

**ПРОГРАММА**  
**управления отходами**  
**для кирпичного завода в Каратауском районе**  
**города Шымкент**  
**ТОО «Темір Туран Экспорт» на 2026-2035гг.**

Разработчик  
Директор ТОО «Эко-Тест»



Ж. Н. Акаев

г. Шымкент 2026 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ.....	2
2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ .....	4
3. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ.....	4
1.1 Оценка текущего состояния управления отходами с описанием (характеристика) всех видов отходов.....	4
1.2 Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года.....	15
1.3 Анализ управления отходами в динамике за последние три года .....	19
1.4 Определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов. ....	23
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ ..	24
2.1 Цель Программы. ....	24
2.2 Задачи Программы.....	24
2.3 Целевые показатели Программы.....	26
3. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ. ....	27
3.1 Лимиты накопления отходов и захоронения отходов.....	29
3.2 Расчет образования отходов производства и потребления на период эксплуатации объекта.....	31
4. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ.....	38
5. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	40
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	42

## 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: 2026-2035 гг.

## **2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ**

### **Вид намечаемой деятельности:**

ТОО «Темір Туран Экспорт» специализируется на производстве жженого кирпича.

Режим работы сезонный (май - сентябрь).

Расход сырья: глина - 6,9 тыс. т/год; уголь - 0,37 тыс. т/год.

Производительная мощность кирпичного завода ТОО «Темір Туран Экспорт» составляет 32 тонн/сут по переработке глины и обжига кирпичей в сутки; при этом мощность обжиговых печей составляет 1,5м<sup>3</sup>; плотность садки на обжиговую печь составляет 160 кг/м<sup>3</sup>.

### **Описание места осуществления деятельности**

Кирпичный завод расположен в Каратауском районе г. Шымкент, на расстоянии 2,7 км к северо-востоку от жилого массива Сайрам. Земельный участок кирпичного завода площадью 0,5024 га (кадастровый номер 19-309-243-030) граничит:

- с севера и запада - с оврагом;
- с юга и востока - с сельскохозяйственными землями.

Ближайшая жилая застройка (ж.м. Кызылсу) расположена с северо-востока на расстоянии 500 м.

На огороженной территории предприятия расположены: дробильно - формовочный цех; печь обжига; сушильная печь; открытый склад глины; склад угля под навесом, навес.

На момент прием-передачи земельный участок уже был застроен и благоустроен.

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

### **1.1 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 потреби-

тельские 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 управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. К операциям по управлению отходами относятся:

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

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. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами РК.

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

В процессе производственной и 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.

Численность персонала, задействованного на работах, составит 200 человек.

Основными отходами на всех этапах работ будут твердо-бытовые отходы, светодиодные лампы, промасленная ветошь, отработанные масла, использованные аккумуляторы, отработанные масляные и воздушные фильтры,

жидкость охлаждающая отработанная, жестяная и пластиковая тара из-под ЛКМ и прочих средств, лом черных металлов, огарки сварочных электродов, поношенная одежда и другие текстильные изделия, смет с территории.

**Ветошь обтирочная промасленная** (абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами, код 150202\*) - 0,4544 т/год. По химическим свойствам - не обладает реакционной способностью. В своем составе содержат углеводороды (ткань хлопковое, минеральное масло). По классификации относится к опасным отходам.

**Отработанные масла**, не пригодные для использования (синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла, код 130206\*) - 0,25 т/год; Жидкость охлаждающая отработанная (Антифризы, содержащие опасные вещества, код 160114\*) - 0,25 т/год; Процесс, при котором происходит образование отхода: эксплуатация технологического оборудования (компрессоров, трансформаторов), эксплуатация автотранспорта. По классификации относится к опасным отходам.

**Твердые бытовые отходы** (Смешанные коммунальные отходы, код 20 03 01) – 15 т/год. Имеют типичный состав твердых коммунальных отходов, образующихся в жилых и офисных помещениях. Не являются опасными отходами.

С целью снижения негативного влияния образующихся в процессе эксплуатации цеха отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка отходов проводится на полигон ТБО и 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.

## **1.2 Система управления отходами**

Составной частью этой политики является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

Система управления отходами включает в себя работы по обращению с отходами согласно нормативным документам, действующих на территории Республики Казахстан.

Система управления отходами начинается на стадии разработки и со-

гласования проектной документации для промышленного или иного объекта.

На стадии проектирования были определены виды отходов, образование которых возможно при эксплуатации объекта, их количество, способы обращения с отходами.

Полноценную опасность для окружающей среды представляют производственно-технологические отходы. Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия в целом.

На предприятии должны быть разработаны инструкции по безопасному обращению с отходами, в которых указаны должностные лица, ответственные за выполнение данных инструкций.

На предприятии должны быть приняты меры по соблюдению правил транспортных и специальных средств, а также соблюдение требований и правил техники безопасности обращения с видами отходов предприятия.

Система управления отходами включает в себя следующие этапы технологического цикла:

- Образование отходов.
- Сбор и временное накопление отходов. Транспортировка отходов.
- Удаление отходов.

Система управления по каждому виду отходов приведена в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Порядок обращения с отходами

№ п/п	Вид отхода	Отходообразующий процесс	Управление отходами
1	2	3	4
Стадия эксплуатации			
1	Промасленная ветошь	При техническом обслуживании оборудования, автотранспорта и рук персонала	<ul style="list-style-type: none"><li>• Накопление производится в контейнере емк. 1,1 м<sup>3</sup> на спец. площадке</li><li>• Транспортировка - в контейнеры вручную, 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>

9	Отработанные масла	Эксплуатация технологического оборудования, транспорта	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Накопление производится в контейнер емк. 1,1 м<sup>3</sup> в складе товарно-материальных ценностей.</li> <li>• Транспортировка - вручную, с территории автотранспортом, с верхним укрытием.</li> <li>• Удаление - специализированные сторонние организации.</li> </ul>
---	--------------------	--	---

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

Обустройство мест (площадок) для сбора *твердых бытовых отходов (20 03 01, смешанные коммунальные отходы)* 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.

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 полигон ТБО по договору с коммунальными службами.

*Отработанные масла*, не пригодные для использования (синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла, код 130206\*). Не пригодные для использования (синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла,). Загрязняющий компонент - нефтепродукты. Процесс, при котором происходит образование отхода: эксплуатация технологического оборудования (компрессоров, трансформаторов), эксплуатация автотранспорта. Отработанное масло хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ. По мере накопления они отправляются на регенерацию по договору со специализированной организацией.

#### **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.

Проектируемая система управления отходами соответствует принципам государственной экологической политики в области управления отходами.

### **1.3 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, светодиодные лампы, промасленная ветошь, отработанные масла, использованные аккумуляторы, отработанные масляные и воздушные фильтры, жидкость охлаждающая отработанная, жестяная и пластиковая тара из-под ЛКМ и прочих средств, лом черных металлов, огарки сварочных электродов, поношенная одежда и другие тек-

стильные изделия, смет с территории.

На предприятии нет действующих нормативных документов в области обращения с отходами.

Перечень видов отходов, их состав, опасные свойства и код приведены в таблице 1.3.

Таблица 1.3–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
1	Твердые бытовые отходы (20 03 01, смешанные коммунальные отходы)	Жизнедеятельность персонала строительной организации	н/р	Твердый	Бумага и древесина – 60; Тряпье – 7; Пищевые отходы – 10; Стеклобой – 6; Металлы – 5; Пластмассы – 12.
2	Отработанные масла (13 02 06* Синтетические моторные, трансмис-	При замене масел в системе двигателей специализированной техники	н/р	Жидкий	Масла – 94, Взвешенные вещества – 2, Вода – 4.

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, что эксплуатация предприятия начнется только с мая месяца 2026 года, динамика за последние три года отсутствует.*

Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами приведены в таблице 1.4.

Наименование отходов	Объем образования отходов за последние 3 года, т/год			Текущее состояние на 2027 год, т/г	Решения применяемые при обращении с отходами
	2024	2025	2026		
1	2	3	4	5	6
Твердые бытовые отходы (20 03 01)	-	-	-	15	По мере накопления вывозятся на полигон ТБО
Отработанные масла-13 02 06*	-	-	-	0,25	По мере накопления передаются в спец.организацию

#### **1.4 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. Специалистами отдела ОТ и ОС предприятия 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.

9. Отходы, не относящиеся к ТБО, передаются сторонним организациям для размещения, утилизации, обезвреживания или переработки.

10. Обустроивает и эксплуатирует полигон в соответствии с законодательными требованиями РК.

В целях оптимизации управления отходами организовано заблаговременное заключение договоров на вывоз для дальнейшей переработки/использования/утилизации отходов производства и потребления со специ-

ализированными предприятиями, что также снижает или 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».

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

Характеристика площадок накопления отходов представлена в таблице 1.3.

Таблица 1.3. – Характеристика площадок накопления отходов

№ 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	Отработанные масла-13 02 06* (Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла)	2	10 м <sup>2</sup>	Бетонное покрытие	Закрытый металлический контейнер в складе товарно-материальных	0,02

Отработанные масляные, топливные, воздушные фильтры, изношенная спецодежда, жидкость охлаждающая отработанная, отработанные масла будут накапливаться в закрытом металлическом контейнере в складе товарно-материальных ценностей. Остальные отходы на спец. площадке в контейнерах и навалом. Все отходы, образованные при проведении работ, будут идентифицированы по типу, объему, отдельно собираться и храниться в крытых складах, на спец. площадках и в спец. контейнерах.

## **1.5 Определение приоритетных видов отходов для разработки меро-**

## **приятий 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 неэффективной 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 будут 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 спецконтейнерах;

- 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.

## **2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ**

### **2.1 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, подверга-

---

емых удалению, увеличение доли восстановления отходов и рекультивации полигонов.

## 2.2 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 предприятии имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;

- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;

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

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

- обеспечение условий, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье человека;

- минимизации отрицательного воздействия полигонов и 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 (регенерация, 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.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 данного вида 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 производственных 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.

*предприятия, не накапливается на территории. Мероприятия по обращению с отходами обеспечивают нулевой выход отходов-шлака, за счёт внутренней переработки и использования в технологических целях.*

*Шлак содержит 20–40% металлического алюминия в виде капель и включений.*

*Путём повторной переработки в плавильных печах можно вернуть часть металла.*

*При таком производстве и чистом сырье количество шлака можно принять на минимальном уровне — 1%.*

*1% от V-объема,*

*где:  $10\,000 * 1\% = 100\text{ т/год}$ .*

*Далее, после повторной переработки в виде флюса повторно возвращается в технологический процесс.*

*На основании вышеизложенного, для уменьшения объема образуемых отходов производства, оператор предусматривается повторное использования шлака, обратно возвращается в технологический процесс.*

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

Стабилизация и улучшение состояния окружающей среды обеспечивается соблюдением поэтапно снижаемых уровней негативного воздействия на окружающую среду, которое оказывают предприятия.

На предприятии ежегодно будет проводиться инвентаризация отходов производства и потребления, учет образовавшихся, использованных, переданных другим организациям по договору отходов, расчеты объемов образования отходов для формирования средних показателей, достигнутых на основе использования наилучшей технологии.

Предлагаемые настоящей программой рекомендации сводятся к следующему:

1. Оптимизация системы учета и контроля на всех этапах технологического цикла образования отходов.

Для ведения полноценного учета и контроля необходимо:

- соблюдать требования, установленные действующим законодательством, принимать необходимые организационно-технические и технологические меры по восстановлению и удалению образовавшихся отходов;

- предоставлять в установленные сроки планируемые объемы образо-

вания отходов;

- иметь паспорта опасных отходов, зарегистрированные в уполномоченном органе в области охраны окружающей среды в установленные сроки;
- проводить инвентаризацию отходов (объемы образования и передачи сторонним организациям);
- вести регулярный учет образующихся отходов;

- предоставлять в порядке, установленном законодательством РК, информацию, связанную с обращением отходов уполномоченному органу в области ООС;

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

- в случае возникновения аварии, связанной с обращением с отходами, немедленно информировать об этом уполномоченные органы в области ООС и санитарно-эпидемиологического надзора;

- производить визуальный осмотр отходов на местах их временного размещения;

- проводить регулярную проверку мест временного хранения отходов и тары для их складирования на герметичность и соответствие экологическим требованиям;

- хранить письменную документацию по отходам в соответствии с требованиями нормативных документов.

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. Фиксировать каждую выполненную операцию в «Журнале учета отходов производства и потребления».

4. Уменьшение количества отходов путем повторного использования.

5. На предприятии внедрить сортировку ТБО, под отдельным сбором отходов понимается сбор отходов отдельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими. Раздельный сбор необходимо осуществлять по следующим фракциям: «сухое» (бумага, картон, металл, пластик и стекло) и «мокрое» (пищевые отходы, органика и иное). ТОО «Central Asia Aluminum Company» должен фракции отходов размещать в контейнеры, расположенные на контейнерных площадках по следующей цветовой индикации:

Фракция отходов	Цвет контейнера
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 раздельного сбора неопасных или опасных отходов с субъектами 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.

Чтобы сократить объем твердых отходов и создать соответствующую систему их утилизации, на объектах введен раздельный сбор отходов для вторичной переработки.

Целевым показателем служит закупка качественных масел и смазочных материалов, которые обеспечивают длительную и эффективную работу оборудования, обладают увеличенным сроком службы и повышенной эффективностью. В результате чего:

- увеличивается интервал между заменами масла;
- увеличивается срок службы насосов и экономия на их ремонте;
- уменьшается объем отработанного масла.

Программой установлены следующие основные показатели:

- качественные: знание новых законодательных требований, НПА, методов в области ООС; повышение квалификации экологов, обмен опытом; обеспечение надежности оборудования, уменьшение риска возникновения аварийной ситуации; внедрение технологий со сниженным образованием количества опасных отходов;

- количественные: ремонт дефектных участков оборудования, профилактика износа.

### 3.1 Лимиты накопления отходов и захоронения отходов.

Согласно статьи 41 Экологического кодекса РК, 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:

- 1) лимиты накопления отходов;
- 2) лимиты захоронения отходов.

Лимиты накопления отходов и захоронения отходов приведены в таблицах по форме согласно приложению 1 к Приказу министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 г. № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов». Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие. Лимиты накопления отходов. Объем лимитов накопления отходов приняты согласно максимальных фактических данных.

Данные о лимитах накопления отходов представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Лимиты накопления отходов на период эксплуатации 2026-2035 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Предельное количество накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	22,729485
в том числе отходов производства	-	7,729485
отходов потребления	-	15
Опасные отходы		
Отработанные масла-13 02 06* (Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла)	-	0,25
Не опасные отходы		
Твердые бытовые отходы - 20 03 01 (смешанные коммунальные отходы)	-	15

Захоронение отходов в месте осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

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

Объемы образования отходов определены в соответствии с действующими методиками и с использованием типовых норм потерь и отходов. Данные о расходе основных материалов и сырья приняты в соответствии с проектными решениями. Масса образования каждого вида отходов приведена в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Виды отходов и масса их образования

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Кол-во отходов, т/год
-------	---------------------	--------------------------	-----------------------

1	2	3	4
1	Твердые бытовые отходы	Жизнедеятельность персонала	15
2	Смет с территории	Уборка территории	5,5
3	Изношенная спецодежда	При износе и списании рабочей спецодежды	0,755
4	Светодиодные лампы	Отработанные лампы	0,0293
5	Лом черных металлов	Ремонт техники и оборудования	0,42471
6	Отработанные аккумуляторы	Техническое обслуживание и ремонте специализированной техники	0,1
7	Отработанные масляные, топливные, воздушные фильтры.	При очистке масел и воздуха в системе двигателей специализированной техники	0,0704
8	Промасленная ветошь	При техническом обслуживании оборудования, автотранспорта и рук персонала	0,4544
9	Отработанные масла	Эксплуатация технологического оборудования и автотранспорта	0,25
10	Жидкость охлаждающая отработанная	Образуется в процессе использования автотранспортных средств	0,051975
11	Огарки сварочных электродов	Сварочные работы	0,06
12	Жестяная и пластиковая тара из-под ЛКМ и прочих средств	Образующаяся в результате рас- тарки битумной мастики, сварочных электродов	0,0337

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 складирова-

ния 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.

Отходы образуются от нужд работников завода по производству алюминиевых профилей. Состоят из мелкой упаковки, текстиля и пищевых отходов.

Количество отходов определяется нормой образования ТБО, численностью рабочих, фонда времени работы, количеством приготавливаемых 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

### *Смет с твердых покрытий территории*

Данные отходы образуются с территории отхода. Годовой объем образования отходов определяется по формуле, указанной в методике «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом МООС РК №100-п от 18.04.2008г.».

$$N = s \times n, \text{ т/год}$$

где:  $S$  – площадь убираемой территории, м<sup>2</sup>;

$n$  – нормативное количество смета, т/м<sup>2</sup> (0,005 т/м<sup>2</sup>);

Источники образования отходов	Норма образования отходов	Площадь твердых покрытий, подлежащих смету, м <sup>2</sup>	Объем образования отходов, т/год
Уборка территории	0,005	1100	5,5

### *Изношенная спецодежда*

Данный вид отходов образуется при износе и списании рабочей спецодежды, потерявших потребительские свойства.

Согласно нормам выдачи специальной одежды и других средств индивидуальной защиты работникам организаций различных видов экономической деятельности (Приказ министра здравоохранения и социального развития РК от 8 декабря 2015 года №943. Зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 29 декабря 2015 №12627) работникам полагаются:

костюмы хлопчатобумажные, костюмы хлопчатобумажные с огнезащитной пропиткой, х/б рукавицы, брезентовые рукавицы.

Объем образования отходов изношенной спецодежды определяется по формуле, указанной в методике «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом МОС РК №100-п от 18.04.2008г.».

$$N = M \times W \times K \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: **M**-вес комплекта спецодежды, гр.;

**W**-нормативное количество комплектов спецодежды за год на одного работника, шт.;

**K**-численность рабочих, чел. занятых в производстве.

Наименование отходов	M, гр.	W, шт.	K, чел.	N, т/год
Рукавицы х/б	30	10	200	0,06
Костюмы х/б	1500	1	200	0,3
Костюмы х/б огнезащитный	1500	1	200	0,3
Рукавицы брезент	95	5	200	0,095
Всего:				<b>0,755</b>

### **Светодиодные лампы**

Объем образования отработанных ламп рассчитывается по формуле:

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

$$M_{рл} = N \times m_{рл}, \text{ т/год}$$

Исходные данные для расчета объема образования отработанных ламп представлены в таблице:

Марка ламп	n, шт.	T, ч/год	T <sub>p</sub> , ч	m <sub>рл</sub> , т
ДРЛ 250	63	4380	12000	0,000219
ДРЛ 400	27	4380	15000	0,000274
ЛД 36	273	4380	13000	0,000240
Итого:	363			

Итого отработанных ламп по маркам:

Марка ламп	N, шт/год	M <sub>рл</sub> , т/год
ДРЛ 250	22,995	0,0050
ДРЛ 400	7,884	0,0022
ЛД 36	91,98	0,0221
Итого:	122,859	0,0293

### **Отработанные аккумуляторы**

Отходы данного вида образуются при техническом обслуживании и ремонте специализированной техники и представляют собой пришедшие в негодность аккумуляторы. Образование отходов зависит от срока эксплуатации отработанных аккумуляторов. Данные отходы образуются по мере выхода из эксплуатации отработанных аккумуляторов.

Количество образования отработанных аккумуляторов определяется по формуле, согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного

размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом МООС РК №100-п от 18.04.2008г.».

$$N = n \times m \times a \times 10^{-3} / t, \text{ т/год}$$

где: **n** - количество аккумуляторов, шт. (15 единиц техник);  
**m** – средняя масса одной единицы, кг.;  
**a** – норматив зачета при сдаче, принимается 100%;  
**t** – срок фактической эксплуатации, принимается 1 год.

n, шт/год	m, кг	a	t, лет	Объем образования отхода, т/год
4	25	1	1	0,1

### *Отработанные масляные, воздушные фильтры.*

Отходы данного вида образуются при очистке масел и воздуха в системе двигателей специализированной техники.

Годовой объем образования отходов определяется по формуле, указанной в методике «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом МООС РК №100-п от 18.04.2008г.».

$$M = (m_1 \times k_1 + m_2 \times k_2 + m_3 \times k_3) \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где: **m<sub>1,2,3</sub>** - масса фильтр, г.;

**k<sub>1,2,3</sub>** - количество отработанных фильтров, шт. (4 вида техники, масляные и воздушные по 2 фильтру, топливные 2 шт.).

Наименование фильтров	Масса одного фильтра, г.	Количество, штук.	Объем образования, т/год
Отработанные масляные фильтры	300	8	0,0024
Отработанные воздушные фильтры	500	8	0,004
Отработанные топливные фильтры	4000	16	0,064
Всего:			<b>0,0704</b>

### *Промасленная ветошь*

Промасленная ветошь образуется в процессе использования чистой ветоши для протирки механизмов, оборудования, в лаборатории и т.п.

Объем образования промасленной ветоши определяется по формуле, указанной в методике «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом МООС РК №100-п от 18.04.2008г.».

$$N = M_0 + M + W, \text{ тонн/год}$$

где:  $M_0$ -поступающее количество ветоши, 0,3578 тонн;  
 $M$ -норматив содержания в ветоши масел, рассчитывается по формуле;

$$M = 0,12 \times M_0 = 0,12 \times 0,3578 = 0,042936;$$

$W$ -норматив содержания влаги в ветоши, рассчитывается по формуле

$$M = 0,15 \times M_0 = 0,15 \times 0,3578 = 0,05367;$$

Наименование отходов	$M_0$ , тонн	$M$	$W$	Объем образования, т/год
Промасленная ветошь	0,3578	0,042936	0,05367	<b>0,4544</b>

#### Расчет объемов образования *огарков сварочных электродов*

Отходы данного вида образуются при проведении сварочных работ на площадке строительства завода.

Объем образования отходов от сварки рассчитывается по формуле, указанной в «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.».

$$N = M \times \alpha, \text{ тонн}$$

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

Наименование отхода	$M$ , тонн	$\alpha$	$N$ , тонн
Огарки сварочных электродов	4,0	0,015	<b>0,06</b>

*Лом черных металлов (Опилки и стружка черных металлов)*. Отходы данного вида образуются в результате обработки металлов на заточных станках и состоят из лома кругов отработанных.

Объем образования отходов определяется по формуле, указанной в «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.».

$$M_{\text{отх}} = n \times m \times M_0 \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где:  $n$  – количество использованных кругов в год, шт./год,

$m$  – масса остатка кругов, принимается 33% или 0,33. Пункт 2.30 [Л.23];

$M_0$  – масса абразивного круга (1 шт), т.

Диаметр абразивного круга, мм	Количество использованных кругов в год, шт/год	Масса абразивного круга, кг	Отходы абразивных материалов $M_{\text{отх}}$ , т/год
150	1300	0,099	<b>0,42471</b>

**Жестяная и пластиковая тара из-под ЛКМ.** Данный вид отходов составляет тара из под ЛКМ и т.п. Количество отходов рассчитывается по формуле, указанной в «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.».

$$M = m \times n \times 10^{-6}, \text{ тонн}$$

где: m – вес упаковки, г;

n – количество, шт.

Наименование упаковочных материалов	Масса единицы упаковки, г	Количество, шт.	Объем образования, тонн
Пластиковая тара из-под электродов.	200	56	0,0112
Жестяная тара из под ЛКМ	500	45	0,0225
Всего:			<b>0,0337</b>

**Отработанное масло.** Расчет производился по формуле из «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение № 16 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п).

Количество отхода определяется, исходя из объема масла, залитого в картеры станков ( ), плотности масла – 0,9 кг/л, коэффициента слива масла – 0,9, периодичности замены масла - раз в год. Количество отхода - , т/год, где: V- расход масла 20л/год; N-1.

$$\text{Расчет : } 1,0 \text{ л.} \times 0,5 \text{ кг/л} \times 0,5 \times 1 = \mathbf{0,25 \text{ т/год.}}$$

**Жидкость охлаждающая отработанная.** В процессе эксплуатации автомобильной техники необходимо не реже 1 раза в три года менять охлаждающую жидкость из системы охлаждения двигателя.

Количество отработанной охлаждающей жидкости вычисляется по формуле:  $O. = U_{iв}/T, \text{ л [3]},$

где: U - объем охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя;

п, - количество автомашин с i-ым двигателем, шт.

T - срок службы охлаждающей жидкости, (3 года).

№	Типы автошины	Кол-во автомобилей шт.	Средний объем на 1 авто	Срок службы охл. жидкости	Плотность ОЖ	Отработка охлаждающей жидкости
	Автомобили по классу УАЗ (легковая техника. пассажирская или грузопассажирская)	3	15	3	1,05	0,01575
	Грузовик по классу	2	34,5	3	1,05	0,02415

	аналогичный МАЗу					
	Автобусы	1	34,5	3	1,05	0,012075
	Итого					0,051975

*Шлак от плавки алюминия повторно вовлекается в технологический процесс (флюсование, дополнительная плавка), не удаляется за пределы предприятия, не накапливается на территории. Мероприятия по обращению с отходами обеспечивают нулевой выход отходов-шлака, за счёт внутренней переработки и использования в технологических целях.*

*Шлак содержит 20–40% металлического алюминия в виде капель и включений.*

*Путём повторной переработки в плавильных печах можно вернуть часть металла.*

*При таком производстве и чистом сырье количество шлака можно принять на минимальном уровне — 1%.*

*1% от V-объема,*

*где:  $10\,000 * 1\% = 100\text{ т/год}$ .*

*Далее, после повторной переработки в виде флюса повторно возвращается в технологический процесс.*

#### **4. 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.

Составляющими механизма реализации Программы управления отходами ТОО «Central Asia Aluminum Company», является перспективный План природоохранных мероприятий.

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.

Координатором Программы управления отходами производства и потребления ТОО «Central Asia Aluminum Company», целесообразно определить подразделения, контролирующие ход реализации экологической политики предприятия.

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 отходов 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 2026- 2035 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.

## 5. 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 5.1 - 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	2026-2035 гг.
2	Контроль за движением отходов с момента их обра-	Ведение отчетности и учета образующихся на предприятия отходов.	Организация системы сбора и временного хра-	Оператор	2026-2035 гг.

	зования до момента передачи специализированным предприятиям. Заключение договоров на вывоз отходов.	Снижение случаев неконтролируемого хранения и потерь при хранении отходов производства и потребления.	нения отходов производства и потребления. Заключение договоров		
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	2026-2035 гг.
4	Осуществление маркировки тары для временного накопления отходов.	Исключение смешивание отходов	Разделение отходов	Оператор	2026-2035 гг.
5	Ведение производственного экологического контроля, уточнение состава и класса опасности образующихся отходов	Выбор оптимального способа обработки, переработки, утилизации.	Отчет по ПЭК	Оператор	2026-2035 гг.
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	2026-2035 гг.
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	2026-2035 гг.

## 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).