



**Акционерное Общество
Каспийский Трубопроводный Консорциум-К**

**Начальник регионального
управления эксплуатации
(Региональный менеджер)
АО «КТК-К»**

М.М. Маженов

**ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ
НПС «Тенгиз» и объектов линейной части
трубопровода (0-200 км) нефтепроводной системы
АО «Каспийский Трубопроводный Консорциум-К»
на 2025–2029 гг.**



**Директор
ТОО «ЛабСЭМ»**



Ким М.В.

Атырау, 2025 г.

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;

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

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	4
1.1 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ	4
1.2. ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ.....	4
2.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ОТХОДОВ ОБРАЗОВАНИЯ, СБОРА, МЕСТА ИХ ХРАНЕНИЯ, УТИЛИЗАЦИИ И ЗАХОРОНЕНИЯ, РЕКУЛЬТИВАЦИИ И/ИЛИ УНИЧТОЖЕНИЯ	10
2.1.ХАРАКТЕРИСТИКА ОТХОДОВ, ОБРАЗУЮЩИХСЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ, ОПЕРАЦИЙ С ОТХОДАМИ И ИХ МЕСТ ХРАНЕНИЯ	12
2.2.ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИОРИТЕТНЫХ ВИДОВ ОТХОДОВ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СОКРАЩЕНИЮ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ.	21
2.3.АНАЛИЗ СИТУАЦИИ С УПРАВЛЕНИЕМ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ	21
3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ.....	23
3.1 ИЕРАРХИЯ РАБОТЫ С ОТХОДАМИ	23
4.ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ.	26
4.1 ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	26
4.2 ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ И НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ	27
4.3 ЛИМИТЫ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ	30
5. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ИХ ФИНАНСИРОВАНИЯ	31
6. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	31

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.

Программа управления отходами разработана во исполнение требований законодательства Республики Казахстан для природопользователей с целью согласования с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды следующих 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.

Плановый период программы с 2025 -2029 гг.

Пересмотр программы управления отходами осуществляется до момента получения нового экологического разрешения в соответствии со статьей 106 п4, пп2 Кодекса.

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

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

1.1 Характеристика предприятия

АО «Каспийский Трубопроводный Консорциум–К» (КТК-К) осуществляет транспортировку нефти от нефтеперекачивающей станции (НПС) «Тенгиз» до границы с Россией на 452 км нефтепровода, протяженностью 466 км. Дальнейшую транспортировку нефти до морского терминала в г. Новороссийске осуществляет АО «КТК-Р».

НПС «Тенгиз» расположена в Жылыойском районе Атырауской области, в поселке Каратон-1, на КП «0» нефтепроводной системы АО «КТК-К» в 1 км севернее площадки Тенгизского газоперерабатывающего завода (ГПЗ). С восточной стороны от площадки НПС «Тенгиз» расположена площадка НПС «Прорва» (КТО). НПС «Тенгиз» расположена в санитарно-защитной зоне объектов ТШО. Площадь земельного участка под НПС «Тенгиз» с учетом расширения составляет 12,6994 га

Основной производственной деятельностью НПС «Тенгиз» является перекачка нефти, поступающей с ГПЗ ТШО по магистральному нефтепроводу до НПС «Атырау».

1.2. Описание основных технологических процессов

В структуру НПС «Тенгиз», с учетом реконструкции, входят следующие здания и сооружения:

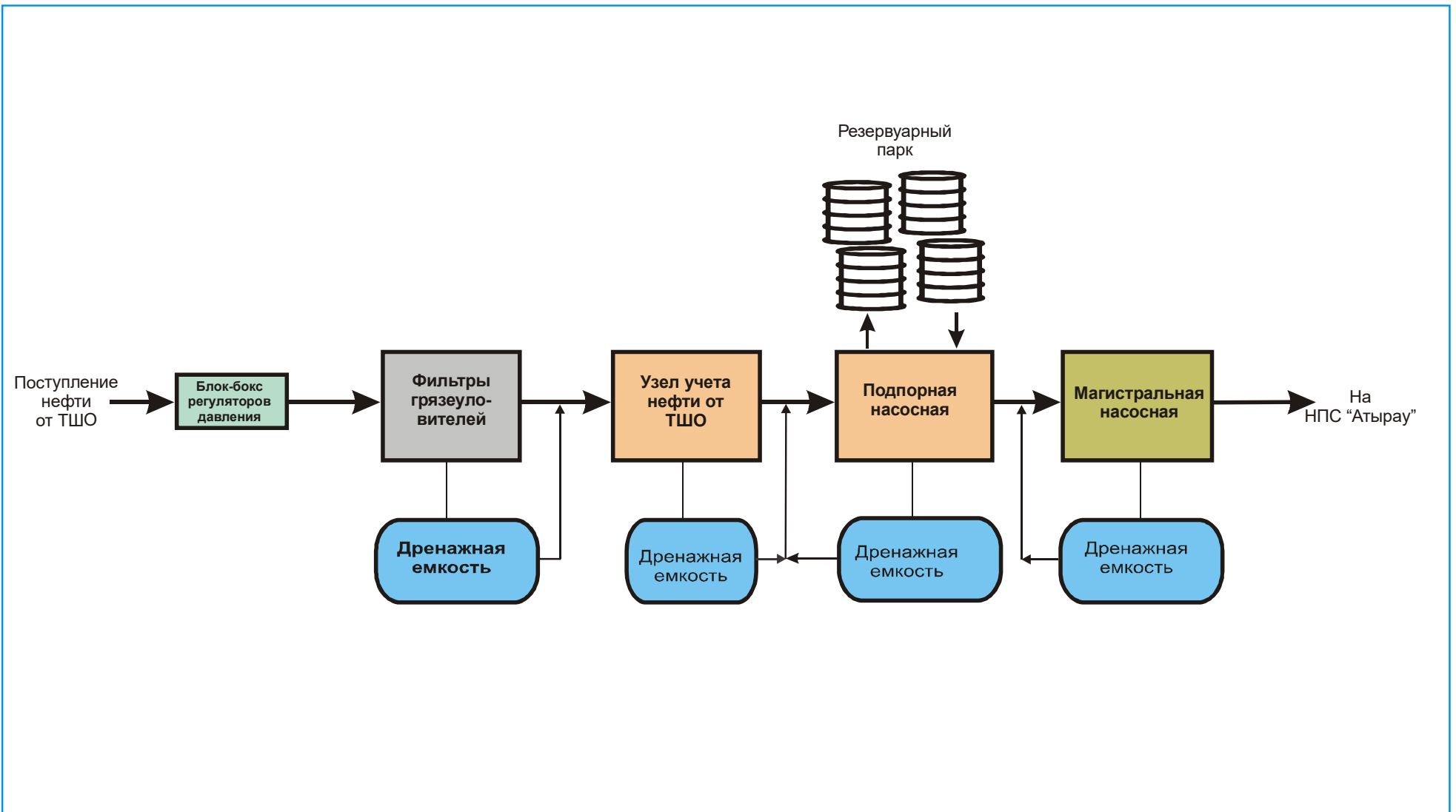
- Операторная;

- Бытовое помещение на 50 человек;
- Служебный корпус;
- Узел регулирования давления на входе в НПС «Тенгиз» с ручными задвижками и регулируемыми заслонками;
- Блок предохранительных клапанов марки PSV-0808A/B, на входе в НПС «Тенгиз» и внутриплощадочных технологических трубопроводов;
- Дополнительный блок предохранительных клапанов на входе в НПС;
- Площадка фильтров-грязеуловителей магистральных трубопроводов для защиты оборудования НПС путем очистки перекачиваемой нефти от крупных механических примесей на входе замерного блока ТШО;
- Площадка узла коммерческого учета нефти ТШО;
- Для приема нефти от поставщика ТШО с месторождений «Тенгиз», на НПС установлен новый узел учета УУН РК 004;
- Магистральная насосная, размерами 73м x 15м с тремя насосами, соединенными последовательно, 2 рабочих, 1 резервный;
- Площадка задвижек магистральной насосной;
- Емкости дренажа магистральной насосной 2 шт, объемом 40 куб.м;
- Площадки задвижек – 2 шт;
- Маслосистема, предназначенная для маслоснабжения и охлаждения подшипников магистральных электронасосных агрегатов;
- Емкость для хранения свежего масла системы смазки МНС и емкость для хранения отработанного масла системы смазки МНС объемом 5м³ каждая;
- Площадка регуляторов давления на выходе из новой магистральной насосной;
- Блок контроля качества на выходе НПС;
- Площадка камеры пуска очистных устройств;
- Дренажная емкость площадки пуска очистных устройств, объемом 75 куб.м;
- Подпорные насосы PU-C003, PU-C004A/B/C (НПВ-2500/80 – 4 шт.), соединенные параллельно и предназначенные для откачки нефти из резервуаров и создания давления на входе магистральных насосов;
- Технологические трубопроводы с запорной, регуливающей и предохранительной арматурой;
- Резервуарный парк, состоящий из 6 резервуаров РВС объемом V=20000 м³ каждый, два из которых с понтоном и стационарной крышей и 4 РВС - с плавающей крышей. Согласно перспективному плану развития НПС «Тенгиз», до конца 2026 года планируется провести работы по демонтажу резервуаров с понтоном, в 2026-2027 году планируется строительство двух РВС объемом V=20000 м³ каждый с плавающей крышей на месте демонтируемых;
- Лабораторный комплекс;
- Система водоснабжения;
- Автоматическая система пожаротушения с системой пенотушения резервуаров с нефтью;
- Механическая мастерская, мехсклад;
- Блок-боксы компрессорной, ЩСУ (щит станций управления, предназначенный для ввода и распределения электроэнергии), аварийной и пожарных дизельных электростанций;
- Гараж для стоянки автомашин;
- Трубная площадка для хранения аварийного запаса труб;
- Механическая мастерская, предназначенная для выполнения мелких ремонтов оборудования и арматуры в составе слесарно-механического и сварочного участков. Кроме того, в здании мастерской будет размещаться кладовая запасных частей;
- Пожарное депо на два пожарных автомобиля, гардеробная, пост мойки рукавов и административное помещение;

- Блочное УНМ (Укрытие персонала от выбросов сероводорода);
- резервуар статического отстоя и КНС производственно-дождевых стоков;
- Емкость для сбора уловленной нефти;
- КНС хозяйственных сточных вод;
- Административно-бытовой комплекс;
- Линейные узлы с шаровыми кранами на 1; 27; 55; 82; 85; 111; 130; 160; 179; 192; 197; 203; 206; 209 км.

Схема технологического процесса приведена на рисунках 1.

Рисунок 1. Технологическая схема 1



При эксплуатации объектов АО «КТК-К» образуются следующие виды отходов:

- по источникам образования: промышленные и бытовые;
- по агрегатному состоянию: твердые, жидкие, пастообразные.

Образование промышленных и бытовых отходов на АО «КТК-К» происходит на следующих объектах:

1. Фильтра - грязеуловители подводящих трубопроводов с дренажными емкостями. Нефть поступает через подводящие трубопроводы на фильтры. Фильтры предназначены для очистки нефти от крупных механических примесей. Пропускная способность каждого фильтра 3000-3500 м³/час. При очистке фильтра – грязеуловителя образуется смесь нефти с парафино – смолистыми отложениями, механическими примесями (преимущественно песком) и посторонними предметами, поступающими из нефтепровода. Эта смесь направляется в дренажные емкости, где происходит отделение нефти от примесей, нефть после отстоя откачивается насосами в резервуары для хранения сырой нефти. На дне дренажных емкостей образуется донный осадок.
2. Магистральная насосная с дренажными емкостями. Сбор нефти при утечках осуществляется в дренажную емкость магистральной насосной. При эксплуатации дренажной емкости на дне образовывается донный осадок, насосами в резервуары для хранения сырой нефти.
3. Станции биологической очистки бытовых стоков. Подача сточных вод на станцию биологической очистки предусматривается насосом, установленным в канализационной насосной станции. В результате биологической очистки бытовых сточных вод образуется твердый осадок - биошлам.
4. Резервуар статического отстоя и флотационная установка. Резервуар статического отстоя и флотационная установка предназначены для очистки производственно-дождевых стоков. В результате очистки производственно-дождевых стоков в резервуаре статического отстоя и на флотационной установке образуется твердый осадок.
5. Пруд-испаритель, предназначен для испарения очищенных производственно-дождевых и бытовых сточных вод. Пруд-испаритель состоит из двух параллельно работающих секций, с возможностью отключения одной из секций на ремонт и удаление осадка. Для предотвращения попадания сточных вод в грунт, дно и откосы пруда-испарителя имеет противофильтрационный экран. На прудах-испарителях образуется твердый донный осадок. Очистка проводится по мере необходимости.
6. Аккумуляторы, для электропитания различной аппаратуры на площадках линейных узлов имеются кислотные аккумуляторы. Аккумуляторы необслуживаемые, герметичные, с функцией рекомбинации газов. На каждой площадке линейного узла находится по 30 штук аккумуляторов. Как показала практика, срок службы таких аккумуляторов составляет 4 года. Для повышения надежности планируется очередная замена аккумуляторов с площадок линейных узлов.
7. Отработанные ртутьсодержащие лампы. Для освещения производственных помещений НПС Тенгиз используются люминесцентные лампы. В результате выработки их ресурса образуются отработанные ртутьсодержащие лампы.
8. Система водоснабжения на НПС прямоточная. Весь объем воды, потребляемый для технологических, вспомогательных и хозяйственно-питьевых нужд обеспечивается водой из магистрального водопровода Астрахань – Мангышлак, поставляемой по Договору с ТОО «Магистральный Водопровод». Система водоснабжения на НПС включает в себя систему технического водопровода и систему питьевого водопровода. Система питьевого водопровода включает в себя водопроводы, насосную станцию второго подъема, станцию подготовки питьевой воды. Питьевая вода проходит подготовку на очистной установке и используется на хозяйственно-бытовые нужды:

для санузлов, раковин, для работы химико-аналитической лаборатории. В результате работы установок образуются отработанные водяные фильтры.

9. Для соблюдения техники безопасности при осуществлении производственной деятельности используются индивидуальные средства защиты. В результате деятельности образуются изношенные СИЗ (очки, перчатки, респираторы, маски и т.д.) и спецодежда.
10. Ремонт оборудования. При проведении планово-предупредительного ремонта оборудования на объектах КТК-К образуются огарки сварочных электродов марки МР-3 и УОНИ.
11. Закачка АФП. АФП закупается в металлической таре, порожняя тара передается на утилизацию по договору. Остатки отработанной присадки также передаются по договору на утилизацию.
12. Хозяйственно-бытовая деятельность. При хозяйственно-бытовой деятельности предприятия образуются твердые бытовые отходы. К этой группе отходов относятся: пищевые отбросы, вторичное сырье (тряпье, металлолом, стекло, бумага и др.); горючие неutilьные вещества (неutilьная бумага и тряпье, кожа, полиэтиленовые упаковочные материалы, списанная мебель); балласт (строительный мусор, битые камни, черепки, смет с территории, производственных и административных зданий, отходы лакокрасочных материалов, металлические изделия, кабельная продукция), отработанная бытовая и офисная техника, картриджи.
13. Техническое обслуживание оборудования НПС. При проведении ТО оборудования НПС образуются такие отходы, как этиленгликоль, тосол, промасленная ветошь, отработанные фильтры и другие. Все эти отходы также передаются на утилизацию по договору.

2. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ.

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

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

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

К операциям по управлению отходами относятся:

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

К отходам потребления относятся остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров частично или полностью утративших свои первоначальные потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного и личного потребления (жизнедеятельности), использования и эксплуатации.

При эксплуатации объекта следующие виды отходов:

- По источникам образования: промышленные и бытовые;
- По агрегатному состоянию: твердые, жидкие.

Согласно ст. 338 п4 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, пожароопасностью, 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 содержат токсичных компонентов и не относятся к опасным отходам.

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.

Экологический контроль и управление всеми видами хозяйственной и производственной деятельности в системе обращения с отходами осуществляется на основе «Экологического кодекса РК», действующих экологических, санитарно-эпидемиологических, технических норм и правил обращения с отходами в Республике Казахстан.

Управление отходами включает:

- Анализ существующих производств с целью выявления возможностей и способов уменьшения количества и степени опасности образующихся отходов;
- Соблюдение правил раздельного сбора, учета и временного хранения отходов;
- Контроль состояния мест сбора и временного хранения отходов;
- Своевременное заключение договоров на утилизацию и обезвреживание отходов;
- Проверка контрагента на соответствие требованиям экологического кодекса РК и благонадежность, посещение представителем предприятия площадки утилизации/размещения отходов подрядчика на период действия договора.

Предприятие не имеет собственных полигонов, шламохранилищ, хвостохранилищ, иловых карт, золошлакоотвалов и т. п. Не осуществляет прием отходов от сторонних организаций.

Все отходы, образующиеся на предприятии, не складываются на территории НПС, они временно хранятся в вахтовом поселке и затем передаются на утилизацию либо захоронение специализированным организациям. Сбор отходов осуществляется в местах временного хранения, контейнерах с цветовой кодировкой, согласно Процедуре управления отходами производства и потребления.

Исключение составляют лишь отработанные ртутные лампы, которые хранятся в специализированных помещениях в упакованном виде, исключая механическое воздействие, в соответствии с нормативными требованиями и, по мере накопления, вывозятся специализированной подрядной организацией для дальнейшей их утилизации. Поэтому обоснования объемов временного накопления отходов на территории предприятия и периодичности их вывоза не требуется.

Ведется первичный учет отходов производства и потребления. Первичный учет ведется непосредственно инициаторами закупки по утилизации отходов. Учет отходов ведется отделом ООС, согласно Порядку обращения, с отходами на объектах АО «КТК-К»:

1. На всех объектах Компании, на которых образуются отходы, должен проводиться учет образованных, накопленных, переданных другим лицам отходов.
2. Учет в области обращения с отходами ведется отдельно по каждому объекту Компании.
3. Учету в области обращения с отходами подлежат все виды отходов, которые образуются на объекте Компании.
4. Первичный учет образования и движения отходов осуществляют инженеры по ОТ, ПБ и ООС на объектах Компании, назначенные ответственными за учет образования отходов распоряжением по региону.
5. Ответственные лица на объекте Компании:

- вносят данные в журнал объектового первичного учета движения отходов, по форме приложения 3 Порядка;
 - ежемесячно, в срок до 5 числа месяца, следующего за отчетным, передают данные первичного учета экологу в регионе.
6. Обобщение данных учета осуществляется ежеквартально и ежегодно инженером по ООС.
 7. Обобщенный учет данных ведется в электронном/бумажном виде по форме Журнала «Обобщенные данные учета в области обращения с отходами по объекту АО КТК-К».
 8. Обобщённые данные учета по итогам календарного года на бумажном носителе заверяются подписью должностного лица, ответственного за ведение учета в области обращения с отходами отдельно по каждому объекту Компании.
 9. Скан-копии обобщенных данных по итогам года с подписями ответственных и приложением скан-копий документов, подтверждающих достоверность этих данных, размещаются региональными специалистами по ООС на информационном ресурсе «Единый реестр записей ОТ, ПБ и ООС» до 25 марта года, следующего за отчетным.
 10. Обобщенные данные учета в области обращения с отходами по итогам календарного года и документы, подтверждающие достоверность этих данных, хранятся у региональных специалистов по ООС в электронном и бумажном виде в течение пяти лет с момента их формирования.
 11. Инженеры по ООС обеспечивают хранение данных и используют показатели первичного учета при составлении отчетности.
 12. Инженеры по ООС несут ответственность за организацию и контроль учета в области обращения с отходами на курируемых производственных объектах Компании.



Рисунок 2- Площадки сбора и временного хранения

2.1. Характеристика отходов, образующихся на предприятии, операций с отходами и их мест хранения

В таблице 1. представлен перечень образующихся твердых бытовых и производственных отходов и места их временного размещения. Все отходы данного вида будут передаваться по договорам специализированным предприятиям.

Расположение мест временного накопления отходов приведено на рис.2.

Таблица 1

Цех, участок	Источник образования (получения) отходов	Код отходов	Наименование отходов	Место временного размещения	Удаление отходов	
					Способ и периодичность удаления	Куда передаются
Все имеющиеся производственные отделы НПС «Тенгиз»	Образуется в результате жизнедеятельности персонала и функционирования служб предприятия	20 03 99	Коммунальные отходы, не определенные иначе (ТБО, списанная (сломанная) мебель	Временно хранятся на отведенных площадках, в специальных контейнерах с твердым покрытием, оснащенные крышками	Вывоз осуществляется по графику два раза в неделю	передаются по договору специализированной организации
Автохозяйство	Эксплуатация технологического оборудования	13 02 08*	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Временно хранятся на специальной площадке в закрытой металлической емкости с поддонами с указанием «отработанные масла»	По мере накопления, не более 6 месяцев	передаются по договору специализированной организации
Все имеющиеся производственные отделы	Эксплуатация технологического оборудования	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами, промасленная ветошь)	Временно хранится в строго отведенных местах (цех), на складе временного хранения в закрытых металлических ящиках с указанием «промасленная ветошь»	По мере накопления, не более 6 месяцев	передаются по договору специализированной организации
Все имеющиеся производственные отделы	Административная деятельность НПС «Тенгиз»	16 02 14	Отходы электрического и электронного оборудования (Списанное оборудование, оргтехника, светодиодные лампы)	Временно хранятся в специально отведенном месте	По мере накопления, не более 6 месяцев	передаются по договору специализированной организации
Линейные узлы	Электропитание различной аппаратуры на площадках линейных узлов	16 06 05	Другие батареи и аккумуляторы (отработанные аккумуляторы (УПС), батарейки) батарейки, литиевые, свинцовые, никель-кадмиевые,	Временно хранятся в специально оборудованном месте в складском помещении с указанием «отработанные аккумуляторные батареи»	По мере накопления, не более 6 месяцев	передаются по договору специализированной организации

Цех, участок	Источник образования (получения) отходов	Код отходов	Наименование отходов	Место временного размещения	Удаление отходов	
					Способ и периодичность удаления	Куда передаются
			кислотные, щелочные)			
НПС «Тенгиз»	Образуются вследствие истощения ресурса времени работы ламп	20 01 21*	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	До передачи их на демеркуризацию, размещаются на стеллажах в складском помещении в заводской картонной упаковке	По мере накопления, не более 6 месяцев	передаются по договору специализированной организации
Мед. пункт	Образуются вследствие оказания первой медицинской помощи персоналу	18 01 04	Отходы медицинские, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения	Временно хранится в строго отведённых местах, в герметичных металлических ящиках	По мере накопления, не более 6 месяцев	передаются по договору специализированной организации
Механический цех	Образуются от ремонтных и металлообрабатывающих работ	12 01 13	Отходы сварки	Временно хранятся на отведенных площадках, в специальных контейнерах с твердым покрытием, оснащенные крышками	По мере накопления, не более 6 месяцев	передаются по договору специализированной организации
Все имеющиеся производственные отделы	Образуются при мойке и дезинфекции	15 01 10*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара загрязненная, от химреагентов)	Временно хранится в строго отведённых местах, в герметичных металлических ящиках	По мере накопления, не более 6 месяцев	передаются по договору специализированной организации
Станция очистки стоков	Образуются при очистке хозяйственных стоков	19 08 11*	Шламы, содержащие опасные вещества, биологической обработки промышленных сточных вод (биошлам со станции биоочистки)	Временно хранятся на отведенных площадках, в специальных контейнерах с твердым покрытием, оснащенные крышками	По мере накопления, не более 6 месяцев	передаются по договору специализированной организации
Площадка ССВД	Образуются при чистке трубопровода	16 10 01*	Отходы, содержащие другие опасные вещества	Временно хранятся на отведенных площадках, в специальных контейнерах с твердым покрытием,	По мере накопления, не более 6 месяцев	передаются по договору специализированной организации

Цех, участок	Источник образования (получения) отходов	Код отходов	Наименование отходов	Место временного размещения	Удаление отходов	
					Способ и периодичность удаления	Куда передаются
			(нефтезагрязненные стоки)	оснащенные крышками		
Станция очистки стоков	Образуются при осуществлении производственной деятельности	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02 (отработанные водяные фильтры/СИЗ)	Временно хранятся на отведенных площадках, в специальных контейнерах с твердым покрытием, оснащенные крышками	По мере накопления, не более 6 месяцев	передаются по договору специализированной организации
Площадка фильтров-грязеуловителей	Образуются при эксплуатации магистрального нефтепровода	05 01 03*	Донные шламы (парафино-смолистые отложение, нефтешламы/донный осадок)	Временно хранятся на отведенных площадках, в специальных контейнерах с твердым покрытием, оснащенные крышками	По мере накопления, не более 6 месяцев	передаются по договору специализированной организации
Все имеющиеся производственные цеха и отделы	Административная деятельность НПС «Тенгиз»	16 02 16	Составляющие компоненты, извлеченные из списанного оборудования, за исключением упомянутых в 16 02 15 (картриджи)	Временно хранятся на отведенных площадках, в специальных контейнерах с твердым покрытием, оснащенные крышками	По мере накопления, не более 6 месяцев	передаются по договору специализированной организации
Блок-бокс ввода АФП	Образуются при эксплуатации магистрального нефтепровода	16 01 14*	Антифризы, содержащие опасные вещества (смазочно-охлаждающая жидкость/АФП и другие реагенты на инсenerацию)	Временно хранятся на отведенных площадках, в специальных контейнерах с твердым покрытием, оснащенные крышками	По мере накопления, не более 6 месяцев	передаются по договору специализированной организации
НПС «Тенгиз»	Образуются при эксплуатации оборудования связи	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10 (волоконно-оптический кабель)	Временно хранятся на отведенных площадках, в специальных контейнерах с твердым покрытием, оснащенные крышками	По мере накопления, не более 6 месяцев	передаются по договору специализированной организации
НПС «Тенгиз»	Образуются при эксплуатации	17 06 04	Изоляционные материалы, за	Временно хранятся на отведенных площадках, в	По мере накопления, не	передаются по договору

Цех, участок	Источник образования (получения) отходов	Код отходов	Наименование отходов	Место временного размещения	Удаление отходов	
					Способ и периодичность удаления	Куда передаются
	магистрального нефтепровода		исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03 (отходы изоляции труб нефтепровода)	специальных контейнерах с твердым покрытием, оснащенные крышками	более 6 месяцев	специализированной организации
Площадка ССВД	Образуются при чистке трубопровода	05 01 99	Нефтесодержащие отходы (отработанные манжеты (промасленная резина), нефтезагрязненный грунт)	Временно хранятся на отведенных площадках, в специальных контейнерах с твердым покрытием, оснащенные крышками	По мере накопления, не более 6 месяцев	передаются по договору специализированной организации
НПС «Тенгиз»	Образуются при транспортировке нефти, обслуживании оборудования	06 01 06*	Отходы производства, обработки, распространения и использования (ПОРИ) кислот (АФП и другие реагенты на инсenerацию)	Временно хранятся на отведенных площадках, в специальных контейнерах с твердым покрытием, оснащенные крышками	По мере накопления, не более 6 месяцев	передаются по договору специализированной организации
НПС «Тенгиз»	Ремонтные работы	08 01 22	Отходы красок и лаков	Временно хранятся в строго отведённых местах, в герметичных металлических ящиках	По мере накопления, не более 6 месяцев	передаются по договору специализированной организации
НПС «Тенгиз»	Лабораторная деятельность НПС «Тенгиз»	06 13 99	Остатки кислот и проб	Временно хранятся на отведенных площадках, в специальных контейнерах с твердым покрытием, оснащенные крышками	По мере накопления, не более 6 месяцев	передаются по договору специализированной организации
НПС «Тенгиз»	Ремонтные работы	19 12 04	Пластмассы и резины (РТИ)	Временно хранятся в строго отведённых местах, в герметичных металлических ящиках	По мере накопления, не более 6 месяцев	передаются по договору специализированной организации
НПС «Тенгиз»	Строительно-монтажные работы	17 01 07	Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики (строительные отходы)	Временно хранятся на специальной площадке и в металлических контейнерах	По мере накопления, не более 6 месяцев	передаются по договору специализированной организации
НПС «Тенгиз»	Строительно-монтажные работы	20 01 39	Пластмассы (пластиковые отходы)	Временно хранятся в строго отведённых местах, в	По мере накопления, не	передаются по договору

Цех, участок	Источник образования (получения) отходов	Код отходов	Наименование отходов	Место временного размещения	Удаление отходов	
					Способ и периодичность удаления	Куда передаются
				металлически х контейнерах	более 6 месяцев	специализированной организации
НПС «Тенгиз»	Строительно-монтажные работы	17 04 07	Смешанные металлы (металлолом)	Временно хранится на специальной площадке с твердым покрытием	По мере накопления, не более 6 месяцев	передаются по договору специализированной организации
НПС «Тенгиз»	Транспортные работы	16 01 03	Отработанные шины	Временно хранится в строго отведённых местах, в металлических х контейнерах	По мере накопления, не более 6 месяцев	передаются по договору специализированной организации
НПС «Тенгиз»	Строительно-монтажные работы	20 01 38	Дерево, не содержащее опасные вещества	Временно хранится на специальной площадке с твердым покрытием	По мере накопления, не более 6 месяцев	передаются по договору специализированной организации
НПС «Тенгиз»	Административная деятельность	20 01 01	Бумага и картон	Временно хранится в строго отведённых местах, в контейнерах	По мере накопления, не более 6 месяцев	передаются по договору специализированной организации
НПС «Тенгиз»	Строительно-монтажные работы	20 01 02	Стекло	Временно хранится в строго отведённых местах, в металлических х контейнерах	По мере накопления, не более 6 месяцев	передаются по договору специализированной организации

Рисунок 3. Расположение мест временного накопления отходов



№п	Наименование мест временного накопления	Виды отходов
1.	Контейнерная площадка	ТБО, отходы производства
2.	Специальный контейнер для сбора люминесцентных ламп	лампы
3.	Площадка для металлолома	металлолом, строительные отходы
4.	Контейнеры в здании РММ	Ветошь, макулатура, ТБО

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

№ п/п	Виды отходов	2022	2023	2024
1.	ТБО	7,0860	30,5645	14,99535
2.	Нефтешламы, включая параифно-смолистые отложения нефтепровода	3,1670	390,6	201,17
3.	Тара загрязнен., стеклотара от химреагентов	0,2530	0,3638	0,5712
4.	Отработанные пробы, содержащие нефтепродукты, остатки кислот	0,245	0,18	0,99415
5.	Охлаждающая жидкость	0	0	0
6.	Картриджи	0,04625	0,0858	0,0448
7.	Отработанная оргтехника	0,9326	0,1647	7,9068
8.	Отработанные аккумуляторы (УПС)	0,026	0,128	5,75675
9.	Нефтезагрязненные стоки	0	485,01	234,289
10.	Строительные отходы	0	58,6	69
11.	Отработанные водяные и воздушные фильтры	0,0087	0	0
12.	Промасленная ветошь	0,706	5,2896	4,7397
13.	Отработанные ртутные лампы	0,2078	0,09712	0,10689
14.	Отработанные масла	0	0,28	3,4719
15.	Нефтесодержащие отходы (отработанные промасленные фильтры)	0,01	0,56	5,63235
16.	Металлолом	0,41	0,348	8,536
17.	АФП	0,38	0,3	0
18.	СИЗ	0	0,505	0,458
19.	Нефтезагрязненный грунт	0	0	0,24
20.	Отходы лакокрасочных материалов	0,14	1,2998132	0,614
21.	Волоконно-оптический кабель	0,08	2,2171	1,51
22.	Биошлам со станции биоочистки	0	0	0
23.	Списанная (сломанная) мебель	1,6333	0,28	1,82
24.	Пластиковые отходы	0,0400	0,214	2,93917
25.	Древесные отходы	-	0,2	0,28

26.	Отходы (огарки) электродов	-	0,016675	0,1745
27.	Отработанные шины	-	1,902	0
28.	Пищевые отходы	-	0	-
29.	отходы отработанных (фото, рентгено) пленок	-	0	-
30.	Отработанные манжеты (промасленная резина)	-	0,695	0,526
31.	Отходы изоляции труб нефтепровода	-	0	0
32.	Отходы бетона	-	0	0
33.	Отходы проявителя, закрепителя	-	0	0
34.	Медицинские отходы	-	0	0
35.	Производственная техника и приборы	-	0	
36.	Макулатура	-	0	0,4027
	Итого:	15,37165	979,9011	566,1793

2.2. Определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов.

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

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

- подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за
- соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- все отходы, образованные при проведении работ, идентифицируются по типу, объему, раздельно собираются и хранятся на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- по мере накопления осуществляется сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- в процессе проведения работ налажен контроль над выполнением требований ООС.

2.3. Анализ ситуации с управлением отходами на предприятии

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

Проведенный анализ управления отходами за последние три года выявил следующие проблемы и слабые стороны:

- организация раздельного сбора отходов в частности ТБО. Сложившиеся за многие годы стереотипы в отношении отходов противостоят новым подходам;
- не усовершенствована логистика у подрядчиков. Т.е. при требованиях разделять ТБО по составу мусор вывозится в одном кузове;
- отсутствие в близи компаний перерабатывающие некоторые виды отходов.

Таким образом приходится адаптировать законодательные требования к существующим региональным условиям.

В целях дальнейшего развития и усовершенствования системы обращения с отходами на предприятии проводятся следующие мероприятия:

- проведение инструктажа, обучения и экологическое просвещение по разъяснению экологической политики в области обращения с отходами;
- определение критериев по выбору поставщиков услуг по переработке отходов.

В рамках проведения организационно-административной работы, предприятие запланировало ряд мероприятий, способствующих сокращению образования отходов.

Основополагающими принципами политики в области управления отходами на предприятии будут являться:

- ответственность за обеспечение охраны компонентов окружающей среды (воздух, подземные воды, почва) от загрязнения отходами производства и потребления;
- максимально возможное сокращение образования отходов производства и потребления и экологически безопасное обращение с ними;
- сокращение негативного воздействия на окружающую среду за счет использования технологий и оборудования, позволяющих уменьшить образование отходов.

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

Согласно политики предприятия производиться регулярная инвентаризация, учет и контроль за временным хранением и состоянием всех образующихся видов отходов производства и потребления. Ежегодно сдается отчет об инвентаризации отходов в уполномоченный орган.

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ.

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

Задачи программы – определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами.

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

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

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

Предприятие намеренно по мере выявления технической и экономической целесообразности использовать технологии, предусмотренные в «Перечне наилучших доступных технологий», внедрение которых позволят практически исключить или существенно сократить негативное воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Согласно Экологическому Кодексу РК, нормативным правовым актам, принятым в Республике Казахстан, все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и захорониться с учетом их воздействия на окружающую среду.

В целях предотвращения загрязнения компонентов природной среды накопление и удаление отходов производится в соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан, а также внутренними стандартами, при соблюдении которых должны обеспечиваться условия, когда образующиеся отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье персонала предприятия.

3.1 Иерархия работы с отходами

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

- снижение объемов образования отходов;
- утилизация;
- обезвреживание;
- безопасное размещение.

Система управления отходами также включает:

- инвентаризацию отходов;
- идентификацию образующихся отходов и их учет;

- раздельный сбор отходов (сегрегация) в местах их образования с учётом целесообразного объединения видов по уровню их опасности с целью оптимизации дальнейших способов удаления;
- накопление и временное хранение отходов до целесообразного вывоза;
- транспортировку отходов для последующего обращения с ними.

Инвентаризация отходов

Ежегодно на территории предприятия проводится инвентаризация отходов и представляется перечень всех отходов, которые образуются.

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

Учет отходов

Согласно существующей системе управления отходами производства и потребления на территории объекта каждая промышленная площадка на основании инвентаризации отходов ведет ежемесячный учет объемов образования, сдачи по мере образования их на регенерацию, утилизацию, реализацию, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигоне отходов, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности предприятия.

- Эколог предприятия готовит сводный отчет и представляет в уполномоченный орган охраны окружающей среды отчет по опасным отходам.
- Сбор, сортировка, временное хранение и транспортировка отходов.
- Сбор отходов производят отдельно, в соответствии с видом отходов, методами их утилизации, реализацией, хранением и размещением отходов.
- Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов.
- Хранение отходов в контейнерах позволяет предотвратить утечки, уменьшить уровень их воздействия на окружающую среду, а также воздействие погодных условий на состояние отходов.
- Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровням опасности.
- Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении.
- Транспортировка всех видов отходов производится автотранспортом подрядчика, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды. Передвижение грузов производится под строгим контролем.

Обезвреживание отходов

Опасные отходы, которые образуются на предприятии передаются сторонним организациям. Обезвреживание опасных отходов предусматривается только для ртутьсодержащих ламп в случае их повреждения или боя. При этом составляется акт о повреждении (бое) ртутьсодержащих ламп.

Обезвреживание: в случае механического разрушения люминесцентных ламп их осколки собрать в контейнер для сбора отработанных ламп. Выделившуюся ртуть нейтрализовать путем немедленной обработки загрязненной поверхности 20%-ным раствором хлористого железа. После полного высыхания обработанную поверхность промыть мыльной водой. Обработку загрязненных ртутью поверхностей тоже производить 1%-ным раствором KMnO_4 , подкисленные HCl .

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

4.1 Показатели программы управления отходами

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

При определении целей Программы управления отходами был проведен анализ экономического состояния региона размещения.

Показатели Программы, фактические объемы образования отходов и данные по утилизации и хранению приняты согласно паспортам опасного отхода.

Показатели имеют количественное и/или процентное выражение (отношение объема отхода, используемого/перерабатываемого/утилизируемого данным способом к общему объему образования отхода).

Показатели программы представляют собой прогнозные/ожидаемые результаты, которые могут количественно измениться в зависимости от фактического образования отходов, однако, процентные показатели соотношения образования отхода и его использования/переработки/утилизации будут достигнуты.

Показатели программы по достижению поставленных задач приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Показатели программы управления отходами на 2025 год.

Показатели, %	2025 год
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.	
Доля специалистов предприятия в области охраны окружающей среды проходящие обучение, с целью повышения уровня знаний %	100
Задача 2. Организация мест хранения отходов, согласно установленным требованиям.	
Доля организованных мест хранения отходов %	100
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.	
Доля ежеквартального проведенного мониторинга по отслеживанию состояния мест временного хранения отходов %	100
Задача 5. Передача специализированным сторонним организациям максимального количества отходов на повторное использование (отработанные автошины, металлолом, отработанные аккумуляторы и т.д.) не реже 2 раз в год и по мере образования и накопления позволят сократить объемы временного накопления.	
Доля отходов, переданных специализированным сторонним организациям на повторное использование %	100

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

4.2 Обоснование объемов образования и накопления отходов

Образование отработанных аккумуляторных батарей

Образуются вследствие выработки ресурса аккумуляторов для электропитания различной аппаратуры и автотехники НПС. По исходным данным на предприятии образуется порядка 4,5 т отработанных батарей и аккумуляторов.

Образование непригодного к эксплуатации электронного оборудования

В своем составе объединяют отходы от ремонта электрооборудования, отработанные измерительные приборы, отходы компьютерной и бытовой техники. Согласно плану списания непригодного оборудования, а также плану закупа нового электронного оборудования, на предприятии образуется порядка 10,5 т отходов в виде вышедшего из строя оборудования.

Образование отходов изоляционных материалов

Образуются в процессе замены теплоизоляции трубопроводов, газопроводов. Состоят из остатков минеральной ваты (стекловаты), остатки теплоизоляционного бетона, кирпича, уплотнительной обмуровки, обшивки.

По своему агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам - не пожароопасные, невзрывоопасные, нерастворимые в воде, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – нетоксичные, не обладают реакционной способностью. В своем составе содержат оксиды кремния, алюминия, магния, железа и кальция.

По исходным данным на предприятии образуется порядка 10 т отходов изоляционного материала.

Расчет количества отработанного моторного масла

Отработанные масла образуются в результате замены индустриального, турбинного, трансформаторного, компрессорного, трансмиссионного, моторного масел, а также гидравлических масел, литола, используемых на станции. По агрегатному состоянию отходы жидкие, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные (относятся к группе горючих жидкостей), невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – могут содержать токсичные примеси, обладают реакционной способностью. В своем составе отходы содержат углеводороды, оксиды кремния (механические примеси), взвешенные вещества, вода.

По исходным данным на предприятии образуется порядка 10,525 т. отходов отработанного масла.

Расчет образования промасленной ветоши

Расчет произведен согласно «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04. 2008г. № 100-п.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

Количество поступающей ветоши по всем автотранспортом и оборудованностям составляет

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_o, \quad W = 0.15 \cdot M_o.$$

№п/п	Наименование	Мо – поступающее количество ветоши в цеха, т	М – содержание в ветоши масел, т. $M = 0,12 * Mo$	W – содержание в ветоши влаги, т. $W = 0,15 * Mo$	Кол-во образующихся отходов т/период
1	Промасленная ветошь	5,77	0,6924	0,8655	7,33
	Итого:	5,77	0,6924	0,8655	7,3

Расчет образования ртути содержащих ламп

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

лампы, ч (для ламп типа ЛБ $T_p = 4800-15000$ ч, для ламп типа ДРЛ $T_p = 6000-15000$ ч);

T - время работы лампы данного типа лампы в году, ч.

Объем образующегося отхода данного типа лампы, (M) рассчитывается по формуле:

$$M = N * M_0 * 0.000001, \text{ т/год,}$$

Где, M_0 – вес лампы, грамм.

Марки ламп	Срок службы, час	Вес, грамм	Кол-во ламп, шт.	Время работы, час/год	Количество замен	Отработанные лампы, т/год
Лампа люминесцентная ЛБ-20	3000	200	2300	7000	30	1,07
Лампа люминесцентная ЛБ-18	2500	150	2200	7000	20	0,924
Итого						2

Расчет образования отходов сварочных электродов

Образуются при сварочных работах при текущих, плановых ремонтах и строительно-монтажных работах объектов станции. По своему агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам - нерастворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, коррозионноопасные. По химическим свойствам – не токсичные, обладают реакционной способностью.

На производственной площадке используется 235 т сварочных электродов, норма образования составляет 15%: $235 * 0,015 = 3,53 \text{ т/г.}$

Расчет образования древесины отходов

Отходы древесины образуются в результате вспомогательных процессов, при производстве строительно-монтажных работ, при монтаже временных конструкций (леса), обрезки деревянных досок, брусьев, деревянная упаковка. По опыту ориентировочный объем древесных отходов составит- 5 т/г.

Расчет образования отходов лакокрасочных материалов

Образуются при использовании лакокрасочных материалов при ремонтах, реконструкции и строительстве объектов. Представляют собой жестяные банки, пластиковые емкости из-под красок.

По своему агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам - нерастворимые в воде, некоррозионноопасные, невзрывоопасные, пожароопасные. По химическим свойствам – экотоксичные, обладают реакционной способностью. Расчет количества отходов проведен по планируемым объемам образования отхода на 2025-2029гг.

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

α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

Название сырья, материала	Материал тары	Масса краски в 1-й таре, т/год, M_{ki}	Масса пустой тары, т/год, M_i	Число видов тары, шт., n	Содержание остатков краски (0,01-0,05), α_i	Кол-во образования отходов, т/год
Лакокрасочные материалы	тара из-под ЛКМ	0,05	0,01	64	0,03	0,6415
Лакокрасочные материалы	тара из-под ЛКМ	0,003	0,05	70	0,05	3,50015
ИТОГО						4,14

Расчет образования отходов производства и потребления

ТБО

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3м³/год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Норма образования	Количество работников	Плотность ТБО	Итого, т/г
0,3 м3/год	90	0,25 т/м3	6,7

Площадь м2	Нормативное количество смета	Итого, т/г
23000	0,005	113

ИТОГО 120 т/г.

Образование АФП

Отходы этого вида образуются при чистке емкости для смазочно-охлаждающей жидкости. По агрегатному состоянию отходы пастообразные, по физическим свойствам – не растворимые в воде, неопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – содержат токсичные компоненты, обладают реакционной способностью.

По исходным данным на предприятии образуется порядка 5 т отходов АФП.

4.3 Лимиты накопления отходов

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

Обоснование лимитов накопления 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.

Таблица 3

Лимиты накопления отходов на 2025 гг. НПС «Тенгиз» и линейная часть 0-200 км

Наименование отходов	Код отхода	Объем накопления отходов, т/год	Лимит, т/год
1	2	3	4
Всего:		20545	20545
в т. ч. отходов производства		20370	20370
отходов потребления (ТБО)		124	124
Опасные отходы			
Шламы, содержащие опасные вещества, биологической обработки промышленных сточных вод	19 08 11*	2	2
Водные жидкие отходы, содержащие опасные вещества (нефтезагрязненные стоки)	16 10 01*	220	220
Донные шламы (парафино-смолистые отложение, нефтешламы)	05 01 03*	124	124
Отходы производства, обработки, распространения и использования (ПОРИ) кислот (АФП)	06 01 06*	5	5
Отходы бензина	13 07 02*	1	1
Антифризы, содержащие опасные вещества (смазочно-охлаждающая жидкость)	16 01 14*	5	5
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара загрязненная, от химреагентов)	15 01 10*	4	4
Моторные, трансмиссионные и смазочные масла	13 02 08*	10,525	10,525
Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	20 01 21*	2	2
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	15 02 02*	7,033	7,033
Неопасные отходы			
Отработанные шины	16 01 03	9	9

Отходы красок и лаков	08 01 12	4,147	4,147
Нефтедержащие отходы (отработанные манжеты (промасленная резина), нефтезагрязненный грунт)	05 01 99	32	32
Дерево, не содержащее опасные вещества	20 01 38	0,5	0,5
Изоляционные материалы, не содержащие асбест (отходы изоляции труб нефтепровода)	17 06 04	10	10
Отходы медицинские, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения	18 01 04	2	2
Отходы сварки	12 01 13	3,5363	3,5363
Составляющие компоненты, извлеченные из списанного оборудования (картриджи)	16 02 16	0,2	0,2
Другие батареи и аккумуляторы (отработанные аккумуляторы (УПС), батарейки) батарейки, литиевые, свинцовые, никель-кадмиевые, кислотные, щелочные)	16 06 05	4,5	4,5
Отходы электрического и электронного оборудования (Списанное оборудование, оргтехника, светодиодные лампы)	16 02 14	10,5	10,5
Остатки кислот и проб	06 13 99	3	3
Металлолом	17 04 07	21,07	21,07
Бумага и картон	20 01 02	1	1
Кабели, не содержащие масла, каменноугольную смолу и другие опасные вещества (волоконно-оптический кабель)	17 04 11	2	2
Пластмассы (пластиковые отходы)	20 01 39	4,926	4,926
Коммунальные отходы, не определенные иначе (Списанная мебель/ТБО)	20 03 99	124	124
Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда (отработанные водяные фильтры/СИЗ)	15 02 03	5,5	5,5
Пластмассы и резины (РТИ)	19 12 04	0,5	0,5
Стекло	20 01 02	0,5	0,5
Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики (строительные отходы)	17 01 07	20061,95	20061,95

5. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ИХ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Источниками финансирования Программы управления отходами являются собственные средства и ресурсы предприятия.

6. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Основные стратегии сокращения отходов:

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

Использование минимального количества упаковки, причем такой, которая может быть использована повторно.

Различные виды упаковочных материалов составляют почти треть от общего объема ТБО. Меры по снижению количества потребляемой упаковки включают договоренности с поставщиками о поставках товаров в минимальном количестве упаковки, закупок россыпью либо в упаковке, которую можно использовать повторно или возвращать поставщику. Те же принципы можно использовать и при поставке своих собственных продуктов.

Использование оборудования и материалов с длительным сроком эксплуатации.

При закупке различных предметов следует обращать внимание не только на их цену, но и на их качество и предполагаемый срок службы. Также необходимо учитывать стоимость их обслуживания, утилизации и модернизации.

Повторное использование материалов и оборудования.

Повторное использование материалов и оборудования сокращает затраты на их приобретение и является одним из самых простых способов сокращения отходов. Например, повторно можно использовать картонные коробки; можно печатать черновые варианты документов на обратной стороне использованных листов бумаги.

Сокращение использования ненужных предметов.

Использование многих предметов практически не влияет на повышение эффективности работы сотрудников (например, электрическая машинка для вскрывания конвертов, набор маркеров 12 цветов, декоративные скрепки для бумаги и т.д.).

Потребление продукции из переработанных отходов.

Последним шагом в завершении «цикла переработки», который часто упускают из поля зрения, является покупка товаров из вторичного сырья. Современные технологии позволяют изготавливать из вторичного сырья продукцию, по качеству и стоимости ничем не отличающуюся от таких же продуктов из первичного сырья.

План мероприятий на объекте по реализации программы управления отходами представлен в таблице 2.

УТВЕРЖДАЮ

Начальник регионального управления эксплуатации
(Региональный менеджер) АО «КТК-К»
М. М. Маженов

План мероприятий по реализации программы управления отходами

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/ количественный)	Форма завершения	Ответственны е за исполнение	Срок исполнени я	Предполагаемые расходы, тыс.тенге	Источники финансиров ания	Примеча ние
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Заключение договоров с субъектами, выполняющими операции по сбору, вывозу, утилизации, переработке, хранению, размещению или удалению отходов.	Не допустимость загрязнения окружающей среды. Возможность повторной переработки отходов. Передача 100% образуемых отходов.	Договора со специализированными предприятиями. Акты выполненных работ (услуг).	Инженер по ООС	2025 год	По договору	Собственные средства	
2.	Содержание мест накопления отходов в соответствии с предъявляемыми требованиями. Раздельный сбор отходов производства и потребления.	Соблюдение природоохранного законодательства РК.	Контроль за исполнением требований природоохранного законодательства РК, внутренних процедур и инструкций по обращению с отходами.	Ответственные лица за движение отходов на предприятии. Инженер по ООС	Постоянно	Согласно требованиям нормативных законодательств и ВРД КТК 192.07.2023 «Порядка по обращению с отходами на объектах АО «КТК-К»»	Собственные средства	
3.	Ведение отчетности и мониторинга по всем имеющимся отходам производства и потребления	Постоянный учет количества образования и обезвреживания отходов. Возможность выделения мер по снижению образований и дальнейшему обезвреживанию отходов.	Установленная форма отчетности. Внутренний отчет предприятия.	Инженер по ООС	Постоянно	Согласно требованиям нормативных законодательств и ВРД КТК 192.07.2023 «Порядка по обращению с отходами на объектах АО «КТК-К»»	Собственные средства	

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК №400-IV ЗРК, 2021 г.
2. Кодекс РК «О здоровье населения и организации здравоохранения»
3. Правила разработки программы управления отходами, утвержденные приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 г.
4. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РКот 22 июня 2021 года № 206.
5. Классификатор отходов, утвержденного приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6.08.2021 г №23903
6. Правила разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля, утвержденные приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 25