




	<p><b>Утверждаю</b> Директор ТОО «Chem-Invest Export» Мамаев Б.Н. «___» «_____» 2023г.</p>  
--	---

**Программа управления отходами (ПУО) для базы  
ТОО «Chem-Invest Export» по производству  
продуктов химической промышленности и  
складирования по адресу: Мангистауская область,  
г. Актау, п.з.5, тер. СЭЗ 1, уч. 38/1»на 2023 - 2032 гг.**

г. Актау, 2023 г.

### СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	ФИО Исполнителя	Подпись	Выполненный объем работ
Эколог	Ниеткали Г.А.		Руководство проектом
Эколог	Ниеткали Г.А.		Паспорт программы
Эколог	Ниеткали Г.А.		Аннотация
Эколог	Ниеткали Г.А.		АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ
Эколог	Ниеткали Г.А.		Общие сведения о предприятии
Эколог	Ниеткали Г.А.		Оценка текущего состояния управления отходами
Эколог	Ниеткали Г.А.		ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ
Эколог	Ниеткали Г.А.		ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

## ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

**ПУО** – программа управления отходами

**Обращение с отходами** – виды деятельности, связанные с отходами, включая предупреждение и минимизацию образования, сбор, утилизацию, переработку, обезвреживание, транспортировку, обезвреживание, транспортировку, хранение (складирование) и удаление отходов;

**Окружающая среда** - совокупность природных и искусственных объектов, включая атмосферный воздух, озоновый слой Земли, подземные и поверхностные воды, земли, недра, животный и растительный мир, а также климат в их взаимодействии;

**Вид отходов** – совокупность отходов, которые имеют общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией обращения.

**Хранение** – складирование отходов в специально отведенных местах в целях их последующего безопасного удаления;

**Утилизация** – использование отходов в качестве вторичных материальных или энергетических ресурсов;

**Переработка** – физические, тепловые, химические или биологические процессы, включая сортировку, которые изменяют характеристики отходов для уменьшения их объема или опасных свойств, облегчают обращение с ними или улучшают их утилизацию;

**Обезвреживание** – уменьшение или устранение опасных свойств отходов путем механической, физико-химической или биологической обработки;

**Размещение** – хранение или захоронение отходов производства и потребления;

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

**Удаление** – операции по захоронению и уничтожению отходов;

**Накопление** – временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков (не более 6 месяцев), осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления;

**Плановый период** - период, на который разработана Программа не более 10 лет;

**Приоритетные виды отходов** – виды отходов, предотвращение образования и увеличение доли восстановления, которых в рамках планового периода будет более эффективно с точки зрения снижения антропогенной нагрузки на окружающую среду;

**ОВОС** – оценка воздействия на окружающую среду;

**Объект размещения отходов** – специально оборудованное сооружение, предназначенное для размещения отходов (полигон, шламохранилище, хвостохранилище и другое);

## ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

<b>Наименование:</b>	Программа управления отходами (ПУО) для базы по производству химической продукции и складированию ТОО «Chem-Invest Export» на 2023 - 2032 гг
<b>Основание для разработки:</b>	Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК; Правила разработки, утвержденные Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 09.08.2021 г. за №318
<b>Цели и задачи:</b>	Стимулирование мероприятий по минимизации, утилизации и переработке отходов, уменьшению количества и объемов их образования.
<b>Сроки реализации программы:</b>	2023 – 2032 годы
<b>Объемы и источники Финансирования:</b>	На реализацию программы будут использованы собственные средства:  <i>2023 год – 200 тыс. тенге*</i> <i>2024 год – 200 тыс. тенге*</i> <i>2025 год – 200 тыс. тенге*</i> <i>2026 год – 200 тыс. тенге*</i> <i>2027 год – 200 тыс. тенге*</i> <i>2028 год – 200 тыс. тенге*</i> <i>2029 год – 200 тыс. тенге*</i> <i>2030 год – 200 тыс. тенге*</i> <i>2031 год – 200 тыс.тенге*</i> <i>2032 год – 200 тыс. тенге*</i>  Примечание:*- объемы финансирования будут уточняться при формировании бюджета на соответствующий год.
<b>Ожидаемые результаты:</b>	Обеспечение должных экологических требований

## РЕЗЮМЕ

Основной целью программы управления отходами является сокращение объемов образования отходов производства и потребления и минимизация их влияния на окружающую среду

При определении основных задач по реализации программы управления отходами, проведена оценка текущего состояния управления отходами с описанием всех видов отходов, образующихся на объекте, а также накопленных отходов и отходов, подвергшихся захоронению, с включением сведений об объеме и составе, средней скорости образования (т/год), классификации, способах накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления отходов.

Программа управления отходами 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.

## АННОТАЦИЯ

Программа управления отходами (Программа) для всех производственной базы ТОО "Chem-Invest Export" выполнена ИП «Ниеткали Г.А». (государственная лицензия МООС РК № 02399Р от 24.07.2012г.(Приложение 1)

Программа управления отходами выполнена в соответствии с Правилами разработки, утвержденными Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 09.08.2021 г. за №318.

Программа управления отходами направлена на повышение эффективности системы управления отходами, с целью выработки оперативной политики минимизации отходов с использованием экономических и других механизмов 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.

В данной программе приведены:

- виды образующихся отходов;
- производственные процессы, при которых образуются отходы;
- расчет образования отходов производства и потребления;
- классификация образующихся отходов производства и потребления.

Программа управления отходами содержит следующие разделы:

- обоснование необходимости программы, сроки ее действия и вводная информация;
- оценку текущего состояния управления отходами с описанием (характеристика) всех видов отходов, образующихся на объектах, а также накопленных отходов и отходов, подвергшихся захоронению, с включением сведений об объеме и составе, средней скорости образования (т/год), классификации, способах накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления отходов; количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года; основные проблемы, тенденции и предпосылки на основе предварительного анализа сильных и слабых сторон, возможностей и угроз в сфере управления отходами; определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов, увеличению доли их восстановления и осуществляется на основе анализа вида опасности и количества отходов, а также экономических аспектов и доступности специализированных мощностей по обращению с отходами;
- цели, задачи и целевые показатели;
- качественные и количественные показатели;

- основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры
- необходимые ресурсы и источники их финансирования.
- план мероприятий по реализации Программы.

Образующиеся отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах на предприятии с последующим вывозом по договорам в специализированные организации, на переработку и захоронение.

Временное складирование отходов производится строго в специализированных местах, в ёмкостях и на специализированных площадках, что снижает или полностью исключает загрязнение компонентов окружающей среды.

Категория проектируемого объекта в соответствии с п. 13 Инструкции по определению категории объекта оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, 4. и согласно приложению 2 Раздела 1 пункта 4. подпункта 4.1 ЭК РК объект относится к I категории: 4. Химическая промышленность, решение по определению I категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду # 1635425252138 получено в октябре 2021 года. (Приложение 2)

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 статьей 106 Кодекса.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ</b> .....	<b>2</b>
<b>ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ</b> .....	<b>3</b>
<b>ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ</b> .....	<b>4</b>
<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	<b>6</b>
<b>СОДЕРЖАНИЕ</b> .....	<b>8</b>
<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>9</b>
- <b>АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ</b> .....	<b>11</b>
• <b>Общие сведения о предприятии</b> .....	<b>11</b>
• <b>Оценка текущего состояния управления отходами</b> .....	<b>13</b>
1.2.1 <i>Характеристика отходов производства и потребления</i> .....	24
1.2.2 <i>Этапы технологического цикла отходов</i> .....	24
1.2.3 <i>Способы обращения с отходами</i> .....	25
1.2.4 <i>Количественные и качественные показатели в динамике за последние три года</i> .....	25
1.2.5 <i>Динамика образования и утилизации отходов за последние три года</i> .....	27
- <b>ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ</b> .....	<b>28</b>
- <b>ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ</b> .....	<b>29</b>
3.1.1 <i>Обоснование лимитов накопления отходов производства и потребления</i> .....	40
- <b>НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ</b> .....	<b>50</b>
- <b>ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</b> .....	<b>51</b>
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</b> .....	<b>58</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Основанием для разработки Программы управления отходами для производственной базы ТОО «Chem-Invest Export» по производству продуктов химической промышленности и складирования по адресу: Мангистауская область, г. Актау, п.з.5, тер. СЭЗ 1, уч. 38/1» являются:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
- Правила разработки, утвержденные Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 09.08.2021 г. за №318.

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.

При разработке Программы управления отходами были использованы данные Оценки воздействия на окружающую среду проекта «Строительство базы ТОО «Chem-Invest Export» по производству продуктов химической промышленности и складирования по адресу: Мангистауская область, г. Актау, п.з.5, тер. СЭЗ 1, уч. 38/1».

Экологическая оценка воздействия на окружающую среду в рамках разработки рабочего проекта ««Строительство базы ТОО «Chem-Invest Export» по производству продуктов химической промышленности и складирования по адресу: Мангистауская область, г. Актау, п.з.5, тер. СЭЗ 1, уч. 38/1»» произведена на период строительства и эксплуатации и ранее получила положительное заключение ГЭЭ на оценку воздействия на окружающую среду № R01-0183/18 от 11.12.2019 года по РП «Строительство базы ТОО «Chem-Invest Export» по производству продуктов химической промышленности и складирования по адресу: Мангистауская область, г. Актау, п.з.5, тер. СЭЗ 1, уч. 38/1" (без наружных инженерных сетей и сметной документации)». (Приложение 3)

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 базы ТОО «Chem-Invest Export» по производству продуктов химической промышленности и складирования.

Разработан План мероприятий по реализации Программы управления отходами.  
Программа разработана на период действия с 2022 по 2031 г.г.

## - АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

### • Общие сведения о предприятии

**Наименование предприятия:** Товарищество с ограниченной возможностью «Chem-Invest Export». Строительство базы ТОО «Chem-Invest Export» по производству продуктов химической промышленности и складирования по адресу: Мангистауская область, г. Актау, п.з.5, тер. СЭЗ 1, уч. 38/1

**Вид деятельности:** Основной деятельностью согласно ОКЭД предприятия является:

- Производство прочих основных органических химических веществ, не включенных в другие группировки;
- Производство удобрений;
- Производство прочих основных неорганических химических веществ;
- Производство других химических продуктов.

**Юридический адрес:** РК, Мангистауская область, г. Актау, п.з.5, тер. СЭЗ 1, уч. 38/1.

**Административное расположение площадки:** Участок расположен по адресу: Мангистауская область, г. Актау, п.з.5, тер. СЭЗ 1, уч. 38/1.

### **Размер площади землепользования:**

Площадь производственной базы - 4 га.

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и охраняемых законом объектов (памятники архитектуры и др.) в районе размещения ТОО «Chem-Invest Export» нет.

Размер санитарно-защитной зоны согласно составляет 1000 м.

### **Перечень структурных подразделений предприятия, основных и вспомогательных производств, участков**

В период эксплуатации объекта в составе производственной базы имеются следующие участки:

### **Временной режим работы предприятия:**

Круглосуточный режим работы.

### **Основные производственные показатели работы предприятия:**

#### **Мощность предприятия:**

Общая производительность в год: 10737 тонн готовой химической продукции 22 видов.

Общая производительность в месяц: 895 тонн готовой химической продукции 22 вида.

Общая производительность в неделю: 224 тонн готовой химической продукции 22 вида.

#### **Производственная программа:**

Вместимость склада сырья составляет 160 поддонов, вместимость склада сырья составляет 90 поддонов. Ввиду того, что все производство будет основано на системе заказов от покупателей, то соответственно закуп сырья будет происходить по необходимости, в то время как сбыт будет производиться сразу после изготовления. Склад сырья ориентирован на хранение сырья для производства продукции до 7-ми дней.

Перечень выпускаемой продукции, всего 22 вида:

- Сополимер акриловой кислоты и 2-акриламидо-2-метил-пропан-сульфоновой кислоты (AA/AMPS)
- Четвертичный алкилпиридин
- Аминотриметилфосфоновая кислота (АТМР)
- Хлорид бензалкония 80%-ного (ВКС).
- Концентрат биоцида
- Ингибитор отложений
- Ингибитор коррозии для нефтяного трубопровода
- Ингибитор коррозии для закрытых охлаждающих систем
- Ингибитор коррозии для открытых охлаждающих систем
- Концентрат деэмульгатора 19
- Концентрат деэмульгатора 20N
- Концентрат деэмульгатора №47
- Концентрат деэмульгатора №74
- Концентрат деэмульгатора №75
- Диэтилентриамин пента (метиленфосфоновая кислота ДТМРА)
- Гептанатриевая соль диэтилентриамино-пента (метиленовой фосфонатной кислоты) (ДТМР.На7)
- Этидронат тетранатрия (НEDP.На4)
- Имидозалин
- Полиалюминия хлорид 18% (РАС жидкий)
- Органический фосфат
- Полиалюминия хлорид (РАС порошок)

**• Оценка текущего состояния управления отходами**

В процессе производственной деятельности ТОО «Chem-Invest Export» образуется 8 видов отходов, в том числе:

- i. опасные отходы- 4 наименований;
- ii. не опасные отходы- 3 наименований.
- iii. зеркальные – 1 наименование

Перечень образующихся отходов ТОО «Chem-Invest Export».

*Перечень образующихся отходов ТОО «Chem-Invest Export».*

Наименование отходов	Объем накопленных отходов, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3
<i>Всего</i>	<b>10,1352</b>	<b>10,1352</b>
в том числе отходов производства	7,4851	7,4851
отходов потребления	2,6501	2,6501
<i>Опасные отходы</i>		
Тара из под ЛКМ	0,0974	0,0974
Промасленная ветошь	0,018	0,018
<i>Не опасные отходы</i>		
Строительные отходы	7,3695	7,3695
ТБО	2,44	2,44
Иловый осадок промышленных предприятий	0,21	0,21
Отработанные светодиодные лампы	0,001	0,001
<i>Зеркальные</i>		
Огарки сварочных электродов	0,0002	0,0002

Образующиеся производственные отходы от деятельности ТОО «Chem-Invest Export» передаются специализированным предприятиям на переработку и утилизацию на договорной основе.

**Виды отходов. Система образования, сбора и утилизации отходов**

Реализация намечаемой хозяйственной деятельности неизбежно будет сопровождаться образованием, накоплением промышленных отходов. Процессы строительства и эксплуатации запроектированных объектов характеризуются образованием и накоплением различного вида отходов, являющихся потенциальными загрязнителями земельных и водных ресурсов. С целью охраны почв от возможного загрязнения отходами производства предъявляются повышенные требования надежности к сооружениям, которые обеспечиваются принятыми проектными решениями.

Согласно Экологическому Кодексу РК 2021г., ряду законодательных и нормативных правовых актов, принятых в республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

Все отходы немедленно складироваться в специально отведенных местах в металлические контейнеры. Контейнеры устанавливаются на специальных железобетонных площадках и закрываются металлическими крышками.

Предназначенные для удаления отходы должны храниться с учетом предотвращения загрязнения окружающей среды.

**При строительстве** возможно образование следующих видов отходов:

- 1) Огарки сварочных электродов;

- 2) Промасленная ветошь;
- 3) Использованная тара из-под ЛКМ;
- 4) Строительные отходы;
- 5) Отходы от мойки колес

**Огарки сварочных электродов** – отходы остающиеся при проведение сварочных работ относятся к зеркальным отходам с опасными свойствами согласно Приложения 1 к Классификатору отходов. Код отхода 12 01 13.

**Использованная тара из-под ЛКМ** (лакокрасочных материалов) - данный вид отходов является относится к зеркальным отходам с опасными свойствами согласно Приложения 1 к Классификатору отходов, образуются в процессе лакокрасочных работ. Код отхода 08 01 12.

**Строительные отходы** (остатки древесины, бетона, опалубки, обломки железобетонных изделий, остатки геомембраны, гвоздей, болтов и др.) образуются в процессе проведения строительно-монтажных работ, относятся к опасным отходам согласно Приложения 1 к Классификатору отходов. Код отхода 17 02 04\*.

***На период эксплуатации*** образуются следующие виды отходов;

- ✓ Твердобытовые отходы
- ✓ Тара из под реагентов
- ✓ Иловые осадки промышленных предприятий
- ✓ Отработанные светодиодные лампы;

**Твердые бытовые отходы** (бытовой мусор, смет с территории, упаковочные материалы и др.) – данный вид отходов относится к неопасным отходам согласно Классификатору отходов. Код отхода 02 03 01.

**Тара из под реагентов** . Пустая тара из – под реагентов является возвратной, поэтому не нормируется

**Иловые осадки промышленных предприятий** Отходы сооружений по очистке сточных вод, не определенные иначе. Код отхода 19 08 16

**Отработанные светодиодные лампы** – данный вид отходов относится к неопасным отходам согласно Классификатору отходов. Код отхода 16 01 20.

#### **Накопление отходов.**

ТОО «Chem-Invest Export» не накапливает отходы, своевременно будет производиться их утилизация специализированными организациями

#### **Производственный цех.**

В здании производственного цеха расположено 5 химических смесительных реакторов FF 160 R-101, R-201, R-301, R-401, R-501, которые могут работать обособленно друг от друга для получения разных видов продукции одновременно. Каждая из пяти технологических зон химических смесительных реакторов FF 160 согласно стандарта GB 25025-2010 объемом 3000 литров имеет (первая цифра обозначения оборудования указывает обозначение номера реактора, к которому оно относится):

- дозирующий бак подачи сырья ZK 90-500L согласно стандарта GB 25025-2010 объемом 500 литров (D-101, D-201, D-301, D-401, D-501);

- разделительный барабан BAV 20 согласно стандарта ASME SecVIII-Div 1 объемом 200 литров (D-102, D-202, D-302, D-402, D-502);

- пластинчатый теплообменник P-2 согласно стандарта GB 25025-2010 (E-101, E-201, E-302, E-401, E-501);

- питательный диафрагменный насос дозирующих баков сырья с пневмоприводом QBY3- 50 согласно стандарта JB/T 8697-2014 в количестве 5 шт. (P-101, P-201, P-301, P-401, P-501);

- питательный диафрагменный насос смесительных реакторов с пневмоприводом QBY3- 50 согласно стандарта JB/T 8697-2014 в количестве 5 шт. (P-102, P-202, P-302, P-402, P-502).

Подача сырья производится автопогрузчиком из склада сырья, затем краном-балкой внутри помещения производственного цеха паллеты доставляются в зависимости от технологии производства химической продукции до диафрагменных питательных насосов дозирующих баков сырья с пневмоприводом P-101, P-201, P-301, P-401, P-501 или до диафрагменных питательных насосов смесительных реакторов с пневмоприводом P-102, P-202, P-302, P-402, P- 502, расположенные возле каждого из пяти химических смесительных реакторов.

При загрузке сырья в диафрагменные питательные насосы с пневмоприводом дозирующих баков сырья P-101, P-201, P-301, P-401, P-501 сырье подается в дозирующий бак подачи сырья D-101, D-201, D-301, D-401, D-501, в котором приготавливается количественный состав смеси сырья, количество определяется взвешиванием, под опорами дозирующего бака расположены весы. Дозирующий бак подачи сырья имеет рубашку подогрева, в рубашку подогрева подается горячее масло с температурой 250<sup>0</sup>С, с поступлением из здания котельной подогрева масла по трубопроводу 5.1.1. После достижения рабочих весовых и температурных показателей регулирующий клапан с пневмоприводом открывает подачу по трубопроводу 3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 для загрузки в химический смесительный реактор R-101, R-201, R-301, R-401, R-501 для продолжения химического процесса.

При загрузке сырья в диафрагменные питательные насосы с пневмоприводом смесительных реакторов сырья P-101, P-201, P-301, P-401, P-501 сырье подается непосредственно в химический смесительный реактор R-101, R-201, R-301, R-401, R-501. При производстве полиалюминия хлорида с помощью крана-балки доставляются биг бэги с гидроксидом алюминия на площадку этажерки, затем непосредственно в смесительные реакторы через люк в требуемом количестве.

В химические смесительные реакторы также в зависимости от технологии производства химической продукции происходит подача соляной кислоты по трубопроводу 4.1.1, сжатого воздуха по трубопроводу 3.1.1, метанола по трубопроводу 1.1.1, подача по трубопроводу 10 на повторное смешивание от фильтр-пресса F-701.

Далее в химических смесительных реакторах R-101, R-201, R-301, R-401, R-501 происходит взвешивание и подогрев смеси до требуемой температуры и премешивание смеси приводом смесителя реактора M-101, M-201, M-301, M-401, M-501 с оборотами 130 об/мин. Химический смесительный реактор имеет рубашку подогрева-охлаждения, в рубашку подогрева-охлаждения подается горячее масло с температурой 250<sup>0</sup>С, или холодное масло с температурой 30<sup>0</sup>С, с поступлением из здания котельной подогрева масла по трубопроводу 5.1.1 и из здания инженерного оборудования 11.1.1.

Выпуск газов химических смесительных реакторов R-101, R-201, R-301, R-401, R-501, возникающих в процессе работы, производится в трубопровод 10.1.1, который далее идет на очистку с скруббер очистки воздуха T-801, после очистки очищенный от паров кислоты воздух выходит в атмосферу.

Далее смесь из химических смесительных реакторов R-101, R-201, R-301, R-401, R-501 подается на пластинчатый теплообменник E-101, E-201, E-302, E-401, E-501, где происходит охлаждение смеси. Для охлаждения смеси в теплообменнике используется охлаждающее масло с температурой 30<sup>0</sup>С, которое поступает по трубопроводу 11.1.1 из здания инженерного оборудования.

Далее охлажденная смесь после прохождения пластинчатого теплообменника E-101, E-201, E-302, E-401, E-501 подается в разделительный барабан D-102, D-202, D-302, D-402, D-502. В разделительный барабан D-102, D-202, D-302, D-402, D-502 также подается умягченная вода от трубопровода 8.1.1 и подходит вакуумная линия от трубопровода 7.1.1. Разделительный барабан производит деление смеси по плотности. Более тяжелая по плотности продукция подается в линию трубопровода 7, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4 для налива в контейнер жидкой готовой

продукции или же если требуется гранулированная сухая продукция идет по трубопроводу 7А на реактор R-701, а более жидкая идет обратно в химический смесительный реактор R-101, R-201, R-301, R-401, R-501 на дальнейшее смешивание.

После завершения процесса жидкая продукция из химических смесительных реакторов R-101, R-201, R-301, R-401, R-501 подается в линию трубопровода 7, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4 для налива в контейнер жидкой готовой продукции или же, если требуется гранулированная сухая продукция, идет по трубопроводу 7А на смесительный реактор R-701.

Готовая жидкая продукция подлежит контролю качества и складированию в емкости. Затем емкости доставляются краном-балкой по территории цеха, за территорией цеха автопогрузчики складировывают продукцию на складе готовой продукции.

Подача азота по трубопроводу 2.1.1 в реактор производится для продувки системы. Подача промывочной воды по трубопроводу 9.1.1 производится для промывки системы.

После промывки системы промывочная вода собирается в пластиковые емкости и хранится для дальнейшего использования в технологическом процессе.

***Описание технологического процесса химических смесительного реактора FF 175 (R-701) и распылительной сушилки LPG-500 (X-701).***

Перечень оборудования, относящееся к смесительному реактору R-701 и распылительной сушилке X-701:

- смесительный реактор FF 175 согласно стандарта GB 25025-2010 объемом 6300 литров в количестве 1 шт. (R-701);
- резервуар хранения полиалюминия хлорида PT-143 согласно стандарта ASTM D-1998-15 объемом 10000 литров в количестве 2 шт. (D-701, D-702);
- питательный насос смесительного реактора R-701 согласно стандарта HG-T 20696-1999 в количестве 1 шт. (P-701);
- фильтр-пресс XMZ40/870-3CJ согласно стандарта JB/T 4333-2005 в количестве 1 шт. (F-701);
- питательный насос фильтр-пресса F-701 согласно стандарта HG-T 20696-1999 в количестве 1 шт. (P-702);
- распылительную сушилку LPG-500 согласно стандарта JB/T 4333-2005 в количестве 1 шт. (X-701).

Монтаж и испытание оборудования производить согласно ТУ на оборудование.

По трубопроводу 7А жидкая продукция поступает на питательный насос смесительного реактора R-701 и далее в смесительного реактор R-701. Смесительный реактор R-701 имеет рубашку охлаждения, в рубашку охлаждения подается холодное масло с температурой 30<sup>0</sup>С для охлаждения продукции, с поступлением из здания инженерного оборудования по трубопроводу 11.1.1. В реакторе продукция охлаждается и перемешивается приводом смесителя со 130 об/мин.

Выпуск газов из химического смесительного реактора R-701, возникающих в процессе работы, производится в трубопровод 10.1.1, который далее идет на очистку с скруббер очистки воздуха T-801, после очистки очищенный от паров кислоты воздух выходит в атмосферу.

По окончании процесса в смесительном реакторе R-701, продукция поступает на питательный насос фильтр-пресса P-702, который подает смесь продукции на фильтр-пресс F-701. Из фильтр-пресса F-701 жидкая фракция отправляется обратно в смесительный реактор R-701 по трубопроводу 14, а готовая продукция требуемой плотности поступает в резервуары хранения полиалюминия хлорида D-701, D-702 и технологических нужд отправляется по трубопроводу 10 на химические смесительные реакторы R-101, R-201, R-301, R-401, R-501.

Выпуск газов из резервуаров хранения полиалюминия хлорида D-701, D-702, возникающих в процессе работы, производится в трубопровод 10.1.1, который далее идет на очистку с скруббер очистки воздуха T-801, после очистки очищенный от паров кислоты воздух выходит в атмосферу.

Далее из резервуаров хранения полиалюминия хлорида D-701, D-702 продукция подается на распылительную сушилку X-701, где происходит сушка продукции. Распылительная сушилка X-701 имеет рубашку подогрева, в рубашку подогрева подается горячее масло с температурой 250<sup>0</sup>С, с поступлением из здания котельной подогрева масла по трубопроводу 5.1.1.

Выпуск газов из распылительной сушилки X-701, возникающих в процессе работы, производится в трубопровод 10.1.1, который далее идет на очистку с скруббер очистки воздуха T-801, после очистки очищенный от паров кислоты воздух выходит в атмосферу.

По окончании сушки продукции выходит готовая продукция, которая подлежит контролю качества и складированию в мешки. Затем мешки доставляются краном-балкой по территории цеха, за территорией цеха автопогрузчики складировывают продукцию на складе готовой продукции.

Весь технологический процесс регламентируется стандартом ISO 9001:2008. В первую очередь, контролируется качество сырья. Затем в ходе процесса проводится несколько физических и химических измерений и на финальном этапе, конечный продукт проходит через контроль качества.

#### *Упаковка.*

Порошкообразная продукция: порошкообразный товар упаковывается в полипропиленовые мешки 25-1000 кг с воздухонепроницаемым полиэтиленовым внутренним вкладышем.

Жидкая продукция: канистры 20 л., бочки 200 л. или 1000 л.

*Описание технологического резервуаров хранения соляной кислоты D-601, D-602, D-603, D-604, D-605.*

Перечень оборудования, относящийся к резервуарам хранения соляной кислоты D-601, D-602, D-603, D-604, D-605:

- резервуары хранения соляной кислоты объемом 20000 л согласно стандарта ASTM D- 1998-15 в количестве 5 шт. (D-601, D-602, D-603, D-604, D-605);
- насосы соляной кислоты согласно стандарта согласно стандарта HG-T 20696-1999 в количестве 2 шт. (P-601, P-602 резервный).

Для заполнения резервуаров хранения соляной кислоты D-601, D-602, D-603, D-604, D-605 и для подачи соляной кислоты в производственный цех для технологического процесса производится одним из двух насосов P-601, P-602, где P-602 резервный, через закрытие требуемых задвижек, указанный на технологической монтажной схеме. Трубопровод, по которому производится подачи соляной кислоты в производственный цех, указан под номером 4.1.1.

Выпуск газов из резервуаров хранения соляной кислоты D-601, D-602, D-603, D-604, D-605, возникающих в процессе работы, производится в трубопровод 10.1.1, который далее идет на очистку с скруббер очистки воздуха T-801, после очистки очищенный от паров кислоты воздух выходит в атмосферу.

#### *Описание технологического процесса башенного скруббера T-801.*

Перечень оборудования, относящийся к башенному скрубберу T-801:

- нагнетательный насос башенного скруббера T-801 ТЕМ-0280 согласно стандарта ISO/ТС 117 в количестве 1 шт. (B-801);
- башенный скруббер BAV 800 согласно стандарта ASME SecVIII-Div 1

в количестве 1 шт. (Т-801);

- водяной насос EN 65-160 согласно стандарта ISO 9908:1993 в количестве 1 шт. (Р-801);
- водяной насос EN 65-160 согласно стандарта ISO 9908:1993 в количестве 1 шт. (Р-801);
- резервуар хранения воды объемом 2500 л BAV 250 согласно стандарта ASME SecVIII-Div 1 в количестве 1 шт. (D-801).

Линия сбора газов от оборудования идет по трубопроводу 10.1.1 к насосу башенного скруббера В-801, затем от насоса В-801 газы подаются в башенный скруббер Т-801. Для работы башенного скруббера используется вода. Вода в скруббер подается водяным насосом Р-801 из резервуара хранения воды D-801. Цикл используется замкнутый, то есть вода, подаваемая в скруббер возвращается обратно в резервуар хранения воды D-801 с помощью насоса Р-802.

После прохождения очистки через скруббер очищенный воздух выходит в атмосферу.

#### ***Здание инженерного оборудования.***

Для обеспечения технологического процесса здание инженерного оборудования включает в себя следующий состав помещений:

- помещение охлаждения масла;
- помещение промывочной воды;
- помещение установок водоумягчения и получения азота;
- помещение установок воздушного компрессора и вакуума.

#### **Перечень и обоснование оборудования здания инженерного оборудования:**

Помещение охлаждения масла:

- резервуар для охлаждаемого масла объемом 2000 л BAV 200 согласно ASME SecVIII- Div 1 в количестве 1 шт. (D-904);
- расширительный резервуар охлаждаемого масла объемом 500 л BAV 50 согласно ASME SecVIII-Div 1 в количестве 1 шт. (D-905), с размерами 800 мм x 120 мм;
- резервуар воздушного сепаратора объемом 50 л BAV 50 согласно ASME SecVIII-Div 1 в количестве 1 шт. (D-903), с размерами 300 мм x 700 мм;
- водяной теплообменник охлаждения масла ВАНЕ 300 согласно ТЕМА 9th Edition 2007 в количестве 1 шт. (Е-901);
- питательный насос охлаждающего масла HF-3 согласно API 676 в количестве 1 шт. (Р-903). Производительность 3,0 м<sup>3</sup>/час и напор 20 м;
- циркуляционный насос охлаждающего масла SKY 50-250 согласно ISO 5199:2002 в количестве 1 шт. (Р-904). Производительность 70,0 м<sup>3</sup>/час, напор 100 м и давление 0,6 МПа;
- воздушный теплообменник охлаждения охлаждаемого этиленгликоля Агуа 50-187 согласно СТИ-АТС 105 в количестве 1 шт. (Е-902);
- резервуар для этиленгликоля объемом 1000 л согласно ASTM D-1998-15 в количестве 1 шт. (D-906);
- циркуляционный насос этиленгликоля EN 65-160 согласно ISO 9908:1993 в количестве 1 шт. (Р-905). Производительность 48,0 м<sup>3</sup>/час и напор 8,0 м;

Помещение промывочной воды:

- резервуар промывочной воды объемом 3000 л согласно ASTM D-1998-15 в количестве 1 шт. (D-907);
- насос подачи промывочной воды EN 32-160 согласно ISO 9908:1993 в количестве 1 шт. (P-906). Производительность 20,0 м<sup>3</sup>/час, напор 29 м и давление 0,3 МПа;

Помещение водоумягчения воды и получения азота:

- установка умягчения воды NWS.2 согласно NSF/ANSI 44-2004 в количестве 1 шт. (W-601);
- буферная емкость умягченной воды объемом 2000 л согласно ASTM D-1998-15 в количестве 1 шт. (D-908);
- насос подачи умягченной воды EN 32-160 согласно ISO 9908:1993 в количестве 1 шт. (P-907). Производительность 20,0 м<sup>3</sup>/час, напор 29 м и давление 0,3 МПа;
- установка получения азота N800ECO в количестве 1 шт. (N-401);

Перечень оборудования воздушного компрессора и вакуума:

- вакуумная установка SP 450 согласно API 681 в количестве 1 шт. (V-901).

Производительность 450,0 м<sup>3</sup>/час, разрежение 0,0053 МПа;

- воздушный компрессор PC-50 согласно API 619 в количестве 1 шт. (C-501).

Производительность 5,5 м<sup>3</sup>/мин и давление 0,7 МПа;

- резервуар сжатого воздуха объемом 500 л BAV 5 согласно ASME Sec VIII-Div 1 в количестве 1 шт. (D-908).

Монтаж и испытание оборудования производить согласно ТУ на оборудование.

*Описание технологического процесса охлаждения масла.*

Обратка охлаждающего масла по трубопроводу 12.1.1, после охлаждения реакторов и теплообменников в производственном цехе, давлением 0,6 МПа и температурой 150<sup>0</sup>С поступает в резервуар воздушного сепаратора D-903, для отделения воздуха. Излишки масла поступают в расширительный резервуар D-905. Из резервуара хранения масла D-904 объемом 2000 л насосом P-903 подается масло в расширительный резервуар D-905 для поддержания требуемого уровня и объема масла в системе. Из резервуара воздушного сепаратора D-903 масло далее поступает на циркуляционный насос P-904 и подает масло на масловодяной теплообменник E-901. Далее после охлаждения масла в теплообменнике E-901 масло с параметрами 30<sup>0</sup>С и давлением 0,6 МПа подается по трубопроводу 11.1.1 в здание производственного цеха для охлаждения технологического оборудования и процесс повторяется.

В теплообменнике E-901 масло охлаждается водным раствором этиленгликоля. Для этого из резервуара хранения этиленгликоля D-906 объемом 1000 л водный раствор этиленгликоля подается циркуляционным насосом P-905 в воздушный теплообменник E-902, где этиленгликоль охлаждается набегающим воздухом от вентилятора установки. Далее этиленгликоль после охлаждения поступает в масловодяной теплообменник E-901 для охлаждения масла. Далее процесс повторяется.

Марка синтетического масла для системы охлаждения масла принята THERMINOL 58 (производства Eastman Co.).

*Описание технологического процесса промывочной воды.*

Из центральной системы водоснабжения вода питьевого качества поступает в резервуар хранения промывочной воды D-907 объемом 3000 л. Далее вода из резервуара D-907 с

помощью насоса Р-906 с параметрами 0,3 МПа и температурой 20°C по трубопроводу промывочной воды 9.1.1 подается в здание производственного цеха для промывки системы.

После промывки системы вода собирается в пластиковые резервуары для дальнейшего использования воды в технологических нуждах.

*Описание технологического процесса водоумягчения воды.*

Из центральной системы водоснабжения вода питьевого качества поступает в установку водоумягчения воды W-601. После водоумягчения вода поступает в резервуар хранения водоумягченной воды D-908 объемом 3000 л. Далее вода из резервуара D-908 с помощью насоса Р-907 с параметрами 0,3 МПа и температурой 20°C по трубопроводу умягченной воды

8.1.1 подается в здание производственного цеха для осуществления технологического процесса.

*Описание технологического процесса получения азота.*

Установка получения азота N-401 поставляется модульная в готовом исполнении марки N800ECO. Получение азота происходит из атмосферного воздуха. Азот поступает в здание производственного цеха по трубопроводу 2.1.1 с параметрами 0,25 МПа. Азот необходим в технологическом процессе для продувки системы при смене сырья, для выпуска другой продукции.

*Описание технологического процесса получения вакуума.*

Вакуумная установка V-901 поставляется модульная в готовом исполнении марки SP 450 согласно API 681 с масло/влаго отделителем. Линия трубопровода вакуума поступает в здание производственного цеха по трубопроводу 7.1.1 с параметрами 0,0053 МПа. Вакуумная линия необходима в технологическом процессе для создания вакуума в резервуарах.

*Описание технологического процесса получения сжатого воздуха.*

Воздушный компрессор С-501 поставляется модульным в готовом исполнении марки РС- 50 согласно API 619. Забор воздуха выполняется снаружи здания инженерного оборудования воздухозаборной трубой. Воздушный компрессор создает запас сжатого воздуха в резервуаре сжатого воздуха D-908 объемом 500 л. Сжатый воздух поступает в здание производственного цеха по трубопроводу 3.1.1 с параметрами 0,7 МПа. Линия сжатого воздуха необходима в технологическом процессе для создания избыточного давления в реакторах, привода вакуумных насосов и пневмопривода регулировочных клапанов автоматизированной системы управления технологическим процессом (подвод воздуха выполняется по месту).

#### ***Здание котельной подогрева масла.***

Для обеспечения технологического процесса здание котельной подогрева масла включаетв себя следующий состав помещений:

- помещение основного рабочего котла подогрева масла;
- помещение резервного котла подогрева масла;

#### ***Перечень и обоснование оборудования здания котельной подогрева масла:***

- резервуар для подогреваемого масла объемом 2000 л BAV 200 согласно ASME SecVIII-Div 1 в количестве 2 шт. (D-901);
- расширительный резервуар подогреваемого масла объемом 500 л BAV 50 согласно ASME SecVIII-Div 1 в количестве 2 шт. (D-902), с размерами 800 мм x 1200 мм;
- резервуар воздушного сепаратора объемом 50 л BAV 5согласно ASME SecVIII-Div 1 в количестве 2 шт. (D-903), с размерами 300 мм x 700 мм;

- газовый котел подогрева масла BS-ОН-2500 согласно DIN 4754 в количестве 2 шт. (В-901);
- питательный насос подогреваемого масла HF-3 согласно API 676 в количестве 2 шт. (Р-901). Производительность 3,0 м<sup>3</sup>/час, напор 20 м;
- циркуляционный насос подогреваемого масла SKY 50-250 согласно ISO 5199:2002 в количестве 2 шт. (Р-902). Производительность 70,0 м<sup>3</sup>/час, напор 100 м и давление 0,6 МПа.

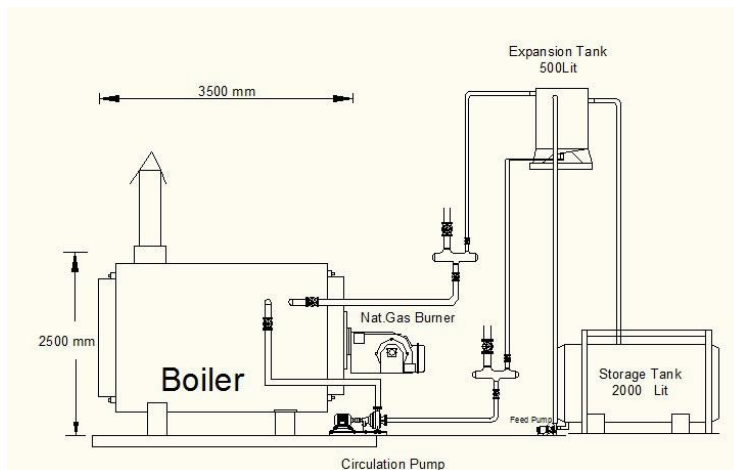
Монтаж и испытание оборудования производить согласно ТУ на оборудование.

**Описание технологического процесса подогрева масла.**

Обратка горячего масла по трубопроводу 6.1.1, после подогрева оборудования в производственном цехе, давлением 0,6 МПа и температурой 200<sup>0</sup>С поступает в резервуар воздушного сепаратора D-903, для отделения воздуха. Излишки масла поступают в расширительный резервуар D-902. Из резервуара хранения масла D-901 объемом 2000 л насосом Р-901 подается масло в расширительный резервуар D-902 для поддержания требуемого уровня и объема масла в системе. Из резервуара воздушного сепаратора D-903 масло далее поступает на циркуляционный насос Р-902 и подает масло в котел подогрева масла В-901. Далее после подогрева масла в котле В-901 масло с параметрами 250<sup>0</sup>С и давлением 0,6 МПа подается по трубопроводу 5.1.1 в здание производственного цеха для подогрева технологического оборудования и процесс повторяется.

Марка синтетического масла для системы подогрева масла принята THERMINOL 58 (производства Eastman Co.).

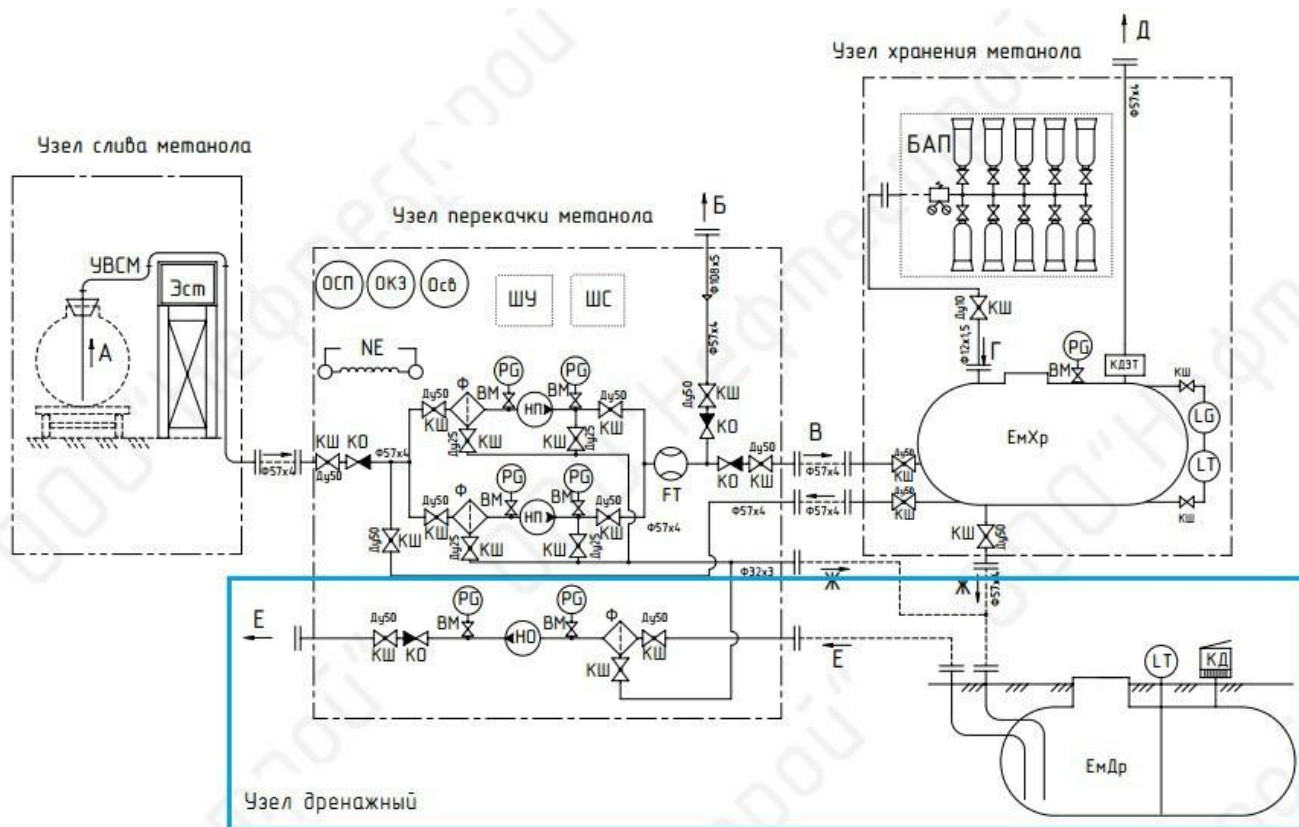
**Рис.2 - Схема трубной обвязки помещения котельной**



Expansion tank	Расширительная емкость
Nat gas burner	Горелка природного газа
Mm	мм
Storage tank	Емкость хранения
Circulation pump	Циркуляционный насос
Boiler	котел

**Метанольное хозяйство.**

*Принцип работы:* метанольное хозяйство состоит из 4х основных узлов 1). Узел слива метанола; 2). Узел перекачки метанола; 3). Узел хранения метанола; 4). Узел дренажный.



**Рис.3 - Метанольное хозяйство.**

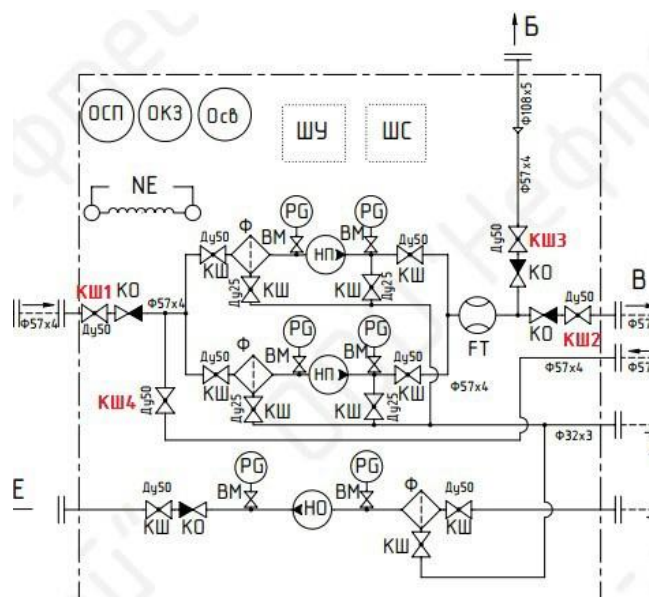
Слив метанола из ж/д цистерны осуществляется с помощью эстакады верхнего герметичного слива и перекачивающих насосов НП (рабочий и резервный). Насосы оснащены двойным торцевым уплотнением, что исключает утечки метанола при перекачке.

При перекачке в емкость хранения ЕмХр краны КШ1 и КШ2 – открыты, краны КШ3 и КШ4 – закрыты.

Включение насосов осуществляется со шкафа силового ШС, расположенного в узле перекачки, по сигналу с операторной.

Технологический учет при проведении операций перекачки метанола осуществляется через расходомер FT. Текущий и накопленный расход метанола отображается на дисплее расходомера, на шкафу управления, а так же передается на верхний уровень.

Отключение насосов осуществляется вручную со шкафа силового, автоматически по сигналу датчика уровня о заполнении Емкости хранения ЕмХр, а так же по сигналу с операторной.



Хранение и последующая выдача метанола производится в емкости хранения ЕмХр, оснащенной датчиком уровня, визуальным указателем уровня и манометром.

Метанол, по требованиям безопасности, хранится под азотной подушкой. «Дыхание» ЕмХр при проведении сливно-наливных операций и при температурных изменениях объема метанола производится с помощью блока азотного дыхания БАП и клапана дыхательного закрытого типа КДЗТ.

Давление азотной подушки поддерживается с помощью редуктора давления на входе в ЕмХр и КДЗТ на выходе ЕмХр.

При перекачки метанола на завод, краны КШ1 и КШ2 закрывают, краны КШ3 и КШ4 –открываются.

Дренаж метанола с технологических трубопроводов и с ЕмХр осуществляется в емкостьдренажную ЕмДр, оснащенной датчиком уровня и дыхательным клапаном.

Откачка метанола из ЕмДр осуществляется насосом откачки НО. Насос оснащён двойнымторцевым уплотнением, что исключает утечки метанола при перекачке.

Автоматическое управление технологическими процессами, системами жизнеобеспечения и противоаварийной защиты осуществляется контроллером Siemens.

Реализованы технологические защиты и автоматическое управление установкой, сбор и обработка данных с приборов КИП, обмен информацией с РСУ по протоколу Modbus RTU.

Визуализация параметров технологического процесса реализована на сенсорной панелиоператора Wientek.

Управление оборудования будет выполняться из комнаты управления, расположенной впроизводственном цеху.

Состав компонентов сырья и технология производства получения продукции.

Для каждой выпускаемой продукций предусмотрена индивидуальная технология производства. Для каждой выпускаемой продукции предусмотрен количественный состав компонентов и индивидуальный температурный режим производства.

### 1.2.1 Характеристика отходов производства и потребления

К отходам производства базы по производству продуктов химической промышленности и складирования «ТОО «Chem-Invest Export» в г. Актау» относятся:

- Промасленная ветошь (абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда);
- Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества;
- Отходы сварки;
- Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики (строительные отходы);
- Отходы от мойки колес строительной техники;
- Иловый осадок очистных сооружений;
- Отработанные люминесцентные лампы

К отходам потребления относятся:

- Смешанные коммунальные отходы;

По природе своего происхождения образующиеся отходы условно можно разделить на три группы:

- отходы, образующиеся преимущественно при строительстве объекта;
- отходы, образующиеся преимущественно при эксплуатации объектов;

Количество отходов, образующихся при авариях регламентировать практически невозможно, возможность их образования в данной Программе не рассматривается, но объемы их будут определяться в каждой конкретной аварийной ситуации.

### 1.2.2 Этапы технологического цикла отходов

Согласно ГОСТ 30773-2001 технологический цикл отходов (ТЦО) включает девять этапов:

- Появление;
- Сбор и/или накопление;
- Идентификация;
- Сортировка (с обезвреживанием);
- Паспортизация;
- Упаковка (и маркировка);
- Транспортирование и складирование;
- Хранение;
- Удаление.

Краткая характеристика образующихся отходов производства с их классификацией по спискам опасности, а также накопленных отходов и отходов, подвергшихся захоронению, с включением сведений об объеме и составе, средней скорости образования (т/год), классификации представлена в таблице 1.2.2–1.

### *1.2.3 Способы обращения с отходами*

Обращение с отходами производится в строгом соответствии с действующими в Республике Казахстан нормативно-правовыми актами и требованиями международных стандартов.

Определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов обеспечивает охрану окружающей среды. Отходы, образующиеся при нормальном режиме эксплуатации, из-за их незначительного и постепенного накопления, сразу не вывозятся в места их утилизации, а собираются на отведенных площадках, контейнерах и помещениях.

Все образующиеся отходы на предприятии временно хранятся на площадках с последующей передачей специализированным организациям.

Обращение с отходами осуществляется согласно разработанных внутренних нормативных документов по обращению с отходами.

### *1.2.4 Количественные и качественные показатели в динамике за последние три года*

Управление отходами производится в соответствии с требованиями Экологического Кодекса РК, с международной признанной практикой, а также в соответствии с внутренней политикой ТОО «Chem-Invest Export».

Политикой Компании предусмотрено планирование, сбор, временной хранение на специальной отведенных площадках с их дальнейшей передачей на утилизацию.

Основным результатом работ по управлению отходами является их передача для полной утилизации специализированным организациям.

**Таблица 1.2.4-1. Классификация кодов образующихся отходов производства и потребления базы ТОО «Chem-Invest Export» по производству продуктов химической промышленности и складирования по адресу: Мангистауская область, г. Актау, п.з.5, тер. СЭЗ 1, уч. 38/1»**

№	Наименование отходов	Степень опасности в соответствии с Экологическим Кодексом	Код отхода	Образование, т/год				Получение от третьих лиц	Накоплено, тонн	Передано на утилизацию (по договору), тонн в год
				Проектный показатель	Средняя скорость образования					
					2022 г.	2023 г.	2024 г.			
1	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	Опасные	08 01 11*	0,095 остаток +0,0024 газопровод	0,095	0,095 остаток +0,0024 газопровод	-	0	0,0974	
2	Промасленная ветошь	Опасные	15 02 02*	0,037	0,0018	0,0018	-	0	0,0018	
3	Огарки сварочных электродов	Зеркальные	12 01 13	0,0002 газопровод +0,00005 остаток	0,00005 остаток	0,0002 газопровод	-	0	0,0002	
4	Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики (строительные отходы)	Неопасные	17 02 04	14,739	7,3695	7,3695	0	0	7,3695	
5	Отходы от мойки колес	Опасные	19 08 15	0,7	0,7	0	0	0	0	
6	Бытовые отходы	Не опасные	02 03 01	2,44	-	2,44	2,44	0	2,44	
7	Иловые осадки промышленных предприятий	Опасные	19 08 16	0,21	-	0,21	0,21	0	0,21	
8	Отработанные светодиодные лампы	Не опасные	16 01 20	0,0001	-	0,0001	0,0001	0	0,0001	

*1.2.5. Динамика образования и утилизации отходов за последние три года*

В связи с отсутствием исторических данных динамика образования и утилизации отходов производства и потребления за последние 3 года не может быть приведена

## - ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ

Программа управления отходами производства и потребления для базы ТОО «Chem-Invest Export» по производству продуктов химической промышленности и складирования по адресу: Мангистауская область, г. Актау, п.з.5, тер. СЭЗ 1, уч. 38/1» предназначена для снижения негативного влияния отходов, образующихся в ходе хозяйственной деятельности.

Цели Программы соответствуют положениям Стратегии индустриально-инновационного развития Республики Казахстан и направлены на обеспечение условий по внедрению современных технологических приемов переработки и утилизации отходов, позволяющих их повторное вовлечение в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья в целях ресурсосбережения.

Задача Программы – планомерное улучшение экологической обстановки на производственных площадках, достигаемое за счёт достижений современной практики по обезвреживанию и утилизации опасных отходов, снижения негативного влияния на окружающую среду отходов производства и потребления, повышения уровня обращения с отходами производства и потребления в компании.

*Качественные показатели (экологическая безопасность):*

- идентификация отходов по типу и уровню опасности;
- отдельный сбор различных видов отходов;
- планирование организационно-технических мероприятий;
- методы сбора и транспортировки отходов;
- передача всех образующихся отходов на утилизацию/захоронение специализированным организациям.

При этом осуществляются

*Количественные показатели (ресурсосбережение):*

Отдельный сбор ТБО с целью получения вторсырья в виде бумаги, картона и сдачи ее на переработку.

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

Система управления отходами на базе ТОО «Chem-Invest Export» по производству продуктов химической промышленности и складирования по адресу: Мангистауская область, г. Актау, п.з.5, тер. СЭЗ 1, уч. 38/1» включает в себя:

- образование, сбор, идентификация (классификация), паспортизация;
- временное хранение;
- передача на транспортирование, переработку/утилизацию/захоронение Подрядным организациям.

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

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

Оборудовать все площадки контейнерами единого образца и провести их маркировку по видам отходов. Не допускать смешивания различных видов отходов по неосторожности. С определённой периодичностью проводить обучение персонала по правилам сбора отходов. Для персонала, ответственного за вывоз и учёт отходов, проводить дополнительные тренинги, в которых обучать их правилам ведения документации и работе с подрядными организациями. С новыми сотрудниками при приеме на работу проводить инструктаж по обращению с отходами на предприятии.

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

В таблице 3.1 приведен анализ отходов по участкам их образования, сбора и мест временного хранения, существующих способов утилизации, а также приведены альтернативные способы возможного использования и утилизации.

Собственных накопителей, полигонов на балансе ТОО «Chem-Invest Export» не имеется; лимиты захоронения отходов производства и потребления – отсутствуют.

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

- экономическая эффективность и пути вовлечения большего количества отходов в переработку и вторичное использование;
  - анализ состава данного вида отходов для оценки пригодности к использованию;
  - наличия новых технологических решений на рынке технологий переработки, анализ их целесообразности и возможных путей внедрения в производственные процессы.
- Экономические, социальные и организационные аспекты Программы обеспечивают комплексный подход, взаимно дополняют и усиливают друг друга.

Основными направлениями и путями в реализации целей настоящей Программы являются:

- ✓ осуществление деятельности Компании в строгом соответствии с требованиями законодательных и нормативно-правовых актов РК;
- ✓ соблюдение политики Компании с области охраны окружающей среды;
- ✓ проведение анализа существующей системы управления отходами;
- ✓ изучение международного опыта в области управления отходами;

- ✓ разработка проектной и нормативной документации в области экологии на предприятии,
- ✓ инструкций по обращению с отходами;
- ✓ организация технологического процесса в соответствии с нормами технологического проектирования, технологическими инструкциями, утвержденными в установленном порядке;
- ✓ повышение уровня экологической безопасности производства, обеспечение надежной и безаварийной работы технологического оборудования, транспорта и спецтехники;
- ✓ наличие специально обустроенной площадки для накопления отходов, необходимого количества маркированных контейнеров для отдельного сбора отходов;
- ✓ проведение поиска, выбора, своевременного заключения договоров со специализированными компаниями для передачи отходов с учетом принципов иерархии и близости к источнику, если это обосновано с технической, экономической и экологической точки зрения;
- ✓ обучение персонала компании на курсах, семинарах по обращению с отходами.

Представленные в Программе меры основываются на принципе иерархии 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, который включает в себя:

- ✓ предотвращение образования отходов посредством:
  - ✓ – выбора оптимальных вариантов материально-технического снабжения, рациональная
  - ✓ закупка материалов (покупка только того, что действительно необходимо);
  - ✓ – рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве
  - ✓ (использование материала до конца (краска, растворители, хим.реагенты и т.д.);
  - ✓ – рационального закупа материалов в таких количествах, которые реально используются
  - ✓ на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут
  - ✓ переведены в разряд отходов (использование правила «первым пришло-первым уйдет»
  - ✓ для сведения к минимуму порчи материальных запасов);
  - ✓ – закупа материалов, используемых в производстве, в бестарном виде или в контейнерах
  - ✓ многократного использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;
  - ✓ – совершенствования производственных процессов;
  - ✓ – повторного использования материалов или изделий, которые являются продуктами
  - ✓ многократного использования в их первоначальной форме либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании;
  - ✓ – применения мер предосторожности и проведение ежедневных профилактических работ
  - ✓ для исключения утечек и проливов, жидкого сырья и топлива;
  - ✓ – постоянного повышения профессионального уровня персонала;

- ✓ подготовка отходов к повторному использованию посредством;
- ✓ – сортировки отходов с учётом его происхождения и пригодности к переработке или
- ✓ вторичному использованию;
- ✓ – раздельного сбора и предотвращения смешивания различных видов отходов;
- ✓ – уменьшения содержания вредных веществ в материалах или продукции;
- ✓ – выбора оптимального подрядчика в соответствии с п. 3 ст. 339 ЭК РК;
- ✓ переработка отходов;
- ✓ – раздельный сбор и предотвращения смешивания различных видов отходов;
- ✓ – выбор оптимального подрядчика в соответствии с п. 3 ст. 339 ЭК РК;
- ✓ утилизация отходов;
- ✓ – выбор оптимального подрядчика в соответствии с п. 3 ст. 339 ЭК РК;
- ✓ удаление отходов.
- ✓ – выбор оптимального подрядчика в соответствии с п. 3 ст. 339 ЭК РК.

Инвентаризация объектов накопления отходов с указанием характеристики, свойств, месторасположения, мощности, сроков хранения с обоснованиями и информацию о соответствии требованиям законодательства РК при хранении указана в следующей таблице.

Процесс образования отходов	Наименование отходов	Проектное количество /средняя скорость образования отхода , т/год	Морфологический (химический) состав отхода	Классификация отходов	Опасные свойства ст. 342 ЭК РК	Период накопления/место накопления	Способ накопления	Сбор, транспортировка, обезвреживание, восстановление и удаление отхода
Строительные работы	Отходы ЛКМ	0,0974	железо металлическое – 930000мг/кг (93%), диметилбензол – 40000мг/кг (4%), уайтспирит (нефтяной) – 30000мг/кг (3%)	08 01 11*	НР3, НР14	Специально обустроенная площадка временного накопления/ Металлический контейнер объемом 0,8 куб.м., окрашенный эмалью	Временное заполнение контейнеров с организацией вывоза 1 раз в две недели.	Раздельный сбор Подготовка для повторного использования в соответствии со ст. 329 ЭК (емкости) Передача на утилизацию (баллоны), в связи с отсутствием технологии переработки на самом предприятии

Строительные работы	Промасленная ветошь	0,018	Текстиль, 2080000мг/кг, масло минеральное нефтяное, 3270000 мг/кг, механические примеси, 2960000 мг/кг, вода 196000, мг/кг	15 02 02	НР3 Огнеопасные	Специально обустроенная площадка временного накопления/ Металлическая емкость с крышкой объемом 45 л, оцинкованное ведро	Временное заполнение емкости организацией вывоза 1 в месяц.	Раздельный сбор Строгое соблюдение излишнего образования отходов. Передача на утилизацию при невозможности сокращения, повторного использования, в связи с отсутствием технологии переработки на самом предприятии.
Строительные работы	Огарки сварочных электродов	0,0002	SiO <sub>2</sub> , 1000 мг/кг, MgO 15000, мг/кг, Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 3903000, мг/кг, щелочные металлы	12 01 13	НР 14	Специально обустроенная площадка временного накопления/ Металлическая емкость с крышкой объемом 45 л, оцинкованное ведро	Временное заполнение емкости организацией вывоза 1 в месяц.	Раздельный сбор Строгое соблюдение излишнего образования отходов. Передача на утилизацию при невозможности сокращения, повторного использования, в связи с отсутствием технологии переработки на самом предприятии.

Строительные работы	Строительные отходы	7,4851	Железо и его соединения, Целлюлоза Диоксид кремния, Алюминий и его соединения	17 02 04*	Не содержит опасных ствойств	Специально обустроенная площадка временного накопления/ мягкие полдипропиленовые контейнеры Биг-Бэг объемом 1 куб.м с верхней сборкой	Временное заполнение контейнеров с организацией вывоза 1 раз в две недели по мере образования.	Раздельный сбор Строгое соблюдение излишнего образования отходов. Передача на утилизацию при невозможности сокращения, повторного использования, в связи с отсутствием технологии переработки на самом предприятии.
---------------------	---------------------	--------	---	-----------	------------------------------	---	--	---

<p>Жизнедеятельность персонала</p>	<p>Бытовые отходы</p>	<p>2,44</p>	<p>целлюлоза – 337000 Сі мг/кг (33,70%), органические вещества – 307600 Сі мг/кг (30,76%), щебень – 88000 Сі мг/кг (8,80%), хлопок, х/б ткань – 85000 Сі мг/кг (8,50%), стекло – 56000 Сі мг/кг (5,60%), полимерные материалы – 50000 Сі мг/кг (5,00%), алюминий и его соединения – 40500 Сі мг/кг (4,05%), керамика – 14000 Сі мг/кг (1,40%), синтетический каучук – 13000 Сі мг/кг (1,30%), железо металлическое – 4000 Сі мг/кг (0,40%), медь – 2700 Сі мг/кг (0,27%), цинк – 1800 Сі мг/кг (0,18%), железо (III) оксид – 400 мг/кг (0,04%)</p>	<p>02 03 01</p>	<p>Не содержит опасных свойств</p>	<p>Специально обустроенная площадка временного накопления в здании цеха/ Пластиковый герметичный контейнер</p>	<p>Временное заполнение контейнеров с организацией вывоза на условиях аренды базы в СЭЗ</p>	<p>Раздельный сбор Строгое соблюдение излишнего образования отходов. Повторное использование для оборотной тары в бытовом использовании (пластиковые емкости) Передача на переработку в городскую систему раздельного сбора (пластиковых бытлоков, картона) Использование пищевых отходов в подсобном хозяйстве локальных сотрудников компании, передача на верми-ферму</p>
------------------------------------	-----------------------	-------------	--	-----------------	------------------------------------	--	---	---

<p>Жизнедеятельность персонала</p>	<p>Иловый осадок промышленных предприятий</p>	<p>0,21</p>	<p>Оксид кальция - 85%, медь - 1%, цинк - 1%, никель - 1%, свинец - 1%, механические примеси - 11%</p>	<p>19 08 16</p>	<p>Не содержит опасных свойств</p>	<p>Специально обустроенная площадка временного накопления в здании цеха/ Пластиковый герметичный контейнер</p>	<p>Временное заполнение контейнеров с организацией вывоза на условиях аренды базы в СЭЗ</p>	<p>Раздельный сбор Строгое соблюдение излишнего образования отходов. Передача на утилизацию при невозможности сокращения, повторного использования, в связи с отсутствием технологии переработки на самом предприятии</p>
<p>Жизнедеятельность персонала</p>	<p>Отработанные светодиодные лампы</p>	<p>0,001</p>	<p>Корпус (АБС-пластик негорючий) – 30; цоколь (никелированная сталь) – 7,5; плафон (поликарбонат, не поддерживающий горение) – 35; печатная плата (стеклотекстолит фольгированный) – 9; светодиод нитрид-галлиевый – 14; стабилизатор (твердотельный радиоэлектронный компонент) – 1,5; припой свинцово-оловянный – 0,5; провод медный – 0,5; винт крепежный стальной – 2.</p>	<p>16 01 20</p>	<p>Не содержит опасных свойств</p>	<p>Специально обустроенная площадка временного накопления</p>	<p>Пластиковый герметичный контейнер</p>	<p>Раздельный сбор Строгое соблюдение излишнего образования отходов. Передача на утилизацию при невозможности сокращения, повторного использования, в связи с отсутствием технологии переработки на самом предприятии.</p>

**Таблица 3.1 – Сводные данные об источниках образования, мест временного хранения, способов утилизации отходов базы ТОО «Chem-Invest Export» по производству продуктов химической промышленности и складирования по адресу: Мангистауская область, г. Актау, п.з.5, тер. СЭЗ 1, уч. 38/1»**

Источник образования (получения) отходов	Код отходов	Наименование отходов	Место временного хранения отходов		Рекомендации по альтернативному использованию
			Характеристика места хранения отхода	Куда удаляется отход	
1	2	3	4	5	6
ТОО «Chem-Invest Export»	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	Специально обустроенная площадка временного накопления/ Металлический контейнер объемом 0,8 куб.м., окрашенный эмалью	Передача по договору в связи с отсутствием технологии переработки на самом предприятии	Раздельный сбор Подготовка для повторного использования в соответствии со ст. 329 ЭК (емкости) Передача на утилизацию (баллоны), в связи с отсутствием технологии переработки на самом предприятии
	15 02 02*	Промасленная ветошь	Специально обустроенная площадка временного накопления/ Металлическая емкость с крышкой объемом 45 л, оцинкованное ведро	Передача по договору в связи с отсутствием технологии переработки на самом предприятии	Раздельный сбор Строгое соблюдение излишнего образования отходов. Передача на утилизацию при невозможности сокращения, повторного использования, в связи с отсутствием технологии переработки на самом предприятии.
	17 02 04	Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики (строительные отходы)	Специально обустроенная площадка временного накопления/ мягкие полдипропиленовые контейнеры Биг-Бэг объемом 1 куб.м с верхней сборкой	Передача по договору в связи с отсутствием технологии переработки на самом предприятии	Раздельный сбор Строгое соблюдение излишнего образования отходов. Передача на утилизацию при невозможности сокращения, повторного использования, в связи с отсутствием технологии переработки на самом предприятии.
	12 01 13	Отходы сварки	Специально обустроенная площадка временного накопления/ Металлическая емкость с крышкой объемом 45 л, оцинкованное ведро	Передача по договору в связи с отсутствием технологии переработки на самом предприятии	Раздельный сбор Строгое соблюдение излишнего образования отходов. Передача на утилизацию при невозможности сокращения, повторного использования, в связи с отсутствием технологии переработки на самом предприятии.
	19 08 16	Иловый осадок промышленных предприятий	Пластиковый герметичный контейнер	Откачка на ежедневной основе в КНС СЭЗ	Раздельный сбор Строгое соблюдение излишнего образования отходов. Передача на утилизацию при невозможности сокращения, повторного

**Таблица 3.1 – Сводные данные об источниках образования, мест временного хранения, способов утилизации отходов базы ТОО «Chem-Invest Export» по производству продуктов химической промышленности и складирования по адресу: Мангистауская область, г. Актау, п.з.5, тер. СЭЗ 1, уч. 38/1»**

Источник образования (получения) отходов	Код отходов	Наименование отходов	Место временного хранения отходов		Рекомендации по альтернативному использованию
			Характеристика места хранения отхода	Куда удаляется отход	
1	2	3	4	5	6
					использования, в связи с отсутствием технологии переработки на самом предприятии
	16 01 20	Отработанные светодиодные лампы	Пластиковый герметичный контейнер	Передача по договору в связи с отсутствием технологии переработки на самом предприятии	Раздельный сбор Строгое соблюдение излишнего образования отходов. Передача на утилизацию при невозможности сокращения, повторного использования, в связи с отсутствием технологии переработки на самом предприятии.
	02 03 01	Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	Пластиковый герметичный контейнер	Вывоз на условиях аренды базы в СЭЗ, самовывоз ценных фракций вторичного сырья для сдачи на переработку	Раздельный сбор Строгое соблюдение излишнего образования отходов. Повторное использование для оборотной тары в бытовом использовании (пластиковые емкости) Передача на переработку в городскую систему раздельного сбора (пластиковых бытлоков, картона) Использование пищевых отходов в подсобном хозяйстве локальных сотрудников компании, передача на верми-ферму

В ходе мероприятий, направленных на эффективное управление отходами производства и потребления, ожидаемыми результатами будут являться:

- осуществление системы раздельного сбора, временного хранения на специально отведенных площадках/контейнерах всех образующихся отходов с возможным повторным использованием, их дальнейшей передачей на утилизацию/захоронение, при невозможности переработки на самом предприятии;
- Раздельный сбор с последующим в соответствии со ст. 329 ЭК, предотвращением возможного образования отходов, утилизация при невозможности сокращения, согласно статьи 329 отходы, которые не могут быть подвергнуты восстановлению, подлежат удалению

безопасными методами, которые должны соответствовать требованиям статьи 327 ЭК РК

- снижения негативного влияния отходов на окружающую среду.

### 3.1.1. Обоснование лимитов накопления отходов производства и потребления

#### 1) Промасленная ветошь

Расчет образования промасленной ветоши производится по формуле «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования промасленной ветоши:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

где:  $M_o$  – поступающее количество ветоши 138 кг/период.

$M$  – норматив содержания в ветоши масел,  $M=0,12 \cdot M_o$ ;

$W$  – нормативное содержание в ветоши влаги,  $W=0,15 \cdot M_o$ ;

$$M = 0,12 \cdot 0,138 = 0,01656$$

$$W = 0,15 \cdot 0,138 = 0,0207$$

$$N = 0,01656 + 0,0207 = 0,03726 \text{ т}$$

Образованная промасленной ветошь, вывозится согласно договору. Временное хранение отхода допускается не более 6 месяцев с момента образования.

Общее количество на весь период строительство: 0,037 т.

**В связи с частичным завершением строительных работ(50%) остаток отходов составляет 0,018 т**

#### 2) Использованная тара из-под ЛКМ

Расчет образования пустой тары произведен по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. Для обезжиривания поверхности труб используется керосиновый контакт.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/год},$$

где:  $M_i$ - масса  $i$ -го вида тары, т/год;

$n$ - число видов тары, шт.;

$M_{ki}$ - масса краски в  $i$ -ой таре, т/год;

$\alpha_i$  - содержание остатков краски в  $i$ -той таре в долях от  $M_{ki}$  (0,01-0,05).

**Таблица 9.1.1. Предполагаемое количество образования тары из-под ЛКМ**

Расход сырья, т	Масса тары $M_i$ , (пустой), т	Кол-во тары, $n$	Масса продукта в таре $M_{ki}$ , т	$\alpha_i$ содержание остатков краски в таре в долях от $M_{ki}$ (0,01-0,05)	Общая масса жестяной тары, т	Общая масса остатков и в таре, т	Объем отходов тары, $N$ тонн
					$M_i \cdot n$	$M_{ki} \cdot \alpha_i \cdot n$	
0,18256	0,001	181	0,005	0,01	0,181	0,001826	0,1828256
0,0248	0,0001	62	0,005	0,01	0,0062	0,000248	0,006448

Общее количество на весь период строительство: 0,19 т

Расход сырья, т	Масса краски в $i$ -той таре, тонн, $M_{ki}$	Материал, из которой изготовлена тара	Количество видов тары, $n$	Масса $i$ -го вида тары, $M_i$ , тонн	$\alpha_i$ содержание остатков краски в $i$ -той таре	Количество отходов тары, тонн (P)
0,076668	0,01	металл	8	0,0003	0,01	0,0024
<b>Итого:</b>						<b>0,0024</b>

**В связи с частичным завершением строительных работ(50%) остаток отходов составляет 0,095 т, а с учетом отходов ЛКМ строительства газопровода 0,0024, общий объем составит 0,0974**

Отходы собираются в спец.контейнеры и вывозятся на договорной основе. Временное хранение отхода допускается не более 6 месяцев с момента образования.

**3) Огарки сварочных электродов**

Расчёт отходов сварочных электродов производится по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

$$N = M \text{ ост} * a,$$

где: Мост – фактический расход электродов, тонн,

a - остаток электрода, а ост =0,015 от массы электрода

По данным ПОС во время строительства будут использованы три вида электродов. Расчет образования отходов представлен в таблице:

Марка электродов	Расход электродов, т	Остаток электрода на массы электрода	Количество, тонн	Класс опасности	Уровень опасности	Код отходов по классификатору отходов
1	2	3	4	5	6	7
Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	0,00148	0,015	0,0000222	4	Зеленый	GA090
Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	0,001665	0,015	0,000024975	4	Зеленый	GA090
Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	0,003168	0,015	0,00004752	4	Зеленый	GA090

$$N=0,006313 * 0,015 = 0,0001 \text{ т}$$

**В связи с частичным завершением строительных работ(50%) остаток отходов составляет 0,00005 т, а с учетом сварочных отходов строительства газопровода 0,0002, общий объем составит 0,0002**

Электроды, марка	Расход электродов, кг (т)	Остаток электрода, а	Образование огарков, тонн, N
Электроды	10	0,015	0,0002

Данный вид отходов планируется собирать на специализированную площадку на территории Заказчика строительства с последующим вывозом согласно договору. Временное хранение отхода допускается не более 6 месяцев с момента образования.

**4) Строительные отходы**

**Образование строительных отходов**

№	Наименование	ед	Расход	Плотность т/ед.изм.	Расход, т	Норма потерь	Потери, т
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Лесоматериалы	м <sup>3</sup>	109	0,51	55,59	20	11,118
2	Бетон тяжелый	м <sup>3</sup>	181	2	362	1	3,62
3	Гвозди и болты	т	0,049		0,049	1	0,001
	<b>Итого:</b>						<b>14,739</b>

**В связи с частичным завершением строительных работ (50%) остаток отходов составляет 7,3695 т**

Данный вид отходов планируется собирать на специализированную площадку на территории Заказчика строительства с последующим вывозом согласно договору. Временное хранение отхода допускается не более 6 месяцев с момента образования.

Количество отходов, образующееся при капитальном ремонте, принято ориентировочно и будет корректироваться по фактическому образованию. Временное хранение отхода допускается не более 6 месяцев с момента образования. Все контейнеры и емкости для раздельного сбора и временного хранения отходов, должны быть снабжены соответствующей подписью по виду отхода для которого они предназначены.

**1) Отработанные светодиодные лампы**

Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

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

где n - количество работающих ламп данного типа;

$T_p$  - ресурс времени работы ламп, ч (для ламп типа ЛБ  $T_p = 4800-15000$  ч, для ламп типа

ДРЛ  $T_p = 6000-15000$  ч);

$T_p$  - время работы ламп данного типа ламп в году, ч. Средняя масса одной лампы 0,292 кг.

$$N = 10 * 2920 / 10000 = 3 \text{ шт.} = 0,001 \text{ т.}$$

**Общий вес отработанных светодиодных ламп составит 0,001 тонны.**

Отработавшие ресурс светодиодные лампы упаковывают в индивидуальную картонную тару из под аналогичных изделий, одновременно сортируя их по типу, длине и диаметру. Затем их плотно укладывают в специальные контейнеры, которые маркируются: указывается марка, параметры изделий и их максимальное число, входящее в тару.

Временное хранение светодиодных ламп без тары, либо навалом с использованием коробок из мягкого картона, запрещается.

Контейнер для сбора и временного хранения светодиодных ламп будет находиться на ВНС-667.

**2) Бытовые отходы**

Норма образования бытовых отходов ( $M$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека, списочной численности рабочих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м<sup>3</sup>.

$$N = 0,3 * 30 * 0,25 = 2,44 \text{ т/год}$$

Количество чел.	Количество, куб.м	Количество, тонн
-----------------	-------------------	------------------

30	2,25	2,44
----	------	------

*Бытовые отходы должны собираться в металлические контейнеры или специальные полиэтиленовые мешки, временное хранение осуществляется на организованной контейнерной площадке. Вывоз осуществляется по мере накопления с периодичностью, определённой в договоре о вывозе бытовых и медицинских отходов сторонней организацией.*

*3) Иловые осадки промышленных предприятий*

<b>Количество отходов, тонн</b>	<b>Класс опасности</b>	<b>Уровень опасности</b>	<b>Код отходов по классификатору отходов</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
0,21	4	Янтарный	АС270

Лимиты накопления отходов производства и потребления на территории предприятия предлагаются в соответствии с объемами их образования и объемами утилизации (повторного использования).

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с настоящим Кодексом.

## Лимиты на накопление отходов производства и потребления на 2022 – 2031 г.г.

Приложение 1  
к Методике расчета  
лимитов накопления отходов и  
лимитов захоронения отходов

### Лимиты накопления отходов на 2023 год для Строительной площадки

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	7,4851
в том числе отходов производства	-	7,4851
отходов потребления	-	0
Опасные отходы	-	
Тара из под ЛКМ	-	0,0974
Промасленная ветошь	-	0,018
Не опасные отходы	-	
Строительные отходы	-	7,3695
Зеркальные	-	
Огарки сварочных электродов	-	0,0002

Таблица лимитов накопления отходов на строительной площадке с указанием конкретных сроков складирования каждого вида отхода на 2023 год

Наименование отходов	Лимит накопления, тонн/год	Срок складирования
1	2	3
Всего	7,4851	
в том числе отходов производства	7,4851	
отходов потребления	0	
Опасные отходы		
Тара из под ЛКМ	0,0974	Не более 2-х недель с момента образования
Промасленная ветошь	0,018	Не более 1 месяца с момента образования
Не опасные отходы		
Строительные отходы	7,3695	Не более 2-х недель с момента образования
Зеркальные		

Огарки сварочных электродов	0,0002	Не более 2-х недель с момента образования
-----------------------------	--------	---

Срок накопления отходов до передаче специализирующей организации не должен превышать 6 месяцев с момента образования отхода.

### Лимиты накопления отходов на 2023 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	2,7655
в том числе отходов производства	-	0,1154
отходов потребления	-	2,6501
Опасные отходы	-	
Тара из под ЛКМ	-	0,0974
Промасленная ветошь	-	0,018
Не опасные отходы		
Строительные отходы	-	
ТБО	-	2,44
Иловый осадок промышленных предприятий	-	0,21
Отработанные светодиодные лампы	-	0,0001
Зеркальные	-	

Таблица лимитов накопления отходов на строительной площадке с указанием конкретных сроков складирования каждого вида отхода на 2023 год

Наименование отходов	Лимит накопления, тонн/год	Срок складирования
1	2	3
Всего	0,1154	
в том числе отходов производства	0,1154	
отходов потребления		
Опасные отходы		
Тара из под ЛКМ	0,0974	Не более 2-х недель с момента образования
Промасленная ветошь	0,018	Не более 1 месяца с момента образования
Не опасные отходы	-	

Зеркальные	-	
------------	---	--

Таблица лимитов накопления отходов по в здании цеха с указанием конкретных сроков складирования каждого вида отхода на 2023 год

Наименование отходов	Лимит накопления, тонн/год	Срок складирования
1	2	3
Всего	2,6501	
в том числе отходов производства		
отходов потребления	2,6501	
Опасные отходы	-	
Не опасные отходы	2,6501	
ТБО	2,44	На ежедневной основе на условиях аренды базы
Иловый осадок промышленных предприятий	0,21	Не более 2-х недель с момента образования
Отработанные светодиодные лампы	0,0001	Не более 2-х недель с момента образования
Зеркальные	-	

Срок накопления отходов до передаче специализирующей организации не должен превышать 6 месяцев с момента образования отхода.

**Лимиты накопления отходов на 2024 -2031гг год на период эксплуатации объекта (Здание цеха)**

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	2,6501
в том числе отходов производства	-	
отходов потребления	-	2,6501
Опасные отходы		
-	-	
Неопасные отходы		
ТБО	-	2,44
Иловый осадок промышленных предприятий	-	0,21
Отработанные светодиодные лампы	-	0,0001
Зеркальные	-	

Таблица лимитов накопления отходов по в здании цеха с указанием конкретных сроков складирования каждого вида отхода на 2024-2032 годы

Наименование отходов	Лимит накопления, тонн/год	Срок складирования
1	2	3
Всего	2,6501	
в том числе отходов производства		
отходов потребления	2,6501	
Опасные отходы	-	
Не опасные отходы	2,6501	
ТБО	2,44	На ежедневной основе на условиях аренды базы
Иловый осадок промышленных предприятий	0,21	Не более 2-х недель с момента образования
Отработанные светодиодные лампы	0,0001	Не более 2-х недель с момента образования
Зеркальные	-	

Срок накопления отходов до передаче специализирующей организации не должен превышать 6 месяцев с момента образования отхода.

№п/п	Наименование участка	Вид отхода	Наименование объекта накопления отходов	Характеристика объекта накопления отходов	Свойства объекта накопления отходов	Месторасположение объекта накопления отходов	Мощность объекта накопления отходов	Сроки хранения в соответствии с ЭК РК
1.	Строительная площадка	Отходы ЛКМ	Контейнер	Прямоугольной формы с крышкой	Корпус из литого сталепрокатного листа, толщиной не менее 1,5 мм.	Наземная открытая забетонированная площадка  На открытом от объектов строительства в восточном направлении от места главного цеха по проекту. Размечено место на генплане.	0,8 м3	Своевременный вывоз 1 раз в две недели. Хранения не осуществляется.
2.	Строительная площадка	Промасленная ветошь	Емкость	Прямоугольной формы с крышкой	оцинкованное ведро		объемом 45 л	Своевременный вывоз 1 раз в месяц. Хранения не осуществляется.
3.	Строительная площадка	Огарки сварочных электродов	Емкость	Металлическая с крышкой,	оцинкованное ведро		объемом 45 л	
4.	Строительная площадка	Строительные отходы	Контейнеры Биг-Бэг	Мягкие полипропиленовые	Полипропиленовые плотные мешки с верхней сборкой		объемом 1 куб.м	Своевременный вывоз 1 раз в две недели. Хранения не осуществляется.
5.	Здание цеха	Бытовые отходы	Контейнер	Прямоугольной формы с крышкой	Пластиковый		120 л	Своевременный вывоз на условиях аренды базы СЭЗ. Хранения не осуществляется.
6.	Здание цеха	Отработанные светодиодные лампы	Контейнер	Прямоугольной формы с крышкой	Пластиковый		120 л	Своевременный вывоз 1 раз в две недели. Хранения не осуществляется.

7.	Здание очистного сооружения	Иловый осадок	Пластиковый контейнер	Прямоугольной формы с крышкой			120 л	Своевременный вывоз 1 раз в две недели. Хранения не осуществляется.
----	-----------------------------	---------------	-----------------------	-------------------------------	--	--	-------	---

**- НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ**

На реализацию Программы управления отходами будут использованы собственные средства.

План финансирования по реализации программы управления отходами представлен таблицей 4.1

**Таблица 4.1. План финансирования в рамках реализации Программы по управлению отходами**

Год	Объем финансирования, тыс.тенге
2023	*200 000
2024	*200 000
2025	*200 000
2026	*200 000
2027	*200 000
2028	*200 000
2029	*200 000
2030	*200 000
2031	*200 000
2032	*200 000

**Примечание:\***- объемы финансирования будут уточняться при формировании бюджета на соответствующий год.

## **- ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Составляющей механизма реализации Программы управления отходами является перспективный План мероприятий по реализации программы управления отходами, установленный на период 2023 – 2032 г.г.

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

Ответственными лицами на всех стадиях образования отходов должны быть определены руководители промплощадок (объектов) и/или 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 и подготовку отходов к вывозу.

ТОО «Chem-Invest Export» осуществляет свою производственную деятельность в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан. На предприятии имеются разработанные и согласованные с контролирующими органами в области ООС природоохранные мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния на окружающую среду и здоровье населения, с учетом внедрения прогрессивных малоотходных технологий, достижений науки и включают в себя:

- ✓ снижение количества размещения отходов путем их переработки, повторного использования отходов;
- ✓ организацию мест временного хранения отходов, отвечающих санитарным и экологическим требованиям;
- ✓ вывоз, накопление и утилизацию в соответствии с регламентом и паспортом опасности отхода;
- ✓ проведение исследований, уточнение состава и уровня опасности отходов в случае их изменений;
- ✓ организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и пр.).

Снижению количества образования отходов производства. Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации. Организация мест временного хранения отходов. Образующиеся отходы подлежат временному размещению на территории предприятия. Временное хранение отходов - содержание отходов в объектах размещения отходов с учетом их изоляции и в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования.

Места временного складирования отходов - это специально оборудованные места, предназначенные для хранения отходов до момента их вывоза. До момента вывоза отходов необходимо содержать в чистоте и производить своевременную санитарную уборку урн, контейнеров и площадок размещения и хранения отходов.

Организация и оборудование мест временного хранения отходов включает следующие мероприятия:

- ✓ использование достаточного количества специализированной тары для отходов;
- ✓ осуществление маркировки тары для временного накопления отходов;

- ✓ своевременно вывозить образующиеся отходы на оборудованные места и согласованные с госорганами полигоны.

Мероприятия по регенерации и утилизации отходов возможны как на собственном предприятии, так и силами сторонних предприятий. Отходы, подлежащие переработке, вывозятся сторонними организациями по итогам проведения тендеров. Отходы, не подлежащие вторичной переработке, вывозятся на утилизацию и захоронение сторонним организациям согласно заключенным договорам.

Организационные мероприятия

- ✓ Проведение инструктажа с персоналом о недопустимости несанкционированного размещения отходов в необорудованных местах.
- ✓ Назначение ответственных по обращению с отходами.
- ✓ Учет образования и движения отходов
- ✓ Своевременное заключение договоров со специализированными предприятиями по вывозу, обезвреживанию, утилизации отходов.

Рекомендуемые мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды представлено ниже:

№п/п	Наименование отхода	Мероприятия по снижению влияния образующихся отходов	Сроки выполнения	Ожидаемая эффективность.
1.	Все виды отходов	Использование достаточного количества специализированной тары для отходов	Постоянно	Уменьшение воздействия на ОС
2.	Все виды отходов	Осуществление раздельного сбора	Постоянно	Уменьшение воздействия на ОС
3.	Все виды отходов	осуществление маркировки тары для временного накопления отходов	Постоянно	Уменьшение воздействия на ОС
4.	Все виды отходов	Проведение инструктажа с персоналом о недопустимости несанкционированного размещения отходов в необорудованных местах	Постоянно	Уменьшение воздействия на ОС
5.	Все виды отходов	Своевременное заключение договоров со специализированными предприятиями по вывозу, обезвреживанию, утилизации отходов	Постоянно	Уменьшение воздействия на ОС

### Рекомендации к системе сбора и обезвреживания утилизируемых отходов.

Код отходов	Наименование отходов	Место временного хранения отходов		Рекомендации по альтернативному использованию
		Характеристика места хранения отхода	Куда удаляется отход	
2	3	4	5	6
08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	Контейнер	Передача по договору	Обезвреживание/восстановление/удаление, захоронение на полигоне ТБО
15 02 02*	Промасленная ветошь	Металлический контейнер.	Передача по договору	Обезвреживание/восстановление/удаление, захоронение на полигоне ТБО – в случае невозможности утилизации
17 02 04	Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики (строительные отходы)	Строительная площадка	Передача по договору	Обезвреживание/восстановление/удаление, захоронение на полигоне ТБО – в случае невозможности утилизации
12 01 13	Отходы сварки	Металлический контейнер.	Передача по договору	Обезвреживание/восстановление/удаление, захоронение на полигоне ТБО – в случае невозможности утилизации
19 08 16	Иловый осадок промышленных предприятий	Металлический контейнер.	Передача по договору	Обезвреживание/восстановление/удаление, захоронение на полигоне ТБО – в случае невозможности утилизации
16 01 20	Отработанные светодиодные лампы	Металлический контейнер.	Передача по договору	Обезвреживание/восстановление/удаление, захоронение на полигоне ТБО – в случае невозможности утилизации
02 03 01	Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	Металлический контейнер.	Передача по договору	Обезвреживание/восстановление/удаление: термический метод утилизации - приоритетный, захоронение на полигоне ТБО – в случае невозможности утилизации термическим методом.

Экологические требования при транспортировке опасных отходов

1. Транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму.
2. Транспортировка опасных отходов допускается при следующих условиях:
  - 1) наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;
  - 2) наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;
  - 3) наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;
  - 4) соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочным работ.
3. Порядок упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки устанавливается законодательством Республики Казахстан о транспорте.

4. Порядок транспортировки опасных отходов на транспортных средствах, требования к выполнению погрузочно-разгрузочных работ и другие требования по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности определяются нормами и правилами, утверждаемыми уполномоченным государственным органом в области транспорта и коммуникаций и согласованными с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

5. С момента погрузки опасных отходов на транспортное средство, приемки их физическим или юридическим лицом, осуществляющим транспортировку опасных отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с такими отходами несет транспортная организация или лицо, которым принадлежит такое транспортное средство.

Код отходов	Наименование отходов	Требования к транспортировке
08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	<p>Наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки</p> <p>Твердые отходы, предназначенные для транспортировки, должны быть упакованы в транспортную тару (металлические, полимерные контейнеры, бочки, ящики, мешки), предназначенную для защиты от внешних воздействий, вторичного загрязнения окружающей среды и для обеспечения удобства погрузочно-разгрузочных работ, транспортирования и временного хранения. На каждой транспортной таре (контейнере, бочке, ящике, мешке) с отходами в определенных случаях должна быть нанесена маркировка, характеризующая транспортную опасность груза</p>
15 02 02*	Промасленная ветошь	<p>Наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки</p> <p>Твердые отходы, предназначенные для транспортировки, должны быть упакованы в транспортную тару (металлические, полимерные контейнеры, бочки, ящики, мешки), предназначенную для защиты от внешних воздействий, вторичного загрязнения окружающей среды и для обеспечения удобства погрузочно-разгрузочных работ, транспортирования и временного хранения. На каждой транспортной таре (контейнере, бочке, ящике, мешке) с отходами в определенных случаях должна быть нанесена маркировка, характеризующая транспортную опасность груза</p>
17 02 04	Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики (строительные отходы)	<p>Наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки</p> <p>Твердые отходы, предназначенные для транспортировки, должны быть упакованы в транспортную тару (металлические, полимерные контейнеры, бочки, ящики, мешки), предназначенную для защиты от внешних воздействий, вторичного загрязнения окружающей среды и для обеспечения удобства погрузочно-разгрузочных работ, транспортирования и временного хранения. На каждой транспортной таре</p>

		(контейнере, бочке, ящике, мешке) с отходами в определенных случаях должна быть нанесена маркировка, характеризующая транспортную опасность груза
12 01 13	Отходы сварки	Наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки  Твердые отходы, предназначенные для транспортировки, должны быть упакованы в транспортную тару (металлические, полимерные контейнеры, бочки, ящики, мешки), предназначенную для защиты от внешних воздействий, вторичного загрязнения окружающей среды и для обеспечения удобства погрузочно-разгрузочных работ, транспортирования и временного хранения. На каждой транспортной таре (контейнере, бочке, ящике, мешке) с отходами в определенных случаях должна быть нанесена маркировка, характеризующая транспортную опасность груза
19 08 16	Иловый осадок промышленных предприятий	Наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки. Жидкие отходы допускается транспортировать в тех же ёмкостях, в которых они хранились, проверив, что их крышки (пробки) плотно закрыты (завинчены).
16 01 20	Отработанные светодиодные лампы	Наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки  Твердые отходы, предназначенные для транспортировки, должны быть упакованы в транспортную тару (металлические, полимерные контейнеры, бочки, ящики, мешки), предназначенную для защиты от внешних воздействий, вторичного загрязнения окружающей среды и для обеспечения удобства погрузочно-разгрузочных работ, транспортирования и временного хранения. На каждой транспортной таре (контейнере, бочке, ящике, мешке) с отходами в определенных случаях должна быть нанесена маркировка, характеризующая транспортную опасность груза
02 03 01	Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	Наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки  Твердые отходы, предназначенные для транспортировки, должны быть упакованы в транспортную тару (металлические, полимерные контейнеры, бочки, ящики, мешки), предназначенную для защиты от внешних воздействий, вторичного загрязнения окружающей среды и для обеспечения удобства погрузочно-разгрузочных работ, транспортирования и временного хранения. На каждой транспортной таре (контейнере, бочке, ящике, мешке) с отходами в определенных случаях должна быть нанесена маркировка, характеризующая транспортную опасность груза

План мероприятий по реализации программы управления отходами на период 2023 – 2032 г.г. представлен ниже.

### ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Сбор, транспортировка и утилизация отходов производства и потребления	<p><i>Качественный показатель:</i></p> <p>Выполнение законодательных требований /100%</p> <p>Исключение несанкционированного загрязнения окружающей среды.</p> <p>Передача отходов в специализированные компании на утилизацию. Уменьшение объема накопления отходов.</p> <p><i>Количественный показатель:</i></p> <p>Отходы подлежащие дальнейшей передаче будут переданы на утилизацию - 100%.</p>	Предотвращение загрязнения земель	Служба ООС, руководители производственных подразделений ТОО «Chem-Invest Export»	2023 г. – 2032 г.г.	20000,0 тыс. тенге	Собственные средства
2.	Оптимизация системы учета и контроля образования, движения отходов на всех этапах жизненного цикла	<p>1) Улучшение контроля реализации Программы/100%;</p> <p>2) Обеспечение соблюдения требований законодательства РК в области обращения с отходами /100%</p>	<p>1) Отчет по опасным отходам;</p> <p>2) Заключение договоров со специализированными организациями на вывоз и утилизацию отходов</p>	Служба ООС ТОО «Chem-Invest Export»	постоянно	Не требуется	Не требуется
3.	Поддержание системы экологического менеджмента на соответствие	<p>1) Улучшение контроля реализации Программы/100%;</p> <p>2) Обеспечение соблюдения</p>	Сертификат соответствия	Служба ООС ТОО «Chem-Invest Export»	2023 г.	200,0	Собственные средства

**ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

<b>№ п/п</b>	<b>Мероприятия</b>	<b>Показатель (качественный/ количественный)</b>	<b>Форма завершения</b>	<b>Ответственные за исполнение</b>	<b>Срок исполнения</b>	<b>Предполагаемые расходы</b>	<b>Источники финансирования</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
	требованиям международного стандарта ИСО 14001	требований законодательства РК в области обращения с отходами /100%					
4	Передача вторичного сырья на переработку (бумага, картон, упаковка ПЭТ)	1) Улучшение контроля реализации Программы/100%; 2) Обеспечение соблюдения требований законодательства РК в области обращения с отходами /100%	1) Отчет по опасным отходам; 2) Заключение договоров со специализированными организациями на вывоз и утилизацию ОТХОДОВ	Служба ООС ТОО “Chem-Invest Export”	постоянно	Не требуется	Не требуется

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
- Правила разработки, утвержденные Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 09.08.2021 г. за №318.
- Экологическая оценка воздействия на окружающую среду в рамках разработки рабочего проекта «“Строительство базы ТОО «Chem-Invest Export» по производству продуктов химической промышленности и складирования по адресу: Мангистауская область, г. Актау, п.з.5, тер. СЭЗ 1, уч. 38/1»»
- Положительное заключение ГЭЭ на оценку воздействия на окружающую среду № R01-0183/18 от 11.12.2019 года по РП «Строительство базы ТОО «Chem-Invest Export» по производству продуктов химической промышленности и складирования по адресу: Мангистауская область, г. Актау, п.з.5, тер. СЭЗ 1, уч. 38/1" (без наружных инженерных сетей и сметной документации
- Решение по определению 1 категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду № 1635425252138