

ТОО «Туран Химстрой»
ТОО «Tumar Construction Group»
Государственная лицензия № 02552Р от 04.11.2022г

ПРОГРАММА
управления отходами
для цеха по производству жидкой каустической соды,
расположенного по адресу:
г. Шымкент, проспект Тауке хана, уч. 338

Разработчик:
ТОО «Tumar Construction Group»



Сейткарым А.

г. Шымкент 2026 г.

ОРГАНИЗАЦИЯ-ИСПОЛНИТЕЛЬ ПРОЕКТА

Оператор, объект: ТОО «Туран Химстрой»
РК, Абайский р-н, мкр. Катын копир, ул.
Сатпаев, д.5.
Тел.: 8 (776) 015-20-21

Разработчик: ТОО «Tumar Constraction Group»
160023, г.Шымкент, Каратауский район,
ул. Майтобе, дом 214, квартира 17
Тел.: Основной: 8776 741 70 47

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;

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;

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;

Обновленный 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;

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

Уничтожение отходов – это способ удаления отходов путём термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются, объем, и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который

не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

Лимиты накопления отходов – для каждого конкретного места накопления отходов входящего состав объекта I или II категории, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешённых для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии статьи 320 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Лимиты захоронения отходов - устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешённых для захоронения на соответствующем полигоне.

ВВЕДЕНИЕ

Операторы объектов I и (или) II категории, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, разрабатывают Программу в соответствии с требованиями статьи 335 Кодекса)

Основными нормативными документами по разработке программы являются:

Экологический кодекс Республики Казахстан;

Правила разработки программы управления отходами. Приказ И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года №318.

Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903.

Программа управления отходами разработана во исполнение требований законодательства Республики Казахстан для природ пользователей с целью согласования с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды мероприятий:

по обеспечению постепенного сокращения объемов отходов;

по рекультивации мест размещения отходов;

по снижению их вредного воздействия на окружающую среду.

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

Пересмотр программы управления отходами осуществляется до момента получения нового экологического разрешения в соответствии со статьей 106 Кодекса.

Разработка Программы для объектов I категории осуществляется лицом, имеющим лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Основанием для выполнения «Программы управления отходами» является Договор между ТОО «Tumar Constraction Group» (разработчик) и ТОО «Туран Химстрой» (заказчик).

СОДЕРЖАНИЕ

ОРГАНИЗАЦИЯ-ИСПОЛНИТЕЛЬ ПРОЕКТА	2
ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ	3
ВВЕДЕНИЕ	5
СОДЕРЖАНИЕ.....	6
1. ОБЩЕЕ СВЕДЕНИЕ О ПРЕДПРИЯТИИ.....	7
1.1 Сведения о наличии собственных полигонов, хранилищ.....	7
1.2. Краткая характеристика производства и технологического оборудования.....	7
2. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ.....	11
2.1. Характеристика отходов, образования, сбора, места их хранения, утилизации и захоронения, рекультивации и/или уничтожения	11
2.1.1. Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года	19
2.1.2. Приоритетные виды отходов.....	19
2.1.3. Анализ ситуации с управлением отходами на предприятии.....	20
3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ	21
4. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ.	22
4.1. Показатели программы по достижению поставленных задач.....	22
4.2. Лимиты накопления отходов и захоронения отходов.....	24
5. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ИХ ФИНАНСИРОВАНИЯ..	26
6 ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	26
7. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	30

1. ОБЩЕЕ СВЕДЕНИЕ О ПРЕДПРИЯТИИ

ТОО «Туран Химстрой» — это компания, которая специализируется на производстве жидкой каустической соды (водного раствора гидроксида натрия, NaOH).

Основная деятельность предприятия связана с производством жидкой каустической соды. Производительность технологической линии составляет 12000 т/год в пересчете на 100% NaOH, каустической соды марки РД (высший сорт). Суточный объем перерабатываемого сырья составляет до 35 тонн. Полный технологический цикл составляет одну смену.

Цеха по производству жидкой каустической соды, расположен на арендуемом у ТОО «Аст-Юг Холдинг», земельном участке площадью 2,5252 га по адресу: г. Шымкент, проспект Тауке хана, уч. 338. Кадастровый номер № 19:309:048:1954. Целевое назначение земельного участка — для расширения производственной базы.

1.1 Сведения о наличии собственных полигонов, хранилищ

Собственных полигонов у предприятия не имеется.

1.2. Краткая характеристика производства и технологического оборудования

Каустическая сода, или гидроксид натрия (NaOH), является одним из наиболее востребованных продуктов химического синтеза, широко применяемым в промышленности и быту. Технический натр марки РМ, получаемый методом мембранного электролиза, используется в целлюлозно-бумажной, химической, нефтехимической, металлургической, пищевой, косметической и текстильной промышленности.

На территории ТОО «Туран Химстрой» организована единая технологическая линия, обеспечивающая полный цикл производства натра едкого марки РМ методом мембранного электролиза насыщенного раствора хлорида натрия.

Процесс начинается со склада хранения поваренной соли, где сырьё принимается, проверяется на качество и подаётся в узел растворения. Здесь готовится насыщенный раствор NaCl — рассол с концентрацией 305–310 г/л, который затем проходит фильтрацию для удаления механических и нерастворимых примесей.

Следующим этапом является химическая и ионообменная очистка рассола. На этом этапе производится обезжелезивание, удаление ионов кальция и магния, а также других примесей, что обеспечивает стабильность работы мембранного электролизера.

В электролизном цехе рассол подаётся в мембранные ячейки,

разделённые катионитовой мембраной. В анодной камере выделяется хлор (Cl_2), а в катодной формируется водный раствор гидроксида натрия (NaOH) и выделяется водород (H_2). Электролиз проводится при температуре 55–65 °С и силе тока до 15 кА. Полученный раствор NaOH имеет концентрацию 46–48%.

Одновременно анолит, оставшийся после электролиза на аноде и содержащий остаточный хлор, подвергается вакуумному обесхлориванию. Обесхлоренный анолит возвращается в цикл, что снижает потери сырья и предотвращает выброс токсичных веществ в окружающую среду.

Готовый раствор натра едкого хранится в резервуарах объёмом 37 м³. На территории объекта предусмотрены также ёмкости для хранения воды, хлора и водорода, обеспечивая безопасное обращение с технологическими продуктами. Отгрузка готового продукта осуществляется через железнодорожный узел, что позволяет безопасно и эффективно поставлять продукцию потребителям в цистернах или другой таре.

Процесс производства полностью соответствует требованиям СТ РК 2705-2015 и экологическим нормам Республики Казахстан. Вся система построена с учётом безопасности, предотвращения выбросов вредных веществ в атмосферу и минимизации воздействия на окружающую среду.

Таким образом, ТОО «Туран Химстрой» обеспечивает полный технологический цикл производства каустической соды марки РМ с контролем всех стадий — от приёмки сырья до хранения и отгрузки готовой продукции, соблюдая современные стандарты качества и экологической безопасности

Натр едкий технический используется:

- в целлюлозно-бумажной промышленности;
- в химической промышленности;
- в нефтехимической промышленности;
- в металлургической и горнодобывающей промышленности;
- в пищевой промышленности;
- в косметической промышленности;
- в текстильной промышленности.

Современные методы применения каустической соды охватывают множество отраслей, благодаря её уникальным свойствам — высокой щелочности, способности к санитарной очистке и нейтрализации кислот.

Натр едкий технический выпускается двух марок:

ТМ — твердый (чешуированный), мембранный;

РМ — раствор мембранный.

Настоящий регламент распространяется на натр едкий технический марки **РМ**, получаемый методом мембранного электролиза водного раствора хлорида натрия.

Химическая формула — **NaOH** , молекулярная масса — **40,00 г/моль**.

Настоящий технологический регламент устанавливает требования к технологии производства натра едкого технического марки РМ (каустической соды, NaOH) методом мембранного электролиза водного раствора хлорида натрия.

Производственный процесс работы ТОО «Туран Химстрой»:

Производственная установка для выпуска натра едкого технического марки **РМ** включает *одну технологическую линию*, которая обеспечивает полную цепочку стадий производства продукта методом мембранного электролиза. В состав линии входят следующие технологические стадии:

1. **Склад хранения поваренной соли**
– Приемка, хранение и подача хлорида натрия (NaCl) в производство.
2. **Узел растворения поваренной соли**
– Приготовление насыщенного раствора NaCl.
3. **Узел фильтрации рассола**
– Удаление механических и нерастворимых примесей.
4. **Узел химической и ионообменной очистки рассола**
– Обезжелезивание, удаление ионов Ca^{2+} , Mg^{2+} , других примесей.
5. **Электролизный цех**
– Проведение мембранного электролиза раствора NaCl с получением водного раствора NaOH, хлора и водорода.
6. **Узел вакуумного обесхлоривания анолита**
– Удаление остаточного хлора из анолита.
7. **Узел доупарки щелочи (при необходимости)**
– Повышение концентрации каустической соды.
8. **Склад хранения готовой продукции**
– Резервуары и емкости для хранения раствора NaOH.
- Емкость для воды 37м3 - 1 шт.
- Емкость для хранения хлора 37 м3 - 1 шт.
- Емкость для хранения водорода 37 м3 - 1 шт.
- *Емкость для хранения соды 37 м3 – 7 шт.*
9. **Железнодорожный узел / участок отгрузки**
– Налив и отгрузка готовой продукции потребителям в цистернах или другой таре.

Производство натра едкого технического марки **РМ** осуществляется методом **мембранного электролиза** насыщенного раствора хлорида натрия (поваренной соли).

Основные характеристики метода:

- Применяется **мембранный электролизер**, разделяющий анодное и катодное пространства катионитовой мембраной;
- В анодной камере выделяется **хлор (Cl_2)**;
- В катодной камере формируется **раствор гидроксида натрия (NaOH)** и выделяется **водород (H_2)**;
- Щелочной раствор отводится как **готовая продукция**.

Процесс включает следующие этапы:

1. Подготовка рассола (раствора NaCl) — очистка от механических примесей и ионов кальция, магния, железа;
2. Подача очищенного рассола в электролизер при температуре 55–65 °С и концентрации NaCl 305–310 г/л;

3. Электролиз в мембранных ячейках под током до 15 кА;
4. Сбор и транспорт готового раствора каустической соды с концентрацией 46–48% NaOH;
5. Обработка анолита (обесхлоривание и повторная очистка) и возврат его в цикл.

2. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ.

2.1. Характеристика отходов, образования, сбора, места их хранения, утилизации и захоронения, рекультивации и/или уничтожения

Согласно требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ -96/2020 от 11.08.2020 года (далее – Санитарные правила), для сбора каждого класса медицинских отходов подразделяются на пять классов:

- класс А - неопасные, подобные твердым бытовым отходам;
- класс Б - эпидемиологически опасные отходы;
- класс В - чрезвычайно эпидемиологически опасные отходы;
- класс Г - токсикологически опасные отходы;
- класс Д - радиоактивные отходы.

Проектируемая печь предназначена для сжигания МО классов А, Б, В частичного класса Г - максимальный объем сжигания отходов составит – 18250 т/год.

Медицинские отходы, в соответствии с установленным порядком, на объектах здравоохранения собираются и хранятся согласно классу опасности: в помещениях для сортировки и временного хранения медицинских отходов и в холодильниках. Отходы сортируются согласно классификации по морфологическому составу в специально предназначенную для данного вида отходов тару. Тара имеет определенный цвет и материал согласно классам медицинских отходов. Сбор, прием и транспортировка медицинских отходов осуществляются в одноразовых пакетах, емкостях, коробках безопасной утилизации (далее – КБУ), контейнерах. Контейнеры для каждого класса медицинских отходов, емкости и пакеты для сбора отходов маркируются различной окраской. Конструкция контейнеров влагонепроницаемая, не допускающая возможности контакта посторонних лиц с содержимым.

Для перевозки отходов в мешках и коробках в машине предусмотрены пластиковые контейнеры с плотно закрывающимися крышками, для исключения случайного разрыва пакетов и деформации коробок.

Отходы, уже упакованные в пластиковые контейнеры, перевозятся без дополнительной упаковки.

Использованные колющие и другие острые предметы (иглы, перья, бритвы, ампулы) принимаются в КБУ, которые подлежат утилизации без предварительного разбора.

Продукты сжигания медотходов (зола) становятся медотходами класса А и подлежат захоронению, как ТБО.

Виды отходов, образующихся в период эксплуатации

1. Смешанные коммунальные отходы (код 20 03 01)

В результате жизнедеятельности персонала предприятия образуются смешанные коммунальные (твёрдо-бытовые) отходы.

Норма образования коммунальных отходов принята из расчёта 1,15 м³/год на одного человека при средней плотности отходов 0,25 т/м³.

Численность персонала — 12 человек.

Расчёт годового образования отходов:

$$M = 1,15 \times 0,25 \times 12 = 3,45 \text{ т/год}$$

Агрегатное состояние отходов — твёрдое. Отходы нерастворимы в воде, не токсичны, не взрывоопасны и пожаробезопасны.

Смешанные коммунальные отходы накапливаются в специализированных контейнерах, размещённых на площадке с твёрдым покрытием, и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО специализированной организацией.

2. Батареи и аккумуляторы, включенные в 16 06 01, 16 06 02 или 16 06 03, и несортированные батареи и аккумуляторы, содержащие такие батареи (20 01 33*) – 0,55 т/год;

Согласно технико-экономических показателей объём образования составит 0,55 т/год.

$$N = \sum n_i \cdot m_i \cdot \alpha \cdot 10^{-3} / \tau, \text{ т/год.}$$

$$N = 5 * 11 * 10 * 1 / 1000 = \mathbf{0,55 \text{ т.}}$$

3. Отработанные шины (16 01 03) – 0,891 т/год

Согласно технико-экономических показателей объём образования составит 0,891 т/год. Норма образования отработанных шин определяется по формуле: 0,891 т/год,

$$M_{\text{отх}} = 0,001 \cdot \Pi_{\text{ср}} \cdot K \cdot k \cdot M / \text{Н} \quad \text{т/год;}$$

$$M = 0,001 * 16 * 6 * 4 * 14 / 60 = \mathbf{0,891 \text{ т/год.}}$$

4. Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла (13 02 08*) – 0,291 т/год;

Расчет количества отработанного моторного масла ($M_{\text{отх}}$) выполнен с использованием формулы: $M_{\text{отх}} = \sum N_i \cdot V_i \cdot k \cdot \rho \cdot L / L_n \cdot 10^{-3}$ (т/год), где N_i - количество автомашин i -ой марки, шт.; V_i - объём масла, заливаемого в машину i -ой марки при ТО, л; L - средний годовой пробег машины i -ой марки, тыс. км/год; L_n - норма пробега машины i -ой марки до замены масла, тыс. км; k - коэффициент полноты слива масла, $k=0,9$; ρ - плотность отработанного масла, $\rho=0,9$ кг/л. Согласно техническому проекту количество отходов нефтепродуктов за период эксплуатации составляет **0,291 т/год.**

5. Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*)

Годовой объём образования отходов комбинированной упаковки составляет 2,4 т/год.

Агрегатное состояние — твёрдое. В воде не растворяется.

Отходы складываются в отдельные контейнеры и по мере накопления передаются специализированным организациям для дальнейшего обращения.

6. Водные жидкие отходы, содержащие опасные вещества (16 10 01*) – 3383,1 т/год. На основании данных, предоставленных заказчиком.

7. Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, загрязнённые опасными веществами (код 15 02 02*)

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год = 0.0001), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W): $N = M_0 + M + W$, т/год, где $M = 0,006 * M_0$; $W = 0,005 * M_0$ $N = 0.0001 + (0.1 * 0.006) + (0.1 * 0.005) = 0.0012$ т/год.

Таблица - 2. Перечень и масса отходов на период эксплуатации ТОО «Туран Химстрой»

№ п/п	Наименование отхода	Отход образующий процесс	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4
1	Смешанные коммунальные отходы	Жизнедеятельность персонала	3,45
2	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	хозяйственно-производственная деятельность	2,4
3	Батареи и аккумуляторы	хозяйственно-производственная деятельность	0,55
4	Отработанные шина	хозяйственно-производственная деятельность	0,891
5	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	хозяйственно-производственная деятельность	0,291
6	Водные жидкие отходы, содержащие опасные вещества	хозяйственно-производственная деятельность	3383,1
7	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, загрязнённые опасными веществами	Жизнедеятельность персонала	0,0012

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

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

Таблица 2.1. Характеристика отходов, образующихся на предприятии, и их места хранения (инвентаризация)

№п/п	Цех, участок	Источник образования, получения отходов	Код отходов	Наименование отходов	Классификации	Физико-химическая характеристика отходов				Образование отходов, т/год (шт/год)	Место временного хранения отходов			Удаление отходов		Примечания
						агрегатное состояние	растворимость	летучесть	Содержание основных компонентов, %		№по общей нумерации	Характеристика места хранения отхода	Накоплено, а момент проведения	Способ и периодичность удаления	Куда удаляется отход	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	'	Жизнедеятельность персонала	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	Не опасные	ТВ	-	-	Бумага и древесина – 60; Пищевые отходы - 10; Стеклобой - 6; Металлы - 5;	3,45	-	контейнер	-	Автотранспорт (1 раз в нед. /по мере накопления)	Передача специализированной организации для утилизации	-
2	'	хозяйственно-производственная деятельность	15 01 10*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	опасные	ТВ	-	-	Текстильные материалы – 65,0; Полимерные материалы – 20,0; Бумажные материалы – 10,0; Минеральные загрязнения и влага – 5,0	2,4	-	контейнер	-	Автотранспорт (по мере образования)	Передача специализированной организации для утилизации	-
3	'	хозяйственно-производственная деятельность	20 01 33*	Батареи и аккумуляторы, включенные в 16 06 01, 16 06 02 или 16 06 03, и несортированные батареи и аккумуляторы, содержащие такие батареи	опасные	ТВ	-	-	Свинец 31%, кислота серная 5%, полимерные материалы	0,55	-	Закрытый металлический контейнер	-	Автотранспорт (1 раз в нед. /по мере накопления)	Передача специализированной организации для утилизации	-
4	'	хозяйственно-производственная деятельность	16 01 03	Отработанные шина	Не опасные	ТВ	-	-	Синтетический каучук-96%, сталь углеродистая-4%)	0,891	-	Закрытый металлический контейнер	-	Автотранспорт (1 раз в нед. /по мере накопления)	Передача специализированной организации для утилизации	-
5	'	хозяйственно-производственная деятельность	13 02 08*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	опасные	ТВ	-	-	масло - 78%, продукты разложения - 8%, вода - 4%, механические	0,291	-	Закрытый металлический контейнер	-	Автотранспорт (1 раз в нед. /по мере накопления)	Передача специализированной организации для	-

									примеси - 3%, присадки - 1%, горючее - до 6%						утилизации	
6	-	хозяйственно- производственная деятельность	16 10 01*	Водные жидкие отходы, содержащие опасные вещества	опасные	ТВ	-	-	Вода 95–99, Ионы тяжёлых металлов 0,01–1,0, Кислоты / щёлочи 0,1–3,0, Растворённые соли 0,1–2,0, Взвешенные вещества до 0,5	3383,1	-	склад	-	Автотранспор т (1 раз в нед. /по мере накопления	Передавать специализированным организациям для переработки в качестве вторичного сырья.	-
7	-	Жизнедеятельност ь персонала	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, загрязнённые опасными веществами	опасные	ТВ	-	-	Текстильные материалы – 65,0; Полимерные материалы – 20,0; Бумажные материалы – 10,0; Минеральные загрязнения и влага – 5,0	0,0012	-	склад	-	Автотранспор т (1 раз в нед. /по мере накопления	Передавать специализированным организациям для переработки в качестве вторичного сырья.	-

Таблица 2.2. Перечень, характеристика и масса отходов производства и потребления в целом по предприятию

Наименование отходов	Код отходов	Участок тех. Процесс, вид работ, гдеобразуется отходы	Классификация	Объем образования отходов, т	Получено от других предприятий, т	Использовано отходов, т	Передано отходов другим предприятиями, т	Размещение отходов, т	Количество отходов, накопленных на территории предприятия, т	Количество отходов, накопленное на момент проведения инвентаризация	Периодичность вывоза, транспортная организация	Куда передается отход (реквизиты организации – приемщика и соответствующих документов)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	Жизнедеятельность персонала	Не опасные	3,45	0,0	0,0	3,45	-	0,0	0,0	автотранспорт по мере образования	Передается специализированному цеху для производства шлакоблоков.
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	15 01 10*	хозяйственно-производственная деятельность	Опасные	2,4	0,0	0,0	2,4	-	0,0	0,0	автотранспорт 1 раз в нед. /по мере накопления	Вывозится по договору со специализированной организацией
Батареи и аккумуляторы	20 01 33*	хозяйственно-производственная деятельность	Опасные	0,55	0,0	0,0	0,55	-	0,0	0,0	автотранспорт 1 раз в нед. /по мере накопления	Вывозится по договору со специализированной организацией
Отработанные шина	16 01 03	хозяйственно-производственная деятельность	Не опасные	0,891	0,0	0,0	0,891	-	0,0	0,0	автотранспорт 1 раз в нед. /по мере накопления	Вывозится по договору со специализированной организацией
Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	13 02 08*	хозяйственно-производственная деятельность	Опасные	0,291	0,0	0,0	0,291	-	0,0	0,0	автотранспорт по мере образования	Передается специализированному цеху для производства шлакоблоков.
Водные жидкие отходы, содержащие опасные	16 10	хозяйственно-производственная	Опасные	3383,1	0,0	0,0	3383,1	-	0,0	0,0	Автотранспор т (1 раз в нед. /по	Передавать специализированным

вещества	01*	деятельность									мере накопления	организациям для переработки в качестве вторичного сырья.
Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, загрязнённые опасными веществами	15 02 02*	Жизнедеятельность персонала	Опасные	0,0012	0,0	0,0	0,0012	-	0,0	0,0	Автотранспор т (1 раз в нед. /по мере накопления	Передавать специализированным организациям для переработки в качестве вторичного сырья.

Согласно ст. 338 Экологического кодекса РК, виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса.

Опасные отходы – отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, радиоактивностью, пожар опасностью, высокой реакционной способностью) и могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами.

Неопасные отходы – отходы, которые не относятся к опасному отходу.

В соответствии с Классификатором отходов, утвержденного приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6.08.2021 г №23903, код отходов, обозначенный знаком (*) означает:

Отходы классифицируются как опасные отходы;

Обладает одним или более свойствами опасных отходов, приведенными в Приложении 1 Классификатора.

Код отходов, необозначенный знаком (*) означает:

отходы классифицируются как неопасные отходы, при этом необходимо убедиться, что отход не относится к зеркальным отходам;

если отход относится к зеркальным отходам, то отход классифицируется как опасный в следующих случаях:

для свойств Н3, Н4, Н5, Н6, Н7, Н8, Н10, Н11 и Н13 отходы соответствуют одному или более лимитирующим показателем опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным отходам в соответствии с приложением 3 Классификатора.

В таблице 2.3 производится классификация каждого вида отхода по степени и уровню опасности.

Таблица 2.3 – Общая классификация отходов

№п/п	Наименование отхода	Классификационный код	Уровень опасности
1	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	Не опасные
2	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	15 01 10*	Опасные
3	Батареи и аккумуляторы	20 01 33*	Опасные
4	Отработанные шина	16 01 03	Не опасные
5	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	13 02 08*	Опасные
6	Водные жидкие отходы, содержащие опасные вещества	16 10 01*	Опасные
7	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, загрязнённые опасными веществами	15 02 02*	Опасные

2.1.1. Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года

Невозможно привести количественные и качественные показатели за последние три года.

2.1.2. Приоритетные виды отходов

Производственный экологический контроль в области обращения с отходами на ТОО «Туран Химстрой» включает в себя:

- проверку и анализ осуществляемой деятельности с целью выявления источников образования отходов, определение состава и класса опасности отходов, а также степень их влияния на окружающую среду;
- контроль за проведением инвентаризации объектов размещения отходов, актуализацию нормативов образования отходов;
- проверку установленных нормативными техническим документами порядка и правил обращения с отходами производства и потребления;
- проверку фактического накопления отходов путем ориентировочного определения массы размещаемых отходов и определение ее соответствия действующим нормативам и лимитам разрешения;
- контроль за обеспечением условий при временном накоплении отходов на территории предприятия, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье людей;
- проверку выполнения мероприятий по внедрению технологий, обеспечивающих экологическую безопасность при обращении с отходами и выполнению условий временного хранения образующихся отходов;
- контроль за проведением работ по выявлению возможностей и способов уменьшения количества и степени опасности образующихся отходов;
- проведение контроля переданных на размещение отходов в соответствии с актами сдачи отходов и контрольных талонов приема отходов;
- контроль за организацией учета, номенклатуры и количества образовавшихся, использованных, обезвреженных, размещенных отходов, а также проверку своевременности предоставления отчетности по обращению с отходами.

С целью осуществления производственного контроля за безопасным обращением с отходами на территории реконструируемого объекта эксплуатирующей организацией назначено ответственное лицо, в обязанности которого входит учет образовавшихся, переданных другим лицам, отходов.

Раз в месяц ответственный за производственный контроль на объекте должен проверять:

- исправность тары для временного накопления отходов;

- наличие маркировки на таре для отходов (контейнер с надписью: «ТБО», тара с надписью «обтирочный материал» и др.);
- состояние площадок для временного складирования отходов;
- соответствие накопленного количества отходов установленному объему;
- выполнение периодичности вывоза отходов с территории объекта;
- выполнение требований экологической безопасности и техники безопасности при загрузке, транспортировке и выгрузке отходов.

В обязанности ответственного за производственный контроль входит ведение журнала движения отходов, который заполняется по мере образования, передачи или утилизации отходов и является первичным документом отчетности. Объем передачи отходов должен подтверждаться документально.

2.1.3. Анализ ситуации с управлением отходами на предприятии

В результате проведенного анализа образования и операций по управлению отходами было установлено, что в перспективе образующиеся отходы производства будут передаваться на утилизацию специализированным предприятиям на договорной основе. На территории предприятия будет производиться только временное накопление. Временное накопление будет осуществляться в герметичных металлических контейнерах и мешках, на специально отведенной для этого площадке. Все образуемые отходы на предприятии передаются специализированным организациям занимающиеся восстановлением/удалением отходов.

Отходы, образующиеся в ходе работ, хранятся в специально оборудованных местах, с соблюдением всех требований, не более 6 месяцев. Ведутся журналы учета образования отходов.

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Основная цель Программы заключается в достижении установленных показателей при производстве цветных металлов, направленных на уменьшение объемов отходов, временно размещаемых на территории предприятия, что связано с отрицательным воздействием данных отходов на окружающую среду.

Задачи Программы – определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ.

Исходя из состава образуемых на предприятии отходов, задачи Программы направлены:

- на возвращение опасных отходов в производство;
- организацию их безопасного хранения отходов.

С целью минимизации вредных воздействий отходов предприятия предусматривается исключить временное хранение отдельных видов отходов на предприятии или максимально сократить сроки их временного хранения.

Настоящей Программой предусматривается:

- пыли уловленные в осадительных камерах и в рукавных фильтрах направлять в технологический процесс, без организации их временного хранения на территории предприятия;
- осадки очистных сооружений поверхностных сточных вод, после очистки отстойника направлять в технологический процесс, без организации их временного хранения на территории предприятия;
- выполнить обваловку площадки временного хранения мышьяк содержащего кека с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений поверхностных сточных вод.

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

4.1. Показатели программы по достижению поставленных задач.

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

Немедленное возвращение пылей и осадка очистных сооружений в технологический процесс, а также обваловка площадки хранения мышьяк содержащего кека позволит предотвратить неконтролируемые эмиссии загрязняющих веществ, содержащихся в отходах в окружающую среду (в почвы и подземные воды).

Конкретные показатели приведены в таблице Плана мероприятий.

Таблица - 4.1.

Показатели, %	2025 год	2026 год	2027 год
<i>Задача 1. Ежегодное проведение обучения специалистов предприятия в области охраны окружающей среды на всех уровнях, с целью повышения уровня знаний по обращению с отходами на предприятии.</i>			
Доля специалистов предприятия в области охраны окружающей среды проходящие обучения, с целью повышения уровня знаний. %	100%	100%	100%
<i>Задача 2. Организация мест хранения отходов, согласно установленным требованиям.</i>			
Доля организованных мест хранения отходов %	100%	100%	100%
<i>Задача 3. Ежеквартальное отслеживание состояния мест временного хранения отходов и своевременное предотвращение смешивания отходов с компонентами окружающей среды позволит предотвратить, или снизить загрязнение окружающей среды.</i>			
Доля ежеквартального проведенного мониторинга по отслеживанию состояния мест временного хранения отходов %	100%	100%	100%
<i>Задача 4. Постоянное ведение системы раздельного сбора отходов позволит предотвратить химические реакции компонентов отходов и образование более опасных соединений. Кроме того, это позволит лучше оценить потенциал образующихся отходов как вторичного сырья для различных производств, или позволит выявить новые, более оптимальные способы утилизации.</i>			
Доля ведения системы раздельного сбора отходов %	50%	70%	100%
<i>Задача 5. Передача специализированным сторонним организациям максимального количества отходов на повторное использование (смешанные коммунальные отходы) не реже 2 раз в год и по мере образования и накопления позволят сократить объемы временного накопления.</i>			
Доля отходов, переданных специализированным сторонним организациям на повторное использование %	100%	100%	100%

После того, как рассмотрены все возможные варианты сокращения количества отходов и их повторного использования, оцениваются мероприятия по утилизации отходов на сторонних предприятиях.

Временное хранение отходов осуществляется в специально отведенных и оборудованных местах. Вывоз отходов осуществляется специализированной сторонней организацией на договорной основе.

4.2. Лимиты накопления отходов и захоронения отходов

Согласно статье 41 Экологического кодекса РК, в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются:

лимиты накопления отходов;

лимиты захоронения отходов.

Обоснование лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, осуществлялось в соответствии с пунктом 5 статьи 41 Кодекса и методикой расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206.

Лимиты накопления отходов.

Объем лимитов накопления отходов приняты согласно максимальным фактическим данным (расчетов, согласно разделу ПДВ). Данные о лимитах накопления отходов представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 — Лимиты накопления отходов на 2026-2035гг.

Наименование отходов (период эксплуатации)	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год	Год достижения ПУО
1	2	3	4
Всего	3390,6832	3390,6832	2026
в том числе отходов производства	3387,2332	3387,2332	2026
отходов потребления	3,45	3,45	2026
Опасные отходы			
Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла (13 02 08*)	0,291	0,291	2026
Батареи и аккумуляторы, включенные в 16 06 01, 16 06 02 или 16 06 03, и несортированные батареи и аккумуляторы, содержащие такие батареи (20 01 33*)	0,55	0,55	2026
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (15 02 02*)	0,0012	0,0012	2026
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*)	2,4	2,4	2026
Водные жидкие отходы, содержащие опасные вещества (16 10 01*)	3383,1	3383,1	2026

Не опасные отходы			
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	3,45	3,45	2026
Отработанные шины (16 01 03)	0,891	0,891	2026
Зеркальные			
Перечень отходов	-	-	

Лимиты захоронения отходов

Полигоны и места переработки отходов у предприятия отсутствуют. Со всеми образованными неопасными отходами будут проведены сортировка и передача специализированным предприятиям для дальнейшей переработки и утилизации.

5. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ИХ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Источниками финансирования Программы являются собственные и заемные средства заказчика.

6 ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Повторное использование отходов

Предприятие осуществляет передачу части отходов на переработку специализированным организациям в качестве вторичного сырья.

Передача отходов физическим и юридическим лицам

Программой предусматривается передача отходов юридическим и физическим лицам, осуществляющим их переработку и утилизацию.

В специализированные организации, имеющие соответствующие лицензии на переработку и утилизацию отходов, передаются следующие виды отходов: неопасные строительные отходы.

Мероприятия по предотвращению образования опасных отходов

Программой не предусматриваются мероприятия для своевременного предотвращения образования и накопления опасных отходов, так как при утвержденном плане работ опасные отходы образовываться не будут.

Мероприятия по снижению объемов отходов, образующихся на предприятии

Для снижения объемов отходов, ТБО первично проходит разделение по морфологическому составу (органические материалы, стекломой, пластмасса и т.п.). После разделения, отходы, передаются специализированным организациям и на полигон для захоронения, тем самым снижается объем захоронения отходов.

Мероприятия по снижению влияния образующихся отходов, на состояние окружающей среды

На предприятии в целом по «Туран Химстрой» предусмотрено внедрение ряда мероприятий, направленных на снижение негативного влияния отходов на окружающую среду:

Сортировка и раздельное хранение разных видов отходов;

Маркировка контейнеров для сбора отходов;

Использование контейнеров с крышками;

План мероприятий по реализации программы

План мероприятий является составной частью Программы и представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения.

При составлении Плана мероприятий использованы следующие основные понятия: обезвреживание отходов — уменьшение или устранение опасных свойств отходов путем механической, физико-химической или биологической обработки;

утилизация отходов — использование отходов в качестве вторичных материальных или энергетических ресурсов;

захоронение отходов — складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока;

размещение отходов — хранение или захоронение отходов производства и потребления;

переработка отходов — физические, химические или биологические процессы, включая сортировку, направленные на извлечение из отходов сырья и (или) иных материалов, используемых в дальнейшем в производстве (изготовлении) товаров или иной продукции, а также на изменение свойств отходов в целях облегчения обращения с ними, уменьшения их объема или опасных свойств;

хранение отходов — складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления.

План мероприятий по реализации производственной программы Общества с ограниченной ответственностью «Туран Химстрой» для цеха по производству жидкой каустической соды на 2026-2035 годы приведен в Таблице 6.1.

Указанные в Таблице 6.1. суммы расходов являются предварительными (сумма затрат на мероприятия может корректироваться в большую или меньшую сторону). Фактические расходы на мероприятия по управлению отходами будут определены в зависимости от объемов образования отходов.

Таблица 6.1. План мероприятий по реализации производственной программы ТОО «TUMAR Partners» для установки роторной печи по марки "РПТО-50К" на 2026-2034 годы.

№	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственный за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы*	Источники финансирования
Не опасные отходы							
1	Смешанные коммунальные отходы	3,45	Утилизация отхода сторонними специализированными предприятиями. Предупреждение загрязнения компонентов ОС. Соблюдение правил техники безопасности и санитарных норм. Предупреждение загрязнения компонентов ОС (почвы)	Руководитель ТОО «Туран Химстрой»	2026-2035 гг. ежегодно	Согласно договорам	Собственные средства
2	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	2,4	Утилизация отхода сторонними специализированными предприятиями. Предупреждение загрязнения компонентов ОС. Соблюдение правил техники безопасности и санитарных норм. Предупреждение загрязнения компонентов ОС (почвы)	Руководитель ТОО «Туран Химстрой»	2026-2035 гг. ежегодно	Согласно договорам	Собственные средства
3	Батареи и аккумуляторы, включенные в 16 06 01, 16 06 02 или 16 06 03, и несортированные батареи и аккумуляторы, содержащие такие батареи	0,55	Утилизация отхода сторонними специализированными предприятиями. Предупреждение загрязнения компонентов ОС. Соблюдение правил техники безопасности и санитарных норм. Предупреждение загрязнения компонентов ОС (почвы)	Руководитель ТОО «Туран Химстрой»	2026-2035 гг. ежегодно	Согласно договорам	Собственные средства
4	Отработанные шина	0,891	Утилизация отхода сторонними специализированными предприятиями. Предупреждение загрязнения компонентов ОС. Соблюдение правил техники безопасности и санитарных норм. Предупреждение загрязнения компонентов ОС (почвы)	Руководитель ТОО «Туран Химстрой»	2026-2035 гг. ежегодно	Согласно договорам	Собственные средства
5	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	0,291	Утилизация отхода сторонними специализированными предприятиями. Предупреждение загрязнения компонентов ОС. Соблюдение правил техники безопасности и санитарных норм. Предупреждение загрязнения компонентов ОС (почвы)	Руководитель ТОО «Туран Химстрой»	2026-2035 гг. ежегодно	Согласно договорам	Собственные средства
6	Водные жидкие отходы, содержащие опасные вещества	3383,1	Утилизация отхода сторонними специализированными предприятиями. Предупреждение загрязнения компонентов ОС. Соблюдение правил техники безопасности и санитарных норм. Предупреждение загрязнения компонентов ОС (почвы)	Руководитель ТОО «Туран Химстрой»	2026-2035 гг. ежегодно	Согласно договорам	Собственные средства

7	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, загрязнённые опасными веществами	0,0012	Утилизация отхода сторонними специализированными предприятиями. Предупреждение загрязнения компонентов ОС. Соблюдение правил техники безопасности и санитарных норм. Предупреждение загрязнения компонентов ОС (почвы)	Руководитель ТОО «Туран Химстрой»	2026-2035 гг. ежегодно	Согласно договорам	Собственные средства
* Указанные суммы расходов являются предварительными (сумма затрат на мероприятия может корректироваться в большую или меньшую сторону). Фактические расходы на мероприятия по реализации программы по управлению отходами будут определены в зависимости от объемов образования отходов.							

7. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Экологический кодекс РК №400-IV ЗРК, 2021 г.

Кодекс РК «О здоровье населения и организации здравоохранения»

Правила разработки программы управления отходами, утвержденные приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 г.

Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года N 206.

Классификатор отходов, утвержденного приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6.08.2021 г №23903

Правила разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических ответов по результатам производственного экологического контроля, утвержденные приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250.