление мероприятий по уменьшению количества производимых отходов и увеличение доли отходов, которые могут быть использованы как вторсырье.

Так, например, сокращение отходов производства и потребления за рубежом направлено на изменение упаковки (в развитых странах упаковочные материалы составляют до 30 % веса и 50 % объема всех отходов). Предлагается, если это возможно, то действовать по следующим принципам:

- Покупать только то, что действительно необходимо;

Для сведения к минимуму порчи материальных запасов;  
Избегать утечек и разливов;  
Покупать материалы целиком или в многооборотной возвратной таре;  
Использовать всё до конца (например, краска, растворители).

Возможности сокращения объемов отходов ограничены, так как они в основном зависят от производственной деятельности.

Повторное использование отходов, либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании

После рассмотрения вариантов по сокращению количества отходов, рассматриваются варианты по повторному использованию отходов за счет регенерации/утилизации, рециклинга отходов

**Регенерация/утилизация**

Оцениваются мероприятия по регенерации и утилизации отходов, как на собственном предприятии, так и на сторонних предприятиях. Примером такой меры является повторное использование отработанных шин, переработка отходов металлов.

**Рециклинг отходов**

Процесс возвращения отходов в процессы техногенеза. По договору сдаваемые отходы, такие как отходы отработанных аккумуляторов, металлов возвращаются в производственный цикл для производства той же продукции.

### **5.3 Переработка отходов с использованием наилучших доступных технологий**

После рассмотрения вариантов по сокращению количества, повторному использованию, регенерации/ утилизации отходов изучается возможность их переработки в целях снижения токсичности.

Переработка может производиться биохимическим (например, компостирование), термическим (термодесорбция), химическим (осаждение, экстрагирование, нейтрализация) и физическим (фильтрация, центрифугирование) методами.

Также в качестве мер по сокращению накопленных отходов осуществляется их передача юридическим и физическим лицам, осуществляющим переработку, обезвреживание, утилизацию и безопасное удаление, а также заинтересованными в их полезном использовании.

Отходы металлолома, отходы металлообработки передаются для переработки в специализированные организации, имеющие лицензию по сбору и переработке металлолома.

Отработанные светодиодные лампы передаются в специализированное предприятие.

Целесообразно использование установок по сжиганию производственных и бытовых отходов с сопутствующей выработкой энергии и топлива, которая может быть использована для производственных процессов (обогрев зданий АБК, вахтовых поселков, ремонтных мастерских и др. помещений, либо в качестве дополнительного источника электрической энергии и топлива для техники).

В настоящее время рынок оборудования представлен в широком диапазоне комплектаций и производственных мощностей.

### **5.4 Необходимые ресурсы**

Для реализации программы необходимы следующие виды ресурсов:

- трудовые;
- техника и оборудование;
- финансовые ресурсы.

### Трудовые ресурсы

Трудовые ресурсы, необходимые для реализации Программы, включают затраты рабочего времени следующих специалистов и рабочих предприятия:

- главный инженер и эколог – планирование шагов реализации Программы, мониторинг и контроль за своевременным и соответствующим требованиям экологической безопасности складированием, соответствующими требованиям экологической безопасности хранением и удалением отходов, взаимодействие при необходимости со сторонними организациями, обеспечивающими натурные исследования некоторых видов отходов и удаление/утилизацию некоторых видов отходов;

- служащие инженерно-технического звена и рабочие технических специальностей (начальник транспортного подразделения, начальники смен, кладовщики, водители транспортных средств, электрики, разнорабочие) – работы по утилизации/удалению отходов.

Затраты рабочего времени всех вовлеченных в реализацию Программы оцениваются для периода 2026-2035 годы в составе затрат на заработную плату и не требуют выделения дополнительных ресурсов.

Техника и оборудование будут задействованы в процессах транспортировки отходов к местам хранения и утилизации.

Необходимые затраты по финансированию данного вида ресурсов приведены в таблице План реализации Программы управления отходами Филиала «Қазалы-Теміржолжылу» на 2026-2035 годы.

Финансовые ресурсы необходимы для проведения технологических процессов. Предполагаемые расходы приведены в соответствующих строках таблицы План реализации Программы управления отходами Филиала «Қазалы-Теміржолжылу» на 2026-2035 годы.

Источниками финансирования программы послужат собственные средства предприятия.

## 6 ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПУО

### 6.1 Общие мероприятия по снижению вредного воздействия отходов на окружающую среду

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.

План разработан с учетом наилучших доступных технологий, перспектив развития региона, внедрения организационно-технических мероприятий, специфики работы предприятия и экономической рентабельности/эффективности внедрения мероприятий.

План мероприятий составлен в соответствии с требованиями Правил разработки Программы управления отходами и представлен в Приложении 1.

Таблица 6.1.1 - Общие мероприятия по снижению вредного воздействия отходов на окружающую среду

Компоненты ОС	Факторы воздействия	Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на ОС
1	2	3
Атмосфера	Работа оборудования и спецтехники. Разгрузочно-погрузочные работы. Шумовые воздействия.	Регламентированная работа оборудования и спецтехники. Своевременная профилактика и ремонт всего оборудования. Приобретение нового оборудования и спецтехники. Организация мониторинга за состоянием атмосферного воздуха. Разработка Плана по ликвидации аварийных ситуаций на предприятии. Проведение озеленения территории.
Подземные и грунтовые воды	Загрязнение с дневной поверхности. Возможное аварийное загрязнение почв и вод.	Планировка площадки с общим уклоном для сбора дренажных и ливневых вод. Недопущение сброса отходов и неочищенных сточных вод на рельеф местности. Оперативная ликвидация аварийных ситуаций. Нормирование потребления воды.
Почвы	Нарушение и загрязнение почвенно-растительного слоя.	Запрет на сброс мусора вне площадки и нарушение технологического регламента работ на площадке. Недопущение сброса неочищенных сточных вод на рельеф местности. Создание системы контроля за состоянием почв. Запрет на движение транспорта вне дорог.

### 6.2 Срок действия Программы

Программа управления отходами разработана на 2026-2035 годы.

### 6.3. Реализация и мониторинг Программы

Постоянный контроль за ходом реализации Программы осуществляет отдел охраны природы.

Механизм контроля включает в себя:

- ежеквартальный анализ отчетных данных Программы и рассмотрение вопросов ее реализации;
- ежегодное проведение экологической оценки эффективности выполненных мероприятий.

В случае внесении каких-либо изменений и дополнений Программа управления отходами будет корректироваться.

#### **6.4. Отчетность о выполнении Программы**

Отчет о выполнении Программы управления отходами предоставляется в рамках производственного экологического контроля (ПЭК), а также годовой отчетности по инвентаризации отходов.

Согласно «Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля» природопользователь представляет отчет о выполнении ПЭК в территориальный уполномоченный орган.

Отчетность по инвентаризации отходов заполняется согласно «Формы отчета по опасным отходам и Инструкции по заполнению формы отчета по опасным отходам».

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Экологический кодекс Республики Казахстан. Утвержден указом Президента Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Правила разработки программы управления отходами. Приказ И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 августа 2021 г. № 318.
3. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.
4. Классификатор отходов. Утвержден приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
5. Проект нормативов ПДВ в атмосферу для филиала «Қазалы-Теміржолжылу» ГКМ «Қызылордатеплоэлектроцентр» на праве хозяйственного ведения управления энергетики ЖКХ Кызылординскаой области. – г. Кызылорда, - 2016. – 71 с.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

**Приложение А**

**План мероприятий по реализации программы управления отходами Филиала «Қазалы-Теміржолжылу» на 2026-2035 годы**

№	Наименование мероприятий	Ожидаемые результаты (показатель результата)	Форма завершения	Сроки исполнения	Ответственные за исполнение	Ориентировочная стоимость	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
<p>Цель Программы: Снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду, улучшение экологической обстановки на территории предприятия, достижение установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения</p>							
<p>Задача 1: Сокращение объемов образования отходов и их своевременный вывоз сторонними специализированными организациями</p>							
	<p>Заключение договоров с субъектами, выполняющими операции по сбору, вывозу, утилизации, переработке, хранению, размещению или удалению отходов.</p>	<p>Передача 100 % образуемых отходов</p>	<p>Договор. Акт выполненных работ</p>	<p>2026-2035 гг.</p>	<p>Управление Филиала «Қазалы-Теміржолжылу»</p>	<p>В соответствии с утвержденной производственной программой</p>	<p>Собственные средства предприятия</p>
	<p>Передача отходов физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании (металлолом, отработанные аккумуляторы)</p>	<p>Своевременная передача отходов в сроки согласно действующему законодательству</p>	<p>Акт приема-передачи</p>	<p>2026-2035 гг.</p>	<p>Управление Филиала «Қазалы-Теміржолжылу»</p>	<p>В соответствии с утвержденной производственной программой</p>	<p>Собственные средства предприятия</p>
<p>Задача 2: Увеличение объемов утилизации отходов собственными силами предприятия</p>							
	<p>Использование на собственном производстве</p>	<p>Снижение объемов захоронения отходов на полигонах. Увеличение</p>	<p>Акт приема-передачи</p>	<p>2026-2035 гг.</p>	<p>Управление Филиала «Қазалы-Теміржолжылу»</p>	<p>В соответствии с утвержденной производственной программой</p>	<p>Собственные средства предприятия</p>

№	Наименование мероприятий	Ожидаемые результаты (показатель результата)	Форма завершения	Сроки исполнения	Ответственные за исполнение	Ориентировочная стоимость	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
	отработанных шин	объемов утилизации собственными силами.			олжылу»	программой	
	Установка дополнительных контейнеров для раздельного сбора ТБО по морфологическому составу	Снижение объемов захоронения отходов на полигонах. Увеличение объемов утилизации как собственными силами, так и сторонних организаций	Договор закупа. Счет фактура.	2026-2035 гг.	Управление Филиала «Қазалы-Теміржолжылу»	В соответствии с утвержденной производственной программой	Собственные средства предприятия
	Инструктаж персонала по правилам обращения с отходами	Повышение знаний персонала по обращению с отходами	Проведение занятий по изучению правил	2026-2035 гг.	Эколог предприятия	В соответствии с утвержденной производственной программой	
	Проверка знаний персонала на предмет обращения с отходами	Повышение качества управления персоналом принимающих участие в управлении отходами	Экзамен	2026-2035 гг.	Эколог предприятия	В соответствии с утвержденной производственной программой	

Приложение Б

ПАСПОРТ ОПАСНЫХ ОТХОДОВ

Наименование опасного отхода и его код в соответствии с классификатором отходов	Реквизиты образователя отходов: бизнес-идентификационный номер для юридического лица, его место нахождения	Место нахождения объекта, на котором образуются опасные отходы	Происхождение отходов: наименование технологического процесса, в результате которого образовались отходы, или процесса, в результате которого товар (продукция) утратил (утратила) свои потребительские свойства, с наименованием исходного товара (продукции)	Перечень опасных свойств отхода	Химический состав отходов и описание опасных свойств их компонентов	Рекомендуемые способы управления отходами	Необходимые меры предосторожности при управлении отходами	Требования к транспортировке отходов и проведению погрузочно-разгрузочных работ	Меры по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их последствий, связанных с опасными отходами, в том числе во время транспортировки и проведения погрузочно-разгрузочных работ	Дополнительная информация (иная информация, которую сообщает образователь отходов)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Отработанные аккумуляторные батареи 200133*	БИН: 160741004897 РК, Кызылординская область, Казалинский район, п. Айтеке би, ул. Я. Михайлюка,	РК, Кызылординская область, Казалинский район, п. Айтеке би, ул. Я. Михайлюка, 2Б.	Свинец, кислота, вода. Техническое обслуживание транспорта. Замена аккумуляторов на объектах транспортного хозяйства.	C18 H6	PbSO <sub>4</sub> – 56 % (LD <sub>50</sub> = 600 мг/кг, класс оп. в раб. зоне – 1); Текстолит – 44 %	D1+R13 складирование в соответствующих условиях, передача специализированным предприятиям	Использовать средства индивидуальной защиты при обращении с отходом. Хранить в закрытых помещениях	Никакие другие опасные материалы не могут быть транспортированы в том же автотранспорте, в котором находятся аккумуляторы.	При проливе отработанного кислотного электролита его нейтрализуют насыщенным раствором	Реакционная способность отходов: не реакционноспособные бурная реакция с водой – отсутствует, образование

	2Б.					<p>м для последующей переработки или утилизации.</p>	<p>с хорошей вентиляцией (или открытых площадках под навесом), на полках, стеллажах или поддонах, в вертикальном положении. Поврежденные и протекающие аккумуляторы поместить в двойной пакет из прочного полиэтилена или кислотостойкую емкость.</p>	<p>Свинцово-кислотные аккумуляторы должны быть погружены и закреплены таким образом, чтобы не допустить повреждений и короткого замыкания.</p>	<p>кальцинированной соды при комнатной температуре. Перед уборкой аккумуляторной кислоты нужно надеть перчатки, защитные очки и маску. Аккумулятор положить в двойной пакет и утилизировать его в соответствующем центре переработки.</p>	<p>взрывчатых смесей при смешении с водой – не образует, образование токсичных газов, аэрозолей, дымов при смешивании с водой – не образует.</p>
--	-----	--	--	--	--	--	---	--	---	--

Настоящим заявляю, что я проверил (посредством – анализом, тестов, знаний об исходном сырье и технологии образования данных отходов и др.), что данные отходы содержат лишь перечисленные выше токсичные компоненты в указанных концентрациях, в результате чего отходы классифицированы мной как опасные.

Информация достоверна, точна и полна.

Руководитель предприятия:

