

Акционерное общество «Каспийский Трубопроводный Консорциум-К»  
Товарищество с ограниченной ответственностью «ЭкоЛинПроект»

УТВЕРЖДАЮ

Региональный менеджер  
АО «КТК-К»



Маженов М.М.

«16» 08 2023 г.

**ПРОГРАММА**  
**УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА НПС «ТЕНГИЗ»**  
**АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА «КАСПИЙСКИЙ**  
**ТРУБОПРОВОДНЫЙ КОНСОРЦИУМ-К»**  
**НА 2023-2025г.г.**

Директор ТОО «ЭкоЛинПроект»



Сысоева И.Н.

Алматы, 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	3
1.1. СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ .....	3
1.2. ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ.....	6
1.3. ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ .....	6
2. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ .....	9
2.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ОТХОДОВ И МЕСТА ИХ ВРЕМЕННОГО РАЗМЕЩЕНИЯ.....	12
3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ.....	17
4. ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ.....	19
5. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ .....	21

# 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## 1.1. Сведения о предприятии

Основной вид деятельности АО «КТК-К» – транспортировка нефти от нефтеперекачивающей станции (НПС) «Тенгиз» до границы с Россией, 466 км нефтепровода. Дальнейшую транспортировку нефти до морского терминала в г. Новороссийске осуществляет АО «КТК-Р».

В состав нефтепроводной системы АО «КТК-К» входят:

- НПС «Тенгиз»;
- НПС «Атырау»;
- НПС «Исатай»;
- НПС «Курмангазы»;
- Нефтепровод протяженностью 466 км, от НПС «Тенгиз» до границы с Россией.
- узлы пуска и приема очистных устройств (УППС) на трассе нефтепровода;
- линейные узлы с шаровыми кранами на трассе нефтепровода.

Эксплуатация объектов АО «КТК-К» осуществляется в соответствии с утвержденными технологическими регламентами НПС, устанавливающими параметры, условия и порядок ведения технологического процесса, обеспечивая этим надежную и устойчивую работу НПС с соблюдением требований, установленных законодательством Республики Казахстан в области охраны окружающей среды.

В настоящем документе представлена Программа управления отходами для НПС «Тенгиз» АО «КТК-К».

НПС «Тенгиз» расположена в Жылыойском районе Атырауской области. 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 на НПС «Атырау».

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

- Операторная;
- Здания ОК-10, ОК-25;
- Узел регулирования давления на входе в НПС «Тенгиз» с ручными задвижками и регулирующими заслонками;
- Новый блок предохранительных клапанов марки PSV-0808A/B/C/D/E, на входе в НПС «Тенгиз» и внутриплощадочных технологических трубопроводов;
- 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;
- Узел учета нефти УУН РК 004 для приема нефти от поставщика ТШО с месторождений «Тенгиз»;
- Магистральная насосная с тремя насосами, соединенными последовательно, 2 рабочих, 1 резервный;
- Площадка задвижек магистральной насосной;
- Емкости дренажа магистральной насосной и ПНС 3 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 5м<sup>3</sup> каждая;
- Площадка регуляторов давления на выходе из 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-C005A/B/C/D, соединенные параллельно и предназначенные для откачки нефти и создания давления на входе магистральных насосов;
- Технологические трубопроводы с запорной, регулирующей и предохранительной арматурой;
- Резервуарный парк, состоящий из шести резервуаров РВСПК объемом V=20000 м<sup>3</sup> каждый, два из которых с понтоном и стационарной крышей и четыре - с плавающей крышей; в 2023г. на НПС «Тенгиз» установлены и введены в эксплуатацию 2 резервуара с плавающей крышей, резервуары с понтоном будут демонтированы;
- 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;
- Площадка временного хранения материалов;
- 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 канализационная насосная станция (КНС) производственно-дождевых стоков;
- Емкость для сбора уловленной нефти;
- Канализационная насосная станция (КНС) хозяйственно-бытовых сточных вод;
- КНС промышленно-дождевой канализации;
- Административно-бытовой комплекс (АБК);
- Контрольно-пропускной пункт (КПП);
- Тепловой пункт.



Рис. 1. Обзорная карта района расположения объектов АО «КТК-К»

## 1.2. Описание основных технологических процессов

Для осуществления основной деятельности технологическими схемами нефтеперекачивающих станций предусмотрены следующие производственные операции:

- производство электроэнергии газотурбинными установками;
- перекачка нефти по схеме «из насоса в насос»;
- пуск ОУ по нефтепроводу без остановки и с остановкой НПС;
- перекачку нефти по нефтепроводу, минуя НПС;
- прием нефти от поставщиков и подкачка ее на всасывание магистральных насосов подпорными насосами, работающими по схеме «с подключенными резервуарами»;
- коммерческий учет нефти, поступающей от поставщиков;
- поверку счетчиков коммерческих узлов учета по прuverу;
- регулирование расхода нефти из подпорной насосной;
- сброс утечек нефти от магистральных и подпорных насосов, дренаж фильтров-грязеуловителей, фильтров на узлах учета нефти и магистральной насосной, наземных участков трубопроводов магистральной насосной и прuverа в дренажные емкости объемом 40 м<sup>3</sup>;
- откачку нефти из дренажных емкостей погружными насосами;
- сброс нефти в дренажную емкость через предохранительные клапаны, установленные перед фильтрами-грязеуловителями для нефти, поступающей от поставщиков.

Вспомогательными видами деятельности на НПС являются производство некоторых видов ремонтов основного и вспомогательного оборудования, очистка питьевой воды для собственных нужд нефтеперекачивающих станций.

## 1.3. Характеристика источников образования отходов на предприятии

При эксплуатации НПС «Тенгиз» 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 НПС «Тенгиз» АО «КТК-К» происходит на следующих объектах/производственных процессах:

### 1) Узел пуска очистных устройств магистрального нефтепровода (УПС)

УПС служит для обеспечения запуска скребка в магистральный нефтепровод для очистки внутренней полости нефтепровода от тяжелых фракций нефти, оседающей на стенках трубопровода. В процессе очистки образуются промышленные отходы – парафино-смолистые отложения.

### 2) Фильтры подводящих трубопроводов от поставщиков с дренажными емкостями

Поступление нефти на НПС осуществляется по нефтепроводу от пяти поставщиков. Нефть от поставщиков поступает через подводящие трубопроводы на фильтры магистральных трубопроводов марки. Фильтры предназначены для очистки нефти от крупных механических примесей. Пропускная способность каждого фильтра 3000-3500 м<sup>3</sup>/час. Фильтр - грязеуловитель отключается на очистку при достижении максимального перепада давления по техническим требованиям завода-изготовителя. 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 (РВСПК). На дне дренажных емкостей образуется донный осадок.

### **3) Коммерческие узлы учета нефти с дренажной емкостью**

Система узлов учета нефти служит для коммерческого учета нефти, поступающей от поставщиков, поддержания необходимых параметров работы узлов (расход, давление), дренажа измерительных линий пружера в дренажную емкость и др. При эксплуатации дренажной емкости на дне образуется донный осадок.

### **4) Площадки магистральных насосов с дренажной емкостью**

Магистральные насосные состоят из центробежных насосов марки 20x24-DVS мощностью 6600 кВт (3200м<sup>3</sup>/ч), со вспомогательными системами и дренажной емкостью. Сбор нефти при утечках и ремонте осуществляется в дренажную емкость магистральной насосной (40м<sup>3</sup>) с последующей откачкой погружными насосами в резервуары для хранения сырой нефти (РВСПК). При эксплуатации дренажной емкости на дне образовывается донный осадок.

**5) Резервуарный парк**, состоящий из резервуаров 4-х РВСПК с плавающей крышей, объемом по 20000 м<sup>3</sup> каждый. В 2023 г. резервуары с понтоном будут демонтированы. После коммерческого узла учета нефть поступает в резервуарный парк. Резервуары предназначены для приема и хранения сырой нефти. В процессе эксплуатации резервуарных парков образуется донный осадок (нефтешлам). При зачистке (промывке) резервуаров образуются также нефтесодержащие стоки.

### **6) Площадка подпорных насосов с дренажной емкостью**

После поступления нефти в резервуарный парк осуществляется подкачка нефти на вход магистральных насосов подпорными насосами, работающими по схеме «с подключенной емкостью». Подпорная насосная состоит из насосов марки 10-VDA 2 ST мощностью 300 кВт (893м<sup>3</sup>/ч), с расходомером и регуляторами давления на выходе. Сбор нефти осуществляется в дренажную емкость подпорной насосной (40м<sup>3</sup>) с последующей откачкой погружными насосами в резервуары для хранения сырой нефти. При эксплуатации дренажной емкости на дне образуется осадок.

### **7) Автотранспорт**

При эксплуатации автотранспорта и ремонтного хозяйства образуются отходы, характерные для автотранспортного хозяйства: отработанные аккумуляторные батареи, охлаждающая жидкость из системы охлаждения двигателя, трансмиссионное и моторное масло (1 раз в 3 года производят замену аккумуляторных батарей, не реже 1 раза в два года проводят замену охлаждающей жидкости из системы охлаждения двигателя, по мере необходимости производят замену трансмиссионного и моторного масла из двигателей автомашин).

### **8) Площадка электрооборудования**

Для электропитания различной аппаратуры на производственной площадке используются кислотные аккумуляторы марки Sprinter GNB 12V, производитель EXIDE. Аккумуляторы необслуживаемые, герметичные, с функцией рекомбинации газов. Технические характеристики аккумуляторов: 12 Вольт, 20 А x ч, габаритные размеры – 173 x 167 x 150 мм, вес – 12,1 кг. Как показала практика, срок службы таких аккумуляторов составляет 4 года. Периодически производится замена аккумуляторов, в результате образуются отходы в виде использованных аккумуляторов.

### **9) Административное и производственное помещение НПС**

Для освещения производственных помещений НПС и офиса АО «КТК-К» используются ртутьсодержащие лампы. В результате выработки их ресурса образуются отработанные ртутьсодержащие лампы.

### **10) Испытательная лаборатория и склад хранения реагентов**

В процессе проведения химических анализов, в испытательной лаборатории образуются отработанные пробы после производства анализов и вода, загрязненная моющими растворителями и следами других реагентов. Для сбора стоков от раковин лабораторной мебели предусмотрена дренажная система с заглубленной дренажной емкостью P0022-VE-1682, объемом 12,5 куб.м. Затем стоки от напорного трубопровода технологической дренажной емкости вывозятся спецавтомашинами на очистные сооружения «ТШО». На складе для хранения реагентов образуется тара из-под химикатов (пластмассовая, металлическая, стеклянная). Бочки, канистры, металлические бочки будут передаваться специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации согласно договору.

### **11) Система водоснабжения**

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 АО «Казтрансойл». 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.

**12) Участки ремонтных работ и объекты строительства (текущей эксплуатации объектов).** В результате деятельности образуются изношенные СИЗ (очки, перчатки, респираторы, маски и т.д.) и спецодежда.

### **13) Ремонт оборудования**

При проведении планово-предупредительного ремонта оборудования на объектах КТК-К образуются огарки сварочных электродов марки МР-3 и УОНИ.

### **14) Закачка АФП**

АФП закупается в металлической таре, порожняя тара передается на утилизацию по договору. Остатки отработанной присадки передаются по договору со спецпредприятием на утилизацию.

**15) Хозяйственно-бытовая деятельность.** При хозяйственно-бытовой деятельности предприятия образуются твердые бытовые отходы. К этой группе отходов относятся бумага, картон, упаковочные материалы, старая обувь и одежда, растительные и пищевые остатки, смет с территории производственных и административных зданий.

### **16) Техническое обслуживание оборудования НПС**

При проведении ТО оборудования НПС образуются такие отходы, как промасленная ветошь, этиленгликоль, тосол, промасленная ветошь, отработанные фильтры и другие. Все эти отходы передаются на утилизацию по договору со спецпредприятиями.

### **17) Демонтаж резервуаров с понтоном**

В 2024 году на НПС «Тенгиз» будут проведены строительно-монтажные работы (СМР) по демонтажу двух резервуаров с понтоном. В процессе демонтажа образуются строительные отходы, отходы лакокрасочных материалов, промасленная ветошь, огарки электродов, металлолом, твердые бытовые отходы. Все отходы передаются на обезвреживание и утилизацию по договору со спецпредприятиями.

### **18) Демонтаж модульного здания ОК-25**

В 2024 году на НПС «Тенгиз» будут проведены СМР по демонтажу модульного здания ОК-25. В процессе демонтажа образуются строительные отходы, огарки электродов, твердые бытовые



отходы. Все отходы передаются на обезвреживание и утилизацию по договору со спецпредприятиями.

#### **19) Техническое перевооружение (реконструкция) системы молниезащиты НПС «Тенгиз»**

В период 2023-2024 г.г. на НПС «Тенгиз» будут проведены СМР по реконструкции системы молниезащиты. В процессе СМР образуются строительные отходы, огарки электродов, твердые бытовые отходы. Все отходы передаются на обезвреживание и утилизацию по договору со спецпредприятиями.

#### **20) Замена источников бесперебойного электропитания (ИБП) на НПС «Тенгиз»**

В 2024 году на НПС «Тенгиз» будут проведены СМР по замене источников бесперебойного электропитания (ИБП). В процессе СМР образуются строительные отходы, отходы лакокрасочных материалов, огарки электродов, промасленная ветошь, твердые бытовые отходы. Все отходы передаются на обезвреживание и утилизацию по договору со спецпредприятиями.

#### **21) Строительство испытательной лаборатории на НПС «Тенгиз»**

В период 2024-2025г.г. на НПС «Тенгиз» будут проведены строительно-монтажные работы по строительству испытательной лаборатории. В процессе строительства образуются строительные отходы, отходы лакокрасочных материалов, промасленная ветошь, огарки электродов, отработанные масляные фильтры, пластиковые отходы, твердые бытовые отходы. Все отходы передаются на обезвреживание и утилизацию по договору со спецпредприятиями.

#### **22) Демонтаж подпорной насосной**

В 2024 году на НПС «Тенгиз» будут проведены строительно-монтажные работы (СМР) по демонтажу подпорной насосной. В процессе демонтажа образуются строительные отходы, отходы лакокрасочных материалов, огарки электродов, твердые бытовые отходы. Все эти отходы передаются на обезвреживание и утилизацию по договору со спецпредприятиями.

### **2. Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии**

Производственная деятельность на НПС АО «КТК-К» осуществляется в строгом соответствии с Регламентом технической эксплуатации. Это подразумевает практическое исключение попадания на почвы масел, нефти и других веществ, которые могут отрицательно повлиять на её экологическое состояние.

АО «КТК-К» собственных полигонов и накопителей для размещения отходов не имеет. Все образующиеся на предприятии отходы передаются на условиях договоров специализированным предприятиям, имеющим соответствующие документы на право обращения с отходами, для обезвреживания, переработки или размещения на полигонах.

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:

- Инвентаризация отходов на всех объектах;
- Работа по паспортизации отходов с определением кодировки в соответствии с классификатором отходов.
- Соблюдение правил отдельного сбора, учета и накопление отходов по опасным отходам;
- Своевременное заключение договоров на прием на утилизацию и обезвреживание отходов.

- Контроль состояния мест сбора и временного хранения отходов.

За сбор, учет, передачу на обезвреживание и утилизацию, транспортировку отходов несет ответственность лицо, назначенное приказом по предприятию. Учет образования, хранения, и вывоз отходов с предприятия осуществляет инженер по охране окружающей среды.

Все образующиеся отходы подлежат размещению только в специально отведенных и оборудованных для этих целей местах.

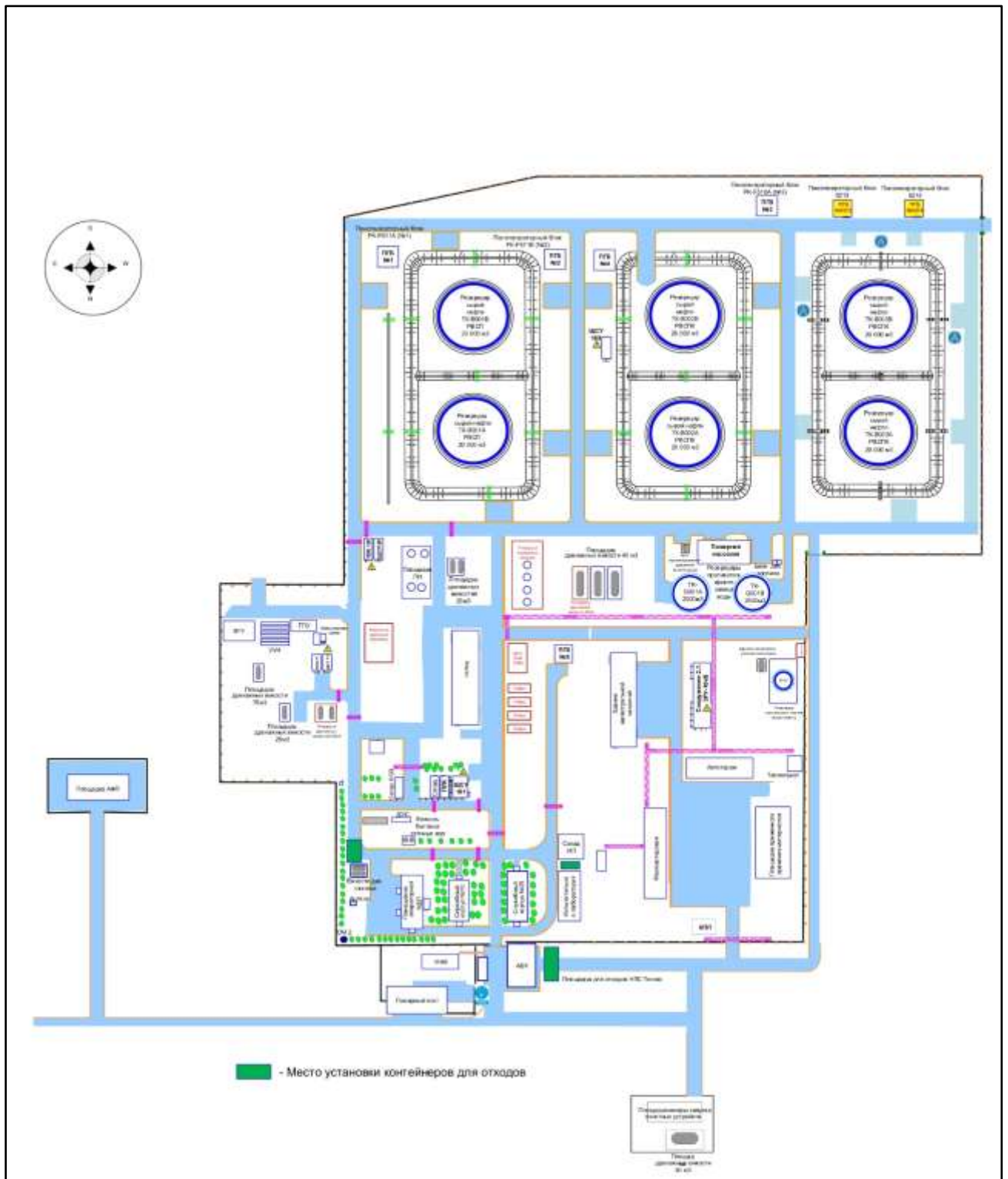
На площадках, где установлены стационарные контейнеры с крышкой для сбора и временного хранения ТПО и ТБО, установлены также электронные весы для взвешивания всех отходов. Площадки огорожены, имеют твердое покрытие. Все контейнеры промаркированы в соответствии с назначением (рис.2). Для более точного контроля на всех площадках сбора отходов установлены поверенные платформенные весы.



**Рис. 2. Площадки для сбора производственных и бытовых отходов на НПС «Тенгиз»**

Промышленные отходы, образующиеся на НПС «Тенгиз», согласно договору передаются подрядной организации ТОО «WestDala» для утилизации и обезвреживания. Твердые бытовые отходы, образующиеся на площадке НПС «Тенгиз», после процедуры взвешивания передаются по договору с ТОО «Карат» для вывоза специализированным транспортом и размещения на полигоне ТБО.

Схема расположения площадок временного размещения отходов производства и потребления на НПС «Тенгиз» представлена на рис. 3.



**Рис. 3. Схема расположения контейнеров для сбора отходов на специализированных площадках на НПС «Тенгиз»**

В соответствии с Санитарными правилами "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 № ҚР ДСМ-331/2020, рекомендуемый срок хранения ТБО в холодный период года не более 3-х суток, в теплое время года – ежедневный вывоз.

Срок хранения отходов на территории предприятия менее 3-х месяцев не оказывает воздействия на окружающую среду. Вследствие технологических процессов, они не подлежат постоянному накоплению на территории предприятия, а вывозятся по мере накопления.

Исключение составляют лишь отработанные ртутные лампы, которые хранятся в специальных контейнерах 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.

### 2.1. Характеристика отходов и места их временного размещения

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

Таблица 1

#### Перечень образующихся твердых бытовых и производственных отходов на объектах НПС «Тенгиз» АО «КТК-К» и места их временного размещения

Цех, участок	Источник образования (получения) отходов	Код отхода в	Наименование отходов	Место временного размещения
1	2	3	4	5
Помещения в НПС «Тенгиз» АО «КТК-К»	Освещение помещений	20 01 21*	Отработанные ртутные лампы и ртутные термометры	Временно хранятся в закрытом металлическом контейнере в специально отведенном месте до передачи для обезвреживания специализированной организации по Договору
Площадка задвижек магистральной насосной, дренажные емкости	Эксплуатация технологического оборудования для транспортировки и нефти	05 01 03*	Нефтьшамы (включая парафино-смолистые отложения нефтепровода)	Собирается в специальный металлический контейнер и сразу после образования передается на обезвреживание по Договору со специализированной организацией
Расходные нефтяные резервуары НПС «Тенгиз»	Промывка и пропарка расходных нефтяных резервуаров	16 10 01*	Нефтезагрязненные стоки	Собираются в специальный металлический контейнер и сразу после образования передаются на обезвреживание по Договору со специализированной организацией.

Цех, участок	Источник образования (получения) отходов	Код отхода в	Наименование отходов	Место временного размещения
1	2	3	4	5
Система электропитания НПС	Эксплуатация аккумуляторов для электропитания различной аппаратуры, компьютерной техники и автотехники НПС	16 16 05	Отработанные промышленные и автомобильные аккумуляторы, батарейки, УПС	Собираются в специальный металлический контейнер после передается для обезвреживания по Договору со специализированной организацией.
Технологическая связь	Эксплуатация оборудования связи	17 04 11	Отработанный волоконно-оптический кабель	Временно хранится в специальном металлическом контейнере затем передается для обезвреживания специализированной организацией по Договору.
Нефтеперекачивающее технологическое оборудование	Эксплуатация дренажных емкостей	05 01 03*	Донный осадок дренажных емкостей	Собирается в специальный металлический контейнер и сразу после образования передается на обезвреживание по Договору со специализированной организацией.
Магистральный нефтепровод АО «КТК-К»	Эксплуатация магистрального нефтепровода АО «КТК-К»	16 01 14	Антифрикционная присадка, потерявшая потребительские свойства	Собирается в специальный металлический контейнер и сразу после образования передается на обезвреживание по Договору со специализированной организацией.
НПС «Тенгиз» АО «КТК-К»	Эксплуатация оргтехники	16 02 16	Картриджи	Собираются в специальный контейнер и передаются на обезвреживание по Договору со специализированной организацией.
Медпункты на НПС «Тенгиз» АО «КТК-К»	Оказание первой медицинской помощи персоналу на объектах АО «КТК-К»	18 01 09	Медицинские отходы	Собираются в специальный контейнер и передаются на обезвреживание по Договору со специализированной организацией.
НПС «Тенгиз» АО «КТК-К»	Эксплуатация и ремонт технологическо	17 04 07	Металлолом (смешанные металлы)	Собирается в специальный контейнер и на забетонированной

Цех, участок	Источник образования (получения) отходов	Код отхода в	Наименование отходов	Место временного размещения
1	2	3	4	5
	го оборудования, замена трубопроводов и оборудования			площадке для передачи специализированной организации по Договору.
НПС «Тенгиз» АО «КТК-К»	Транспортировка нефти, обслуживание оборудования на НПС «Тенгиз» АО «КТК-К»	17 05 03*	Нефтезагрязненный грунт	Собирается в специальный металлический контейнер и сразу после образования передается на обезвреживание по Договору со специализированной организацией.
Механические мастерские на НПС «Тенгиз» АО «КТК-К»	Электрическая сварка в ходе ремонтных работ НПС «Тенгиз» АО «КТК-К»	12 01 13	Отработанные сварочные электроды (огарки электродов)	Собираются в специальный контейнер и передаются на обезвреживание по Договору со специализированной организацией.
НПС «Тенгиз» АО «КТК-К»	Административная деятельность на объектах АО «КТК-К»	16 02 14	Отработанная оргтехника, бытовая и производственная техника	Собирается в специальный металлический контейнер и сразу после образования передается на обезвреживание по Договору со специализированной организацией.
НПС «Тенгиз» АО «КТК-К»	Емкость для сбора сточных вод НПС «Тенгиз» АО «КТК-К»	19 08 11*	Твердый осадок из емкости для сбора сточных вод	Собирается в специальный металлический контейнер и сразу после образования передается на утилизацию по Договору со специализированной организацией.
Лаборатория НПС «Тенгиз» АО «КТК-К»	Выполнение химических анализов качества товарной нефти	06 13 99	Отработанные пробы, содержащие нефтепродукты с органическими растворителями и гидрокарбонатами, остатки кислот	Собираются в специальные емкости и передаются для обезвреживания по Договору со специализированной организацией.
НПС «Тенгиз» АО «КТК-К»	Эксплуатация технологического оборудования,	13 02 08*	Отработанные масла, не пригодные к использованию	Собираются в специальные емкости и передаются для обезвреживания по Договору со

Цех, участок	Источник образования (получения) отходов	Код отхода в	Наименование отходов	Место временного размещения
1	2	3	4	5
	расположенных на НПС «Тенгиз» АО «КТК-К»			специализированной организацией.
НПС «Тенгиз» АО «КТК-К»	Производство ремонтных и строительных работ на НПС «Тенгиз» АО «КТК-К»	08 01 12	Отходы лакокрасочных материалов	Собираются в специальный металлический контейнер и передаются для обезвреживания по Договору со специализированной организацией.
НПС «Тенгиз» АО «КТК-К»	Использование автотранспорта, эксплуатация автотехники на НПС «Тенгиз» АО «КТК-К»	16 01 14*	Отработанная охлаждающая жидкость	Собирается в специальный металлический контейнер и передается для обезвреживания по Договору со специализированной организацией.
НПС «Тенгиз» АО «КТК-К»	Техническое обслуживание оборудования на НПС «Тенгиз» АО «КТК-К»	15 02 02*	Промасленная ветошь	Собирается в специальный металлический контейнер и передается для обезвреживания по Договору со специализированной организацией.
НПС «Тенгиз» АО «КТК-К»	Техническое обслуживание оборудования на НПС «Тенгиз» АО «КТК-К», автотранспорт	15 02 02*	Нефтепродукты (отработанные промасленные фильтры всех типов, нефтепродукты)	Собираются в специальный металлический контейнер и передаются для обезвреживания по Договору со специализированной организацией
НПС «Тенгиз» АО «КТК-К»	Техническое обслуживание очистных устройств на НПС «Тенгиз» АО «КТК-К», автотранспорт	15 02 03	Отработанные водяные фильтры	Собираются в специальный металлический контейнер и передаются для обезвреживания по Договору со специализированной организацией
НПС «Тенгиз» АО «КТК-К»	Соблюдение техники безопасности при осуществлении производственной деятельности	15 02 03	Изношенные средства защиты (очки, перчатки, респираторы, маски и т.д.) и спецодежда	Собираются в специальный металлический контейнер и передаются для обезвреживания по Договору со специализированной организацией

Цех, участок	Источник образования (получения) отходов	Код отхода в	Наименование отходов	Место временного размещения
1	2	3	4	5
НПС «Тенгиз» АО «КТК-К»	Строительные и демонтажные работы на НПС «Тенгиз» АО «КТК-К»	17 09 04	Строительные отходы	Собираются в специальный металлический контейнер и передаются для обезвреживания по Договору со специализированной организацией
Лаборатории НПС «Тенгиз» АО «КТК-К»	Использование химреактивов в лаборатории НПС «Тенгиз» АО «КТК-К»	15 01 06	Тара загрязненная, стеклотара от химреагентов	Собирается в специальный металлический контейнер и передается для обезвреживания по Договору со специализированной организацией.
НПС «Тенгиз» АО «КТК-К»	Жизнедеятельность персонала на НПС «Тенгиз» АО «КТК-К»	20 03 99	Твердые бытовые отходы	Собираются в специальный металлический контейнер и передаются для обезвреживания по Договору со специализированной организацией
НПС «Тенгиз» АО «КТК-К»	Производство ремонтных работ	16 01 19	Пластиковые отходы (включая пластиковую упаковку)	Собирается в специальный металлический контейнер и передается для обезвреживания специализированной организации по Договору.
НПС «Тенгиз» АО «КТК-К»	Эксплуатация автотранспортной техники	16 01 03	Отработанные шины	Собирается на складе и бетонированной площадке, и передается для обезвреживания специализированной организации по Договору.
Съемные детали технологического оборудования НПС «Тенгиз» АО «КТК-К»	Чистка нефтесодержащего оборудования	05 01 99	Отработанные манжеты очистных устройств	Собираются в специальный металлический контейнер и передаются для обезвреживания по Договору со специализированной организацией
НПС «Тенгиз» АО «КТК-К»	Производство ремонтных работ	19 12 07	Древесные отходы	Собирается в специальный металлический контейнер и передается для обезвреживания специализированной организации по Договору.
НПС «Тенгиз» АО «КТК-К»	Производство ремонтных работ	17 06 04	Отходы изоляции труб	Собирается в специальный металлический контейнер и передается для



Цех, участок	Источник образования (получения) отходов	Код отхода в	Наименование отходов	Место временного размещения
1	2	3	4	5
			(изоляционные материалы)	обезвреживания специализированной организации по Договору
НПС «Тенгиз» АО «КТК-К»	Производство ремонтных работ	20 03 99	Списаная (сломанная) мебель	Собирается в специальный металлический контейнер и передается для обезвреживания специализированной организации по Договору

### 3. Цели и задачи программы управления отходами

Целью программы управления отходами на предприятии является достижение установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов накопленных и образуемых отходов.

В европейской и американской практике сокращения отходов разработка любой соответствующей программы происходит в соответствии с т.н. «Принципом трех R» (по первым буквам английских слов «Reduce, Reuse, Recycle» – «сокращай, используй заново, перерабатывай»).

Создание эффективной системы обращения с отходами производства и потребления является одной из наиболее важных и сложных задач в целом по Республике Казахстан.

Особенностью программы является комплексный подход к решению проблем в области обращения с коммунальными и промышленными отходами, ее инновационный и инвестиционный характер.

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

1. совершенствования производственных процессов, в том числе за счет внедрения малоотходных технологий;
2. повторного использования отходов либо передачи их физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании;
3. переработки, утилизации или обезвреживания отходов с использованием наилучших доступных технологий и обоснованных методов;

Под сокращением в данном случае подразумеваются действия, направленные на сокращение образования отходов путем более четкого планирования ресурсов, более рациональной политики закупок и использования материалов и оборудования. Другой способ уменьшить количество отходов – повысить качество и срок жизни используемой продукции, чтобы она служила дольше.

Повторное использование означает использование одного и того же продукта (без изменения его формы и функций) снова и снова, пока он не придет в полную негодность. При этом производится меньше отходов и сокращается потребление первичных ресурсов в производстве. Переработка подразумевает сбор использованных материалов для их промышленной переработки в новые продукты.

Управление отходами должно включать в себя организацию их сбора, удаления (транспортирования), переработки и захоронения, а также реализацию мероприятий по уменьшению количества отходов, направляемых на переработку и захоронение.

Минимизация количества отходов, направляемых на объекты их переработки и захоронения, решается в мировой практике на основе включения в схему управления операций сортировки ТБО и других отходов, выделения ресурсов, пригодных для дальнейшего использования. Предварительная сортировка (сепарация) является основным методом минимизации количества поступающих на соответствующие объекты отходов.

Считается, что сегодня принципиально возможны три взаимодополняющих друг друга направления сепарации отходов:

- селективный покомпонентный сбор бытовых отходов у населения в местах образования с последующей «доводкой до кондиции» компонентов на специальных сортировочных установках (пунктах);

- сортировка промышленных отходов в заводских условиях с возможностью их дальнейшей комплексной переработки.

Селективный сбор отходов потребления (макулатура, текстиль, пластмассы, стеклотара и пр.) практикуется во многих странах. Такой подход позволяет предотвратить попадание в ТБО ряда ценных компонентов, перерабатываемых или используемых повторно, а также опасных компонентов. Раздельный сбор вторичного сырья позволяет добиться значительного сокращения объемов ТБО, что существенно снижает загрузку полигонов по захоронению отходов, уменьшает число стихийных свалок, оздоравливает экологическую обстановку. Дальнейшая переработка собираемого таким образом сырья является экологичным, энерго- и ресурсосберегающим производством, ведет к экономии ценнейшего, а подчас стратегически важного сырья.

При этом возможны такие варианты организации селективного сбора ТБО в местах их образования, как чисто селективный (покомпонентный) сбор отходов в различные контейнеры и так называемый коллективно-селективный сбор ряда компонентов в один контейнер. Например, практикуется совместный сбор в один контейнер стекла, металлов и бумаги с последующей их механизированной сортировкой на специальной установке. В другой контейнер помещают только пищевые отходы.

Задачи Программы – определить пути достижения поставленной цели, наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов работ в рамках планового периода. Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом:

- внедрения на предприятиях имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;

- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;

- минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения.

Структуризация основ комплексного управления отходами включает в себя следующие аспекты:

- Генезис – источники образования, технологические эксплуатационные процессы, исходная информация об отходах (инвентаризация отходов).

- Анализ – физико-технический, технологический, экономический, ресурсный, социальный.

- Базис – нормативно-методическая документация.

- Синтез – паспортизация отходов.

Оценка потоков отходов является фундаментальным аспектом их утилизации. Современные технологии, при проектировании, требуют беспрецедентного количества информации о потоках отходов.

Поэтому точную информацию о количестве и качестве отходов трудно переоценить. Эти данные используются при выборе спец. автотранспорта для вывоза отходов, при определении параметров мусороперегрузочных и сортировочных станций, при маркетинге вторсырья, определении мощности перерабатывающих предприятий и выборе для них конкретного оборудования.

Оценка отходов включает сбор информации о том, сколько, кем и каких отходов образуется, какие применяются методы утилизации отходов и какие существуют или могут возникнуть проблемы, а также выработку прогноза объема и морфологического состава потоков отходов на будущее. В настоящее время практика приблизительной информации о количестве отходов имеет место. Однако для планирования мероприятий комплексного управления отходами требуются более точные данные о морфологическом составе и источниках их образования, а также информация о сезонных изменениях. Оценка параметров отходов не должна быть одноразовым процессом, так как морфологический состав и количество отходов могут резко меняться, так же, как информация по области применения.

Для осуществления комплексного управления отходами, необходимо наличие компонентов политики в области управления отходами, в частности:

- разработка и применение пакета документов, стимулирующих или обязывающих максимальное предотвращение и вторичное использование отходов;
- установление экологических параметров методов обращения с отходами;
- создание структуры для осуществления планирования обращения с отходами (координирующего центра);
- выработка принципов ответственности производителей за размещение отходов.

При определении целей программы по обращению с отходами и планировании стратегии целесообразно иметь представление об определенной иерархии комплексного управления отходами. Такая иерархия подразумевает, что в первую очередь должны рассматриваться мероприятия по первичному сокращению отходов, затем по вторичному сокращению: повторному использованию и переработке оставшейся части отходов и в самую последнюю очередь – мероприятия по утилизации или захоронению тех отходов, возникновения которых не удалось избежать и которые не поддаются переработке во вторсырье.

#### **4. Показатели программы управления отходами**

##### Экономические преимущества:

- один из путей сокращения отходов – более эффективное, в том числе более длительное, использование материалов и оборудования, а это означает меньшую частоту и объемы закупок, и как следствие – экономия ресурсов компании;
- сокращение объема отходов ведет к снижению расходов на их размещение на полигонах: каждая тонна макулатуры занимает приблизительно 3 м<sup>3</sup>;
- продажа таких отходов, как высококачественная бумага, картон, алюминиевые банки, стеклотара, может принести значительный доход.

##### Положительное влияние на корпоративный имидж:

- многих клиентов привлекают компании и организации, проявляющие заботу об окружающей среде. Мероприятия по сокращению и переработке отходов могут привлечь новых клиентов, а также улучшить репутацию в местном деловом сообществе и среди населения.

#### Положительные изменения в сознании сотрудников:

- корпоративная программа по сокращению отходов может повлиять на отношение к этой проблеме сотрудников и заставить каждого в перспективе более внимательно относиться к окружающей среде;
- сотрудники положительно относятся к различного вида обучающим программам, проводимым для них компанией, в т. ч. и к программам по сокращению отходов;
- сам факт вовлечения всех сотрудников в корпоративную программу, особенно сопровождающийся различными видами стимулирования и вознаграждений, поможет повысить самооценку сотрудников и обеспечить их причастность к реализации общих целей компании.

#### Позитивный экологический эффект:

- увеличение предложения отходов для переработки со стороны компаний поможет развитию рынка товаров, изготовленных с использованием вторичного сырья;
- сортировка макулатуры и пластика на рабочем месте может оказать долгосрочный социальный эффект, т.к. сотрудники смогут использовать этот положительный опыт в своих семьях;
- переработка отходов позволяет сохранить леса и другие ценные природные ресурсы, а также сокращает негативное воздействие на окружающую среду. При изготовлении продукции из вторичного сырья уровень загрязнения воздуха, воды и почвы гораздо ниже, чем при производстве продукции из первичного сырья.

## 5. План мероприятий по реализации программы управления отходами

### Основные стратегии сокращения 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 вскрытия 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 НПС «Тенгиз» АО «КТК-К» по реализации программы управления отходами на 2022-2024гг. представлен в таблице 2. Нормативы (лимиты) накопления отходов Представлены в Таблице 3.



Таблица 2  
УТВЕРЖДАЮ  
Региональный менеджер  
АО «КТК-К»  
Маженов М.М.  
16 » 08 2023г.

**План мероприятий по реализации программы управления отходами на НПС «Тенгиз» АО «КТК-К» на 2023-2025 г.**

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы, тыс.тенге	Источники финансирования	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Передача отходов на обезвреживание и утилизацию в специализированные организации	Не допустимость загрязнения окружающей среды. Возможность повторной переработки отходов	Договора со специализированными предприятиями	Инженер по ООС АО «КТК-К»	Постоянно	2000,0	Собственные средства	
2.	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.	Инженер по ОТ, ПБ и ООС АО «КТК-К». Начальники НПС.	Постоянно	800,0	Собственные средства	

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы, тыс.тенге	Источники финансирования	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.	Ведение отчетности по всем имеющимся отходам производства и потребления	Постоянный учет количества образования и обезвреживания отходов	Установленная форма отчетности	Инженер по ООС АО «КТК-К».	Постоянно	800,0	Собственные средства	
4.	Ведение мониторинга за отходами производства и потребления	Возможность выделения мер по снижению образований и дальнейшему обезвреживанию отходов	Внутренний отчет предприятия	Инженер по ООС АО «КТК-К».	Постоянно	800,0	Собственные средства	Заключение договора на проведение мониторинга за обращением с отходами на объектах КТК-К», и контроля состояния почвы.

**Нормативы (лимиты) накопления отходов на площадке НПС «Тенгиз» на 2023-2025гг.**

Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Нормативные объемы накопления отходов, тонн/год		
			на 2023 год	на 2024 год	на 2025 год
НПС "Тенгиз" АО "КТК-К"	ТБО (20 03 99)	металлический контейнер	115,2213	120,776	116,750
НПС "Тенгиз" АО "КТК-К"	Нефтешламы, включая парафино-смолистые отложения нефтепровода (05 01 03*)	не накапливаются, сразу передаются спецпредприятию на обезвреживание	50,200	52,000	52,000
НПС "Тенгиз" АО "КТК-К"	Тара загрязненная, стеклотара от химреагентов (15 01 06 )	металлический контейнер	3,630	4,000	4,000
НПС "Тенгиз" АО "КТК-К"	Отработанные пробы, содержащие нефтепродукты, остатки кислот (06 13 99)	Стеклянная и пластиковая емкости	3,000	3,000	3,000
НПС "Тенгиз" АО "КТК-К"	Охлаждающая жидкость (16 01 14*)	металлическая емкость	4,000	5,000	5,000
НПС "Тенгиз" АО "КТК-К"	Картриджи (16 02 16)	металлический контейнер	0,200	0,200	0,200
НПС "Тенгиз" АО "КТК-К"	Отработанная оргтехника, бытовая и производственная техника (16 02 14)	закрытый склад	10,080	10,500	10,500
НПС "Тенгиз" АО "КТК-К"	Отработанные аккумуляторы, УПС, батарейки (16 16 05)	металлический контейнер	4,000	4,500	4,500
НПС "Тенгиз" АО "КТК-К"	Нефтезагрязненные стоки (16 10 01*)	металлическая емкость	82,000	82,000	82,000



НПС "Тенгиз" АО "КТК-К"	Строительные отходы (17 09 04)	металлический контейнер	31,122	20011,949 *)	15,000
НПС "Тенгиз" АО "КТК-К"	Отработанные водяные фильтры (15 02 03)	металлический контейнер	2,000	2,000	2,000
НПС "Тенгиз" АО "КТК-К"	Промасленная ветошь (15 02 02*)	металлический контейнер	2,532	3,0257	3,0229
НПС "Тенгиз" АО "КТК-К"	Отработанные ртутные лампы (20 01 21*)	металлический контейнер	2,000	2,000	2,000
НПС "Тенгиз" АО "КТК-К"	Отработанные масла (13 02 08*)	металлический контейнер	8,220	10,525	10,525
НПС "Тенгиз" АО "КТК-К"	Нефтедержущие отходы (отработанные фильтры) (15 02 02*)	металлический контейнер	3,300	4,007	4,007
НПС "Тенгиз" АО "КТК-К"	Металлолом (17 04 07)	бетонированная площадка	13,551	21,070	15,000
НПС "Тенгиз" АО "КТК-К"	АФП (16 01 14)	металлическая емкость	5,000	5,000	5,000
НПС "Тенгиз" АО "КТК-К"	Отходы СИЗ (15 02 03)	металлический контейнер	3,100	3,500	3,500
НПС "Тенгиз" АО "КТК-К"	Донный осадок (05 01 03*)	металлическая емкость	4,000	4,000	4,000
НПС "Тенгиз" АО "КТК-К"	Отходы лакокрасочных материалов (08 01 12)	металлический контейнер	3,159	4,147	4,014
НПС "Тенгиз" АО "КТК-К"	Волоконно-оптический кабель (17 04 11)	металлический контейнер	2,000	2,000	2,000
НПС "Тенгиз" АО "КТК-К"	Твердый осадок из емкости для сбора сточных вод и прудов-испарителей (19 08 11*)	металлический контейнер	2,000	2,000	2,000

НПС "Тенгиз" АО "КТК-К"	Списаная (сломанная) мебель (20 03 99)	бетонированная площадка	3,000	3,000	3,000
НПС "Тенгиз" АО "КТК-К"	Пластиковые отходы (16 01 19)	металлический контейнер	2,000	4,926	4,926
НПС "Тенгиз" АО "КТК-К"	Медицинские отходы (18 01 09)	металлический контейнер	2,000	2,000	2,000
НПС "Тенгиз" АО "КТК-К"	Отходы изоляции труб нефтепровода (17 06 04)	металлический контейнер	10,000	10,000	10,000
НПС "Тенгиз" АО "КТК-К"	Отходы (огарки) электродов (12 01 13)	металлический контейнер	3,3137	3,5363	3,511
НПС "Тенгиз" АО "КТК-К"	Нефтезагрязненный грунт (17 05 03*)	металлический контейнер	30,400	31,000	31,000
НПС "Тенгиз" АО "КТК-К"	Отходы бензина (13 07 02*)	металлический контейнер	1,000	1,000	1,000
НПС "Тенгиз" АО "КТК-К"	Отработанные шины (16 01 03)	металлический контейнер	8,06	9,00	9,00
НПС "Тенгиз" АО "КТК-К"	древесные отходы (19 12 07)	металлический контейнер	0,2	0,5	0,5
НПС "Тенгиз" АО "КТК-К"	Отработанные манжеты очистных устройств (05 01 99)	металлический контейнер	0,8	1,00	1,00
<b>Итого:</b>			415,0890	20423,1620	415,95590

**Примечание. \*)**

В 2024 году планируется провести работы по демонтажу модульного здания ОК-25 на НПС «Тенгиз». В результате этих работ будет образовано 19978,31 тонн строительных отходов (отходов демонтированного здания). Сразу после образования эти отходы будут переданы специализированному предприятию по обезвреживанию отходов.