

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. генерального директора  
ТОО «Экибастузская ГРЭС-1» имени Булата Нуржанова

Т.Н. Испулов

2022 г.



# ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ ТОО «ЭКИБАСТУЗСКАЯ ГРЭС- 1 ИМЕНИ БУЛАТА НУРЖАНОВА» НА 2022-2025гг.

РАЗРАБОТЧИК

Компания ТОО «Казахстанский Институт  
Содействия Промышленности»

Директор

\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ **Беймбетов Н.А.**

«    » \_\_\_\_\_



## СОДЕРЖАНИЕ

	Термины и определения	3
	Введение	7
1.	Общие сведения о предприятии	8
2	Характеристика производственных и технологических процессов, используемого сырья	10
2.1	Промышленная площадка	10
2.2	Водоочистные сооружения	15
2.3	Воздухоочистные установки	17
2.4	Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии	17
2.5	Характеристика, образуемых отходов производства и потребления.	33
2.6	Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии	47
2.7	Характеристика объектов размещения отходов	52
2.8	Выполнение природоохранных мероприятий на предприятии	53
2.9	Имеющиеся проблемы	55
3.	Цель, задачи и целевые показатели	56
4.	Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры	60
5.	Необходимые ресурсы	77
6.	План мероприятий по реализации Программы	77
7.	Список использованной литературы	81
8.	Расчет образования отходов	82

## ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

**Отходы** - остатки продуктов или дополнительный продукт, образующиеся в процессе или по завершении определенной деятельности и не используемые в непосредственной связи с этой деятельностью.

**Вид отходов** - совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией обращения, определяемые на основании классификатора отходов.

**Отходы производства** - остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

**Отходы потребления** - остатки продуктов, изделий и иных веществ, образовавшихся в процессе их потребления или эксплуатации, а также товары (продукция), утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

**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, а также отходы, обладающие одним или несколькими из свойств, перечисленных в Приложении 2 Классификатора по отходам.

**Зеркальные отходы** – отходы, которые могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

**Вещество** - означает химический элемент и его соединения в естественном состоянии или полученные в любом производственном процессе, включая любые добавки, необходимые для сохранения его стабильности и любые примеси, как производные технологического процесса. При этом, исключая любой растворитель, который может быть отделен, не влияя на стабильность вещества или изменение его состава;

**Смесь** - означает смесь или раствор, состоящий из двух или более веществ;

**Опасные вещества или смеси** - вещества или их смеси, соответствующие критериям, относящимся к физической опасности, опасности для здоровья человека и/или окружающей среды.

**Тяжелые металлы** - элементы в металлической форме и/или их соединения сурьмы, мышьяка, кадмия, хрома (VI), меди, свинца, ртути, никеля, селена, теллура, таллия и олова, поскольку они классифицируются как опасные

**Не опасные отходы** - отходы, не обладающие опасными свойствами.

**Инертные отходы** - отходы, которые не подвергаются существенным физическим, химическим или биологическим преобразованиям и не оказывают неблагоприятного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

**Жидкие отходы** - любые отходы в жидкой форме, за исключением сточных вод.

**Коммунальные отходы** - отходы потребления, образующиеся в населенных пунктах, в том числе в результате жизнедеятельности человека, а также отходы производства, близкие к ним по составу и характеру образования.

**Учет отходов** - система сбора и предоставления информации о количественных и качественных характеристиках отходов и способах обращения с ними.

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

**Демеркуризация отходов** - обезвреживание отходов, заключающееся в извлечении содержащейся в них ртути и/или ее соединений.

**Обработка отходов** - деятельность, связанная с выполнением каких-либо технологических операций, которые могут привести к изменению физического, химического или биологического состояния отходов для обеспечения последующих работ по обращению с отходами.

**Рекуперация отходов** - деятельность по технологической обработке отходов, включающая извлечение и восстановление ценных компонентов отходов, с возвращением их для повторного использования.

**Регенерация отходов** - действие, приводящее к восстановлению отходов до уровня вторичного сырья или материала для вторичного использования по прямому или иному назначению, в соответствии с действующей документацией и существующими потребностями.

**Утилизация отходов** - использование отходов в качестве вторичных материальных или энергетических ресурсов.

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

**Размещение отходов** - хранение или захоронение отходов производства и потребления.

**Накопление отходов** - хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

**Удаление отходов** - операции по захоронению и уничтожению отходов.

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

**Уничтожение отходов** - обработка отходов, имеющая целью практически полное прекращение их существования.

**Сбор отходов** - деятельность, связанная с изъятием отходов в течение определенного времени из мест их образования, для обеспечения последующих работ по обращению с отходами.

**Сортировка отходов** - разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие.

**Транспортирование отходов** - деятельность, связанная с перемещением отходов между местами или объектами их образования, накопления, хранения, утилизации, захоронения и/или уничтожения.

**Обращение с отходами** - виды деятельности, связанные с отходами, включая предупреждение и минимизацию образования отходов, учет и контроль, накопление отходов, а также сбор, переработку, утилизацию, обезвреживание, транспортировку, хранение (складирование) и удаление отходов.

**Минимизация отходов** - сокращение или полное прекращение образования отходов в источнике или технологическом процессе.

**Паспортизация отхода** - последовательность действий по идентификации, в том числе физико-химическому и технологическому описанию свойств отхода на этапах технологического цикла его обращения, проводимая на основе паспорта отходов с целью ресурсосберегающего и безопасного регулирования работ в этой сфере.

**Идентификация отхода** - деятельность, связанная с определением принадлежности данного объекта к отходам того или иного вида, сопровождающаяся установлением данных о его опасных, ресурсных, технологических и других характеристиках.

**Паспорт опасных отходов** - документ, содержащий стандартизированное описание процессов образования отходов по месту их происхождения, их количественных и качественных показателей, правил обращения с ними, методов их контроля, видов вредного воздействия этих отходов на окружающую среду, здоровье человека и (или) имущество лиц, сведения о производителях отходов, иных лицах, имеющих их в собственности.

**Складирование отходов** - деятельность, связанная с упорядоченным размещением отходов в помещениях, сооружениях на отведенных для этого участках территории в целях контролируемого хранения в течение определенного интервала времени.

**Классификатор отходов** - информационно-справочный документ прикладного характера, в котором содержатся результаты классификации отходов.

**Классификация отходов** - порядок отнесения отходов к уровням в соответствии с их опасностью для окружающей среды и здоровья человека.

**Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды** - центральный исполнительный орган, осуществляющий руководство и межотраслевую координацию по вопросам разработки и реализации государственной политики в области охраны окружающей среды и природопользования, а также его территориальные органы.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Программа управления отходами для ТОО «ГРЭС-1» имени Булата Нуржанова разработана на 2022-2025 годы в соответствии с требованиями ст. 335 Экологического кодекса РК на основании «Правил разработки программы управления отходами», утвержденных Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318.

Правила устанавливают порядок разработки природопользователями Программы управления отходами (далее - Программа).

Разработка Программы для производственной базы базировалась на требованиях следующих нормативно-правовых актов:

- Экологический кодекс РК,
- Кодекс РК «О здоровье народа и системе здравоохранения»,
- Земельный кодекс РК,
- Водный кодекс РК,
- Закон РК «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах»,
- Закон РК «О безопасности химической продукции»,
- Закон РК «О ратификации Стокгольмской конвенции о стойких органических загрязнителях»,
- Закон РК «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера».

## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

### Реквизиты предприятия:

<b>Наименование:</b>	ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 им. Булата Нуржанова»
<b>Адрес:</b>	Республика Казахстан, 141200, Павлодарская обл., г. Экибастуз
<b>БИН</b>	960840000532

Промплощадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 им. Булата Нуржанова» размещается на земельном участке общей площадью 2514,3732 га, согласно акту на право землепользования № 0353493 от 05.07.2016 года.

Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 им. Булата Нуржанова» расположена в 15 км к северу от г. Экибастуза на северном берегу оз. Женгельды (водохранилище-охладитель). На юге от станции на расстоянии 6 км находится канал им. К. Сатпаева, на северо-востоке в 15 км – промплощадка АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2», на юго-западе в 8 км на берегах оз. Ащиколь и канала им. К. Сатпаева – садово-огородные участки.

Лесов, сельскохозяйственных угодий, зон отдыха, водозаборов, граничащих с территорией промышленной площадки, золоотвалом, накопителем твердых промышленных и бытовых отходов станции нет.

Промплощадка электростанции связана с г. Павлодар и г. Экибастуз железными и автомобильными асфальтированными дорогами.

ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 им. Булата Нуржанова» является действующей конденсационной электростанцией. Проектная электрическая мощность станции составляет 4000 МВт (8 моноблоков по 500 МВт).

Временной режим работы основного производства предприятия – круглосуточный, административно-управленческого аппарата – 8-ми часовой.

ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 им. Булата Нуржанова» имеет следующие действующие накопители отходов производства и потребления: накопитель твердых промышленных и бытовых отходов и золоотвал.

Золоотвал, расположенный в бессточной котловине ранее высохшего горько-соленого озера Карасор, размещается в 22 км восточнее площадки станции. Котловина горько-соленого озера Карасор определена (по проекту) под золоотвал для четырех Экибастузских ГРЭС.

Золоотвал размещается на земельном участке площадью 5871 га, согласно актам отвода земли №022606 от 04.08.09г., №0264819 от 10.01.2011 г., №0020644 от 17.08.2009г., №0336336 от 16.05.14г..

Транспортировка золошлаковой пульпы осуществляется в самотечном режиме, так как золоотвал расположен на 90 м ниже отметок площадки ТОО

«Экибастузская ГРЭС-1 им. Булата Нуржанова».

Размеры санитарно-защитных зон для электрической станции, золоотвала и накопителя твердых промышленных и бытовых отходов ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 им. Булата Нуржанова» установлены равными:

- для электрической станции – 1000 м,
- для золоотвала – 500 м,
- для накопителя твердых промышленных и бытовых отходов – 1000 м.

Согласно Приложения 2, Раздела 1, пп. 1, п. 1 Экологического кодекса РК, предприятие ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 им. Булата Нуржанова» относится к объекту 1 категории.

Согласно выданного РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля МЭГиПР РК» Решения по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 31 августа 2021 года ТОО "Экибастузская ГРЭС-1 им. Б.Нуржанова» определена объектом 1 категории.

На территории ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 им. Булата Нуржанова» размещаются следующие цеха и подразделения:

- Котлотурбинный цех -1(КТЦ-1);
- Котлотурбинный цех-2(КТЦ-2);
- цех «Ремонт основного оборудования котла» (ЦРООК);
- цех «Ремонт вспомогательного оборудования котла» (ЦРВОК);
- цех «Ремонт турбинного оборудования» (ЦРТО);
- цех «Ремонт сосудов, арматуры и трубопроводов» (ЦРСАТ);
- цех «Эксплуатация и ремонт общестанционного оборудования» (ЦЭРОО);
- цех «Электрический» (ЭЦ);
- цех «Химический» (ХЦ);
- цех «Топливо-транспортный»;
- цех «Тепловой автоматики, измерений и связи» (ЦТАИиС);
- «Центральная лаборатория металлов и сварки» (ЦЛМиС);
- отдел материально-технического снабжения (ОМТС);
- пожарная часть;
- автохозяйство;
- здравпункт;
- административно-хозяйственный отдел (АХО);
- другие административные отделы.

Объекты и подразделения станции по основной деятельности размещаются в следующих зданиях:

- главный корпус;
- объединено вспомогательный корпус (ОВК);
- инженерно-бытовой корпус.

## 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО СЫРЬЯ

### 2.1 Промышленная площадка

На территории промышленной площадки ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 им. Булата Нуржанова» размещаются следующие цеха и подразделения – источники образования отходов производства и потребления:

- главный корпус (котельное и турбинное отделения);
- топливно-транспортный цех (ТТЦ);
- пуско-отопительная котельная (ПОК);
- механический цех;
- электрический цех (ЭЦ);
- химический цех;
- отдел материально-технического снабжения (ОМТС);
- цех «Эксплуатация и ремонт общестанционного оборудования» (ЦЭРОО), в том числе мазутохозяйство и маслохозяйство;
- автохозяйство;
- пожарная часть;
- инженерно-бытовой корпус (ИБК).

Главный корпус станции представляет собой единое здание, состоящее из трех последовательно расположенных друг за другом отделений: машинного, котельного и деаэрационного.

В главном корпусе рассредоточены следующие цеха:

Котлотурбинный цех №1, №2

цех «Ремонт основного оборудования котла» (ЦРООК),

цех «Ремонт турбинного оборудования» (ЦРТО),

цех «Ремонт сосудов, арматуры и трубопроводов» (ЦРСАТ),

цех «Ремонт вспомогательного оборудования котла (ЦРВОК),

цех «Лаборатория металлов и сварки» (ЦЛМиС).

В главном корпусе установлены 8 энергоблоков (котел-турбина): паровые котлы марки П-57-3Р, П-57-3М (станционные №№ 1-8), проектная паропроизводительность которых составляет 1650 т/час каждого, и турбины марки К-500-240-2 (ст. №№ 1-8). В настоящее время в рабочем состоянии находится 7 энергоблоков (ст. №№ 2-8). После проведения восстановительных работ с 2024 года будет введен в эксплуатацию 1 энергоблок. Основным топливом энергетических котлов служит высокозольный каменный уголь Экибастузского месторождения, растопочным – мазут.

Очистное оборудование установлено на 7 энергоблоках, на блоках ст. №№ 2,7,8 – электрофильтры типа «АльстомПауэрСтаван», на блоках ст. №№ 3,4,5,6 – электрофильтры типа «LodgeCottrel». На энергоблоке ст. №1 ведутся

восстановительные работы с установкой электрофильтра фирмы «АльстомПауэрСтаван».

Цеха: ЦРООК, ЦРТО, ЦРСАТ, ЦРВОК проводят ремонтные работы котельного, турбинного и вспомогательного оборудования.

В процессе деятельности подразделений, расположенных в главном корпусе, образуются следующие виды отходов: золошлаки; отходы и лом черных металлов; отходы и лом цветных металлов; отходы асбестосодержащих изделий; отходы теплоизоляции; отходы пластмассы; промасленная ветошь; отходы резинотехнических изделий; огарки сварочных электродов; отработанные масла; строительные отходы; загрязненная упаковочная тара из-под ЛКМ; загрязненная упаковочная тара (металлическая); древесные отходы; бой изделий из стекла; макулатура (отходы бумаги и картона); отработанные элементы питания; отходы упаковки; изношенная спецодежда; твердые бытовые (коммунальные) отходы; иловые шламы БНС, ртутьсодержащие отходы.

При проведении восстановительных работ энергоблока ст.№1 образуются: промасленная ветошь, загрязненная упаковочная тара из-под ЛКМ; ртутьсодержащие отходы; твердо-бытовые (коммунальные) отходы; строительные отходы; отходы и лом черных металлов; древесные отходы; огарки сварочных электродов; отходы пластмассы.

**Топливо-транспортный цех** обеспечивает прием поступающего на предприятие топлива, его хранение, подготовку и транспортировку от места хранения до оборудования котельного отделения главного корпуса.

Существующее топливное хозяйство станции состоит из двух открытых складов угля, двух самостоятельных вводов топливоподачи (вводы № 1 и №2) с разгрузочными устройствами (вагонопрокидывателями), дробилками и ленточными конвейерами. Топливо в котельное отделение главного корпуса подается по двум трактам топливоподачи, которые закрыты коробами. Формирование штабеля и перемещение угля на складах осуществляется специальными механизмами, установленными на площадке, и бульдозерами.

В состав топливно-транспортных цехов станции входят так же тепловозы, используемые для маневровых работ с железнодорожными вагонами и цистернами. Маневровые тепловозы и бульдозеры склада угля дислоцируются в ремонтно-экипировочном блоке (РЭБ) топливно-транспортного цеха.

Деятельность ТТЦ сопровождается образованием следующих видов отходов: остатки вскрышной породы; отходы и лом черных металлов; промасленная ветошь; отходы резинотехнических изделий; огарки сварочных электродов; отработанные аккумуляторы со свинцовыми батареями; отработанные масла; строительные отходы; древесные отходы; отработанные топливные, масляные, воздушные фильтры; материалы, загрязненные нефтепродуктами; отработанные шпалы, труха; отработанные элементы

питания; изношенная спецодежда; твердые бытовые (коммунальные) отходы; ртутьсодержащие отходы.

При выполнении строительно-монтажных работ по рабочему проекту «Реконструкция и модернизация производственного комплекса топливоподачи. Строительство дополнительного ввода тракта топливоподачи» образуются следующие виды отходов: загрязненная упаковочная тара из-под ЛКМ, промасленная ветошь, строительные отходы, отходы и лом черных металлов, огарки сварочных электродов, отходы бумажные, изношенная спецодежда, твердо бытовые отходы, смет с твердых покрытий (заключение ГЭЭ на проект представлено в приложении 10 к проекту НРО).

**На пуско-отопительной котельной (ПОК)** имеются 10 котлов, работающих на мазуте марки М-100: стационарные №№ 1П-3П – ДКВР-20; стационарные №№ 4П-6П – ДЕ-25-14; стационарные №№ 7П и 10П – ГМ-50; стационарные №№ 8П и 9П – ПТВМ-100. В рабочем состоянии находится 5 котлов: 3 – ДКВР-20 (стационарные №№ 1П-3П) и 2 – ГМ-50 (стационарные №№ 7П и 10П). Работа пуско-отопительной котельной на период с 2022 по 2025 г.г. не планируется.

**В механическом цехе** установлены: посты сварки, пайки, газовой резки, металлообрабатывающие станки.

От деятельности механического участка образуются следующие виды отходов: огарки сварочных электродов; отходы и лом черных металлов; отходы и лом цветных металлов; шламы смазочно-охлаждающей жидкости; шлак резки металла; лом абразивных кругов.

**Цех Электрический (ЭЦ)** обеспечивает содержание, обслуживание и ремонт электрических сетей, электроосвещение станции, открытых распределительных устройств, линий электропередач, трансформаторов и др. электрооборудования.

В процессе деятельности ЭЦ образуются следующие виды отходов: промасленная ветошь; отходы и лом черных металлов; отходы и лом цветных металлов; отходы теплоизоляции; отходы пластмассы; отходы от ремонта электрооборудования; отходы резинотехнических изделий; огарки сварочных электродов; отработанные аккумуляторы со свинцовыми батареями; отработанные масла; шлак резки металла; строительные отходы; загрязненная упаковочная тара из-под ЛКМ; отходы пропитанной бумаги и картона; отходы пропиточного лака; древесные отходы; силикагель отработанный; бой изделий из стекла; бой изделий из керамики, фарфора; материалы, загрязненные нефтепродуктами; макулатура (отходы бумаги и картона); отработанные элементы питания; изношенная спецодежда; твердые бытовые (коммунальные) отходы; ртутьсодержащие отходы.

**Отдел материально-технического снабжения (ОМТС).** Отдел обеспечивает обслуживание складского хозяйства станции.

Эксплуатация складских помещений сопровождается образованием следующих видов отходов: твердые бытовые (коммунальные) отходы (в т. ч. смет); изношенная спецодежда; ртутьсодержащие отходы, древесные, отходы упаковки, отходы бумаги и картона

**Цех «Эксплуатация и ремонт общестанционного оборудования» (ЦЭРОО).** Цех обеспечивает содержание, обслуживание и ремонт инженерных сетей, оборудования кислородно-компрессорной станции, инструментальных мастерских, грузоподъемных механизмов, инженерных сетей, оборудования для обеззараживания сточных вод и т.п. Кроме этого в состав ЦЭРОО входят мазутохозяйство, включающее: железнодорожную эстакаду для приема и разгрузки цистерн с мазутом, приемную емкость для разгружаемого мазута, насосные I и II подъемов, резервуарный парк для хранения мазута и маслохозяйство (склад масел) для приема и хранения турбинного масла.

В процессе деятельности ЦЭРОО, образуются следующие виды отходов: огарки сварочных электродов; отходы и лом черных металлов; отходы пластмассы; промасленная ветошь; отработанные масла; строительные отходы; загрязненная упаковочная тара из-под ЛКМ; загрязненная упаковочная тара (металлическая); древесные отходы; материалы, загрязненные нефтепродуктами; макулатура (отходы бумаги и картона); негалогенированные растворители; отработанные элементы питания; шламы ливневой канализации; загрязненная фильтрующая загрузка маслоуловителей; изношенная спецодежда; ртутьсодержащие отходы; твердые бытовые (коммунальные) отходы.

При эксплуатации установок по очистке хозяйственных стоков «BioSteps», образуются дополнительные виды отходов: уловленные нефтепродукты, иловый осадок от канализационных очистных сооружений, отбросы с решеток, отходы бумажные картонные..

**Цех химический** предназначен для подготовки химобессленной вода для котлов и подготовки питьевой воды, располагается в объединенно вспомогательном корпусе, в составе: водоподготовка, установка по подготовке питьевой воды «Струя», химическая лаборатория.

В процессе деятельности химцеха образуются следующие виды отходов: бой изделий из стекла; отходы ионообменных смол; отходы от установки ХВО (отработанные картриджи, мембраны); ртутьсодержащие отходы; твердые бытовые (коммунальные) отходы.

**Автохозяйство** станции включает в себя стояночный бокс, емкость для хранения дизтоплива объемом 1,5м<sup>3</sup>, автогараж, участок по техническому обслуживанию, открытую стоянку автотракторной техники.

Деятельность автохозяйства сопровождается образованием следующих видов отходов: отработанные аккумуляторы со свинцовыми батареями; отработанные масла; отработанные топливные, масляные, воздушные фильтры;

материалы, загрязненные нефтепродуктами; отходы и лом черных металлов; отходы и лом цветных металлов; загрязненная упаковочная тара (металлическая); свечи зажигания автомобильные отработанные и брак; отходы резинотехнических изделий; отработанные шины; древесные отходы; изношенная спецодежда; твердые бытовые (коммунальные) отходы; ртутьсодержащие отходы.

**Пожарная часть** обеспечивает противопожарную охрану станции. В стояночном боксе части хранится пожарная техника в количестве 10 единиц, противопожарный инвентарь. Обслуживание и ремонт автотехники производятся в автохозяйстве станции. На территории пожарной части имеется участок пескоструйной обработки.

От деятельности пожарной части образуются следующие виды отходов: отходы и лом цветных металлов; промасленная ветошь; отходы резинотехнических изделий; твердые бытовые (коммунальные) отходы; изношенная спецодежда.

**Инженерно-бытовой корпус (ИБК).** В ИБК размещаются административно-хозяйственное отделение и другие административные отделы. Кроме того, в ИБК размещается станционная столовая, здравпункт и ЦТАИиС (цех тепловой автоматики измерений и связи).

В инженерно-бытовом корпусе образуются следующие виды отходов: бой изделий из стекла; бой изделий из керамики, фарфора; отходы листвы, скошенной травы; отходы компьютерной техники; изношенная спецодежда; макулатура (отходы бумаги и картона); отработанные элементы питания; медицинские отходы; твердые бытовые (коммунальные) отходы; ртутьсодержащие отходы; промасленная ветошь; изношенная спецодежда.

На ТОО «Экибастузская ГРЭС-1» отсутствует оборудование, содержащее полихлордифенилы (ПХД) 1-2 класса, что подтверждено результатами, проведенной на предприятии инвентаризации.

**Водохранилище-охладитель Женгельды** создано в чаше горько-соленого озера Женгельды и предназначено для технического водоснабжения станции. Для контроля уровня воды водохранилища-охладителя имеется пункт наблюдения, отапливаемый бытовой печью с использованием дров.

При эксплуатации пункта наблюдения образуется зола древесная.

**Золоотвал** предназначен для размещения золошлаков, образуемых при сжигании угля в котлоагрегатах.

Золошлакоудаление станции – гидравлическое прямоточное, осуществляется с применением эрлифтных установок (по две на каждый блок). Эрлифты производят подъем золошлаковой пульпы, далее по магистральным золопроводам пульпа самотеком направляется в золоотвал, расположенный в

котловине горько-соленого озера Карасор. При этом возврат осветленной воды из золоотвала не предусмотрен. Для транспортировки золошлаковой пульпы используется техническая вода водохранилища-охладителя технологического назначения.

В период нормирования предусматривается поэтапная рекультивация участков золоотвала, в результате чего образуются дополнительные объемы скошенной травы, упаковочных материалов, твердо-бытовых (коммунальных) отходов (заключение на проект представлено в приложении 13).

## **2.2 Водоочистные сооружения**

Источник водоснабжения ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 им. Булата Нуржанова» – канал им. К. Сатпаева. Водоснабжение осуществляется по двум водозаборам, расположенным на канале. Вода используется для хозяйственных и производственных нужд. Система технического водоснабжения предприятия оборотная с охлаждением нагретой воды в наливном водохранилище-охладителе Женгельды. Подпитка оборотной системы осуществляется водой из канала им. К. Сатпаева непосредственно в водохранилище-охладитель. Забор воды для подпитки водохранилища-охладителя Женгельды осуществляется по водовыпуску К-34. Очистка вертикальных вращающихся сеток, расположенных на входных циркуляционных водоводах от илов осуществляется 2 раза в неделю.

Для хозяйственных нужд станции и приготовления химобессоленной и химочищенной воды забор воды осуществляется по водовыпуску К-35, из которого вода подается на станцию по двум трубопроводам. Подготовка хозяйственной воды осуществляется на водоподготовительной установке (ВПУ) типа «Струя». Подготовка питьевой воды состоит из следующих процессов: коагулирование, фильтрование и вторичного хлорирования. Обеззараживание осуществляется с помощью гипохлорита натрия, который вырабатывается из поваренной соли.

Процесс химводоочистки основан на использовании современных методов деминерализации воды. Частичное обессоливание на установке обратного осмоса с финишной обработкой на установке электродеионизации. Установка ХВО оснащается автоматизированной системой управления на базе современной вычислительной техники.

Оборотная вода используется на охлаждение конденсаторов турбин и турбонасосов блоков, масла в маслоохладителях турбонасосов и уплотнения вала турбогенераторов, водоохладителей турбогенераторов, подшипников насосов нагнетателей и маслостанций эрлифтов. Техническая вода используется также на технологические нужды цеха топливоподдачи, электроцеха, химического цеха, мазутного хозяйства, автохозяйства.

На станции образуются следующие категории сточных вод:

хозфекальные, производственные и ливневые.

Хозфекальные сточные воды используются для транспортировки золошлаков в системе гидрозолоудаления в золоотвал Карасор. Перед сбросом в систему гидрозолоудаления хозфекальные сточные воды от действующих канализационных насосных станций обеззараживаются на электролизной установке типа УОЭ-Э-10. На установке «BioSteps» запланировано осуществление механической и биологической очистки сточных вод, при которой снижаются показатели биологической потребности в кислороде (БПК), содержание азота аммонийного и взвешенных веществ, а также будет производиться обезвоживание избыточного ила, обеззараживание очищенных сточных вод. Принцип очистки сточных вод на установках «BioSteps» будет основываться на методе биологической фильтрации – прохождении сточных вод через фиксированный носитель, покрытый биологической пленкой, образованной колониями микроорганизмов, которые в свою очередь осуществляют процессы извлечения и сложной биологической переработки загрязнений из хозфекальных сточных вод.

Электрическая станция имеет три выпуска производственных и ливневых сточных вод: первый выпуск – через отводящий канал, второй выпуск – через сети ливневой канализации в водохранилище - охладитель Женгельды, третий выпуск через систему гидрозолоудаления в золоотвал Карасор.

В отводящий канал выпуска №1 направляются сточные воды после охлаждения.

В сети промливневой канализации (выпуск № 2) поступают:

- сточные воды пуско-отопительной котельной (стоки после охлаждения подшипников дымососов ст. №1,2,3 водогрейных котлов ДКВР и продувочных вод «низких» точек, гидроуборки помещений);

- ливневые и талые воды с кровли и площадки главного корпуса станции (частично), а также переливы баков сбора коагулированной, обессоленной и взрыхляющей вод в подготовительных установках.

Ливневые сточные воды организованно собираются с площадки главного корпуса. С остальных участков и кровли зданий ливневые сточные воды сбрасываются на рельеф.

Сети промливневой канализации по направлению потоков разделены на два участка:

- первый участок – ливневые сточные воды с северной стороны главного корпуса, направляются по приемным лоткам без очистки в систему ГЗУ;

- второй участок – ливневые сточные воды с южной стороны главного корпуса, проходят очистку в дренажных отстойниках и маслоуловителях и далее направляются в водохранилище Женгельды.

Для улавливания нефтепродуктов в верхней части маслоуловителей установлен сетчатый фильтр.

В систему гидрозолоудаления (выпуск № 3) поступают производственные сточные воды от:

- котельного отделения блоков (от охлаждения подшипников мельничных вентиляторов, золовая пульпа шлаковых ванн, побудительных сопел каналов, чайников электрофильтров, от химических промывок котлов, дренажные сточные воды и гидросмывы от уборки помещений);
- блочных обессоливающих установок;
- водоподготовительной установки (ВПУ) химического цеха (предочистка, реагентное хозяйство, сливы с пробоотборных точек и дренажи);
- топливно-транспортного цеха (грунтовые воды, гидроуборка галерей и помещений);
- промышленного отсека КНС-2 (сточные воды установки приготовления питьевой воды, ОРУ, пусковой котельной, мазутохозяйства, электроцеха и др.);
- мойки машин пожарного депо.

### **2.3 Воздухоочистные установки**

Перед выбросом в атмосферу дымовые газы после энергетических котлов проходят очистку от пыли неорганической, содержащей двуокись кремния 70-20% на электрофильтрах фирмы “АльстомПауэрСтаван” (энергоблоки ст.№№2, 7, 8) и фирмы “LodgeCottrell” (энергоблок ст.№№3-6).

### **2.4 Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии**

Система управления отходами является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой на предприятии и имеет следующие цели:

- уменьшение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК;
- систематизация процессов образования, удаления и обезвреживания всех видов отходов в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Концепция управления отходами базируется на, так называемом, понятии «3Rs» - reduce (сокращение), reuse (повторное использование) и recycling (переработка). Наиболее предпочтительным является, безусловно, полное предотвращение выбросов или их сокращение, далее, вниз по иерархии, следуют повторное использование, переработка, энергетическая утилизация отходов и уничтожение.

Безопасное обращение с отходами с учетом международного опыта основывается на следующих основных принципах (статья 329 Экологического кодекса РК):

- предотвращение образования отходов (уменьшая их количество и вредность, используя замкнутый цикл производства);
- утилизация отходов до полного извлечения полезных свойств веществ (повторное использование сырья);
- безопасное размещение отходов;
- приоритет утилизации над их размещением;
- исключение из хозяйственного оборота не утилизируемых отходов (опасных, токсичных, радиоактивных);
- размещение отходов без причинения вреда здоровью населения и нанесения ущерба окружающей среде.



Рисунок 1. Иерархия с обращениями отходами

При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

1 этап - появление отходов, происходящее в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации;

2 этап - сбор и (или) накопление отходов, которые должны проводиться в установленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;

3 этап - идентификация отходов, которая может быть визуальной

4 этап - сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие;

5 этап - паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются опасные отходы;

6 этап - упаковка отходов, которая состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах;

7 этап - складирование и транспортирование отходов. Складирование должно осуществляться в установленных (санкционированных) местах, где отходы собираются в специальные контейнеры. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;

8 этап - хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах или других санкционированных местах;

9 этап - утилизация отходов. На первом подэтапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разработки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов. Вторым подэтапом технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение.

В систему управления отходами на предприятии также входит:

- расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствования технологических процессов на предприятии;
- сбор и хранение отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов;
- вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения по разработанным и согласованным графикам;
- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;
- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и базу данных на предприятии;
- составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы;
- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

#### Инвентаризация отходов.

Инвентаризация отходов на объектах предприятия проводится ежегодно, и представляется установленный перечень всех отходов, образующихся в подразделениях предприятия.

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.

Ответственным по учету всех отходов производства и потребления и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями является ответственный по ООС на предприятии.

Каждое производственное подразделение назначает ответственного за обращение с отходами. Ответственный за обращение с отходами, на основании инвентаризации отходов, ведет первичный учет объемов образования, сдачи на регенерацию, утилизации, реализации, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигонах отходов, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности производственного подразделения.

Инженер по ООС готовит сводный отчет и представляет в областной статистический орган отчет по опасным отходам, выполняет расчеты платежей за размещение отходов в ОС.

#### Сбор, сортировка и транспортировка отходов

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности («абсолютно» безопасные; «абсолютно» опасные; «зеркальные»).

На предприятии сбор отходов производится отдельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, хранения и размещения отходов. Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов.

Контейнеры должны быть маркированы и окрашены в определенные цвета.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении.

Транспортировку всех видов отходов следует производить автотранспортом, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной основе.

Утилизация и размещение отходов.

Утилизация и размещение отходов должны осуществляться способами, при которых воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает установленных нормативов, а также предусматривается минимальный объем вновь образующихся отходов.

Утилизация отходов производства в подразделениях предприятия проводится в тех направлениях и объемах, которые соответствуют существующим производственным условиям.

Обезвреживание отходов.

Обезвреживание отходов - обработка отходов, имеющая целью исключение их опасности или снижения уровня опасности до допустимого значения.

Производственный контроль при обращении с отходами

На территории предприятия предусмотрен производственный контроль за безопасным обращением отходов. Должностное лицо, ответственное за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов, а также ответственный за безопасное обращение с отходами на территории предприятия ведут постоянный учет.

При ведении основных, вспомогательных и обслуживающих производственных процессов, от деятельности всех подразделений электростанции ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 им. Булата Нуржанова» на 2022-2025 гг. образуется 42 вида отходов производства и потребления, в том числе неопасных – 34, опасных – 7.

№ п/п	Код отхода	Наименование отхода
<i>Неопасные отходы</i>		
1	10 01 01	Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (исключая зольную пыль в 10 01 04)
2	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03
3	19 12 02	Черные металлы
4	19 12 03	Цветные металлы
5	16 01 99	Отходы, не указанные иначе

6	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03
7	12 01 15	Шламы от механической обработки, за исключением упомянутых в 12 01 14
8	20 01 39	Пластмассы
9	19 09 99	Отходы, не указанные иначе
10	17 02 01	Дерево
11	19 12 04	Пластмассы и резины
12	10 11 12	Отходы стекла, за исключением упомянутых в 10 11 11
13	170107	Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06
14	20 01 01	Бумага и картон
15	20 01 10	Одежда
16	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы
17	20 02 01	Поддающиеся биологическому разложению отходы (отходы листвы, скошенной травы)
18	20 03 03	Отходы уборки улиц (смет с территории)
19	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35
20	20 02 02	Грунт и камни (остатки вскрышной породы)
21	19 08 01	Продукты фильтрации сточных вод
22	16 01 03	Отработанные шины
23	15 01 06	Смешанная упаковка
24	12 01 13	Отходы сварки
25	19 08 02	Отходы от удаления песка
26	15 01 04	Металлическая упаковка
27	16 06 05	Другие батареи и аккумуляторы
28	18 02 03	Отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения
29	06 03 14	Твердые соли и растворы, за исключением упомянутых в 06 03 11 и 06 03 13
30	15 01 05	Комбинированная упаковка
31	15 01 01	Бумажная и картонная упаковка

32	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02
33	03 02 05	Другие консерванты древесины, содержащие опасные вещества
34	16 01 22	Составляющие компоненты, не определенные иначе
<b>Опасные отходы</b>		
35	20 01 26*	Масла и жиры, за исключением упомянутых в 20 01 25
36	20 01 21*	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы
37	16 01 07*	Масляные фильтры
38	16 07 08*	Отходы, содержащие масла
39	12 01 10*	Синтетические смазочные материалы
40	16 06 01*	Свинцовые аккумуляторы
41	17 06 01*	Изоляционные материалы, содержащие асбест

**Виды и объемы отходов на захоронение**

<b>Наименование промышленной площадки</b>	<b>Наименование отхода (код)</b>	<b>Год захоронения</b>	<b>Место захоронения</b>	<b>Нормативные объемы захоронения отходов, тонн/год</b>	<b>Запрашиваемые лимиты захоронения отходов, тонн/год</b>
1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	10 01 15 Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль от процессов совместного сжигания, за исключением упомянутых в 10 01 14	2022	Собственный золоотвал	6 087 071	6 087 071
1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	10 01 15 Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль от процессов совместного сжигания, за исключением упомянутых в 10 01 14	2023	Собственный золоотвал	6 091 170	6 091 170

*Программа по управлению отходами производства и потребления на 2022-2025гг.*

1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	10 01 15 Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль от процессов совместного сжигания, за исключением упомянутых в 10 01 14	2024	Собственный золоотвал	7 044 531	7 044 531
1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	10 01 15 Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль от процессов совместного сжигания, за исключением упомянутых в 10 01 14	2025	Собственный золоотвал	7 044 531	7 044 531
1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	17 06 04 Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	2022	Собственный полигон ТП и БО	407,82	407,82
1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	17 02 01 Дерево	2022	Собственный полигон ТП и БО	20,925	20,925
1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	20 02 02 Грунт и камни (остатки вскрышной породы)	2022	Собственный полигон ТП и БО	21,08	21,08
1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	19 12 04 Пластмассы и резины	2022	Собственный полигон ТП и БО	3	3
1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	19 08 01 Продукты фильтрации сточных вод	2022	Собственный полигон ТП и БО	24,725	24,725

*Программа по управлению отходами производства и потребления на 2022-2025гг.*

1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	19 08 02 Отходы от удаления песка	2022	Собственный полигон ТП и БО	2,45	2,45
1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	15 01 05 Комбинированная упаковка	2022	Собственный полигон ТП и БО	10	10
1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	17 06 01* Изоляционные материалы, содержащие асбест	2022	Собственный полигон ТП и БО	10	10
1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	17 06 04 Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	2023	Собственный полигон ТП и БО	617,82	617,82
1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	17 02 01 Дерево	2023	Собственный полигон ТП и БО	20,925	20,925
1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	20 02 02 Грунт и камни (остатки вскрышной породы)	2023	Собственный полигон ТП и БО	21,08	21,08
1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	19 12 04 Пластмассы и резины	2023	Собственный полигон ТП и БО	3	3
1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	19 08 01 Продукты фильтрации сточных вод	2023	Собственный полигон ТП и БО	24,725	24,725

*Программа по управлению отходами производства и потребления на 2022-2025гг.*

1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	19 08 02 Отходы от удаления песка	2023	Собственный полигон ТП и БО	2,45	2,45
1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	15 01 05 Комбинированная упаковка	2023	Собственный полигон ТП и БО	10	10
1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	17 06 01* Изоляционные материалы, содержащие асбест	2023	Собственный полигон ТП и БО	10	10
1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	17 06 04 Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	2024	Собственный полигон ТП и БО	617,82	617,82
1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	17 02 01 Дерево	2024	Собственный полигон ТП и БО	20,925	20,925
1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	20 02 02 Грунт и камни (остатки вскрышной породы)	2024	Собственный полигон ТП и БО	21,08	21,08
1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	19 12 04 Пластмассы и резины	2024	Собственный полигон ТП и БО	3	3
1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	19 08 01 Продукты фильтрации сточных вод	2024	Собственный полигон ТП и БО	24,725	24,725

*Программа по управлению отходами производства и потребления на 2022-2025гг.*

1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	19 08 02 Отходы от удаления песка	2024	Собственный полигон ТП и БО	2,45	2,45
1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	150105 Комбинированная упаковка	2024	Собственный полигон ТП и БО	10	10
1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	17 06 01* Изоляционные материалы, содержащие асбест	2024	Собственный полигон ТП и БО	10	10
1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	17 06 04 Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	2025	Собственный полигон ТП и БО	623,192	623,192
1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	170201 Дерево	2025	Собственный полигон ТП и БО	21,43	21,43
1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	17 02 01 Дерево	2025	Собственный полигон ТП и БО	20,925	20,925
1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	20 02 02 Грунт и камни (остатки вскрышной породы)	2025	Собственный полигон ТП и БО	21,08	21,08
1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	19 12 04 Пластмассы и резины	2025	Собственный полигон ТП и БО	3	3

**Программа по управлению отходами производства и потребления на 2022-2025гг.**

1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	19 08 02 Отходы от удаления песка	2025	Собственный полигон ТП и БО	2,45	2,45
1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	150105 Комбинированная упаковка	2025	Собственный полигон ТП и БО	10	10
1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	17 06 01* Изоляционные материалы, содержащие асбест	2025	Собственный полигон ТП и БО	10	10

**Лимиты накопления отходов на площадке**

<b>Наименование отхода (код)</b>	<b>Год накопления</b>	<b>Место накопления</b>	<b>Нормативные объемы накопления отходов, тонн/год</b>	<b>Запрашиваемые лимиты накопления отходов, тонн/год</b>
17 06 04 Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	890,3	890,3
19 12 02 Черные металлы	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	3410,165	3410,165
19 12 03 Цветные металлы	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	156,17	156,17
16 01 99 Отходы, не указанные иначе	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	23,6	23,6

**Программа по управлению отходами производства и потребления на 2022-2025гг.**

17 09 04 Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03,	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	810,63	810,63
12 01 15 Шламы от механической обработки, за исключением упомянутых в 12 01 14	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	1,0654	1,0654
20 01 39 Пластмассы	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	5,25	5,25
19 09 99 Отходы, не указанные иначе	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	20,5	20,5
17 02 01 Дерево	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	23,25	23,25
19 12 04 Пластмассы и резины	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	66,37	66,37
10 11 12 Отходы стекла, за исключением упомянутых в 10 11 11	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	3,99	3,99
17 01 07 Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	15,5	15,5
20 01 01 Бумага и	2022-2025гг.	1, Промышленная	2,711	2,711

картон		площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»		
20 01 10 Одежда	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	3,0408	3,0408
20 03 01 Смешанные коммунальные отходы	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	132,613	132,613
20 02 01 Поддающиеся биологическому разложению отходы (отходы листвы, скошенной травы)	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	16	16
20 03 03 Отходы уборки улиц (смет с территории)	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	13,14	13,14
20 01 36 Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	13,945	13,945
20 02 02 Грунт и камни (остатки вскрышной породы)	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	21,08	21,08
19 08 01 Продукты фильтрации сточных вод	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	72,3794	72,3794
16 01 03 Отработанные шины	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата	14,02	14,02

		Нуржанова»		
15 01 06 Смешанная упаковка	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	0,85	0,85
12 01 13 Отходы сварки	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	1,5355	1,5355
19 08 02 Отходы от удаления песка	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	2,45	2,45
15 01 04 Металлическая упаковка	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	1,679	1,679
16 06 05 Другие батареи и аккумуляторы	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	0,051	0,051
18 02 03 Отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	0,4915	0,4915
06 03 14 Твердые соли и растворы, за исключением упомянутых в 06 03 11 и 06 03 13	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	0,7	0,7
15 01 05 Комбинированная упаковка	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	10	10
20 01 26* Масла и жиры, за	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО	26,5	26,5

исключением упомянутых в 20 01 25		«Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»		
20 01 21* Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	3,576	3,576
15 01 01 Бумажная и картонная упаковка	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	2	2
15 02 03 Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	6,1	6,1
03 02 05 Другие консерванты древесины, содержащие опасные вещества	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	16	16
16 01 22 Составляющие компоненты, не определенные иначе	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	13,344	13,344
16 01 07* Масляные фильтры	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	0,373	0,373
16 07 08* Отходы, содержащие масла	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	23,885	23,885
12 01 10* Синтетические смазочные материалы	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	0,005	0,005
16 06 01*	2022-2025гг.	1, Промышленная	1,375	1,375

Свинцовые аккумуляторы		площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»		
17 06 01* Изоляционные материалы, содержащие асбест	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	23,75	23,75

## 2.5 Характеристика, образуемых отходов производства и потребления.

### Неопасные отходы.

**10 01 01 Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (исключая зольную пыль в 10 01 04) (Золошлаки).** Образуются в результате сжигания угля Экибастузского месторождения в топках котлов.

Золошлаковые отходы представляют собой мелкодисперсный продукт от светло-серого до темно-серого цвета (в зависимости от содержания частиц несгоревшего угля). По форме лежалые золошлаки представлены микросферами (оплавленные под воздействием высоких температур частицы кварца) и частицами неправильной угловатой формы.

По агрегатному состоянию отходы твердые. Золошлаки после сжигания экибастузского угля являются полностью негорючим, взрывобезопасным материалом, не растворимые в воде, некоррозионноопасные, нетоксичны. В составе золы в основном содержатся оксиды кремния, алюминия, железа, кальция.

По уровню опасности золошлаки относятся к неопасным отходам.

**17 06 04 Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03 (Отходы теплоизоляции).** Образуются в процессе замены теплоизоляции трубопроводов, газопроводов. Состоят из остатков минеральной ваты (стекловата), остатки теплоизоляционного бетона, кирпича, уплотнительной обмуровки, обшивки.

По своему агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам - непожароопасные, 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 уровню опасности отходы теплоизоляции относятся к неопасным отходам.

**19 12 02 Черные металлы (Отходы и лом черных металлов, шлак резки металлов).** В своем составе имеют отходы и лом черных металлов и шлак резки металлов). Образуются в процессе замены изношенных узлов оборудования; резки металлов при ремонте; обработке металлов; демонтаже оборудования, трубопроводов; распаковке оборудования (стальная обвязка).

По своему агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам - непожароопасные, невзрывоопасные, нерастворимые в воде, коррозионноопасные. По химическим – нетоксичные, обладают реакционной способностью. В своем составе отходы содержат железо, никель, алюминий и др.

Шлак резки металла. Отходы образуются при газовой резке металла.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, коррозионноопасные. По химическим свойствам – не токсичные, обладают реакционной способностью, содержат углерод, оксиды кремния, оксиды железа.

По уровню опасности черные металлы относятся к «зеленому» уровню.

**19 12 03 Цветные металлы (отходы и лом цветных металлов).** В своем составе объединяют свечи зажигания автомобильные и брак, а также отходы и лом цветных металлов. Образуются при замене изношенных узлов оборудования, гибкой ошиновки, медных токоведущих частей, кранов и оросителей систем пожаротушения, электрокабеля, обработке металлов на станках.

По своему агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам - непожароопасные, невзрывоопасные, нерастворимые в воде, некоррозионноопасные. По химическим – нетоксичные, обладают реакционной способностью. В своем составе отходы содержат алюминий, цинк, медь, никель, олово, железо и др.

По химическим свойствам – обладают реакционной способностью. В своем составе содержат оксиды железа, кремния, алюминия, углерод, фосфор и его неорганические соединения и др.

По уровню опасности цветные металлы относятся к неопасным отходам.

**16 01 99 Отходы, не указанные иначе (Свечи зажигания автомобильные отработанные и брак, уловленные нефтепродукты; Материалы, загрязненные нефтепродуктами).**

Свечи зажигания автомобильные отработанные и брак. Отработанные автомобильные свечи зажигания образуются в результате эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автотранспорта.

По агрегатному состоянию отходы имеют смесевое состояние, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, коррозионноопасные.

Уловленные нефтепродукты очистных сооружений, используются для розжига котлов.

По агрегатному состоянию – жидкие. По физическим свойствам – пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные, не растворимые в воде.

По химическим свойствам – содержат токсичные умеренно опасные вещества, обладают невысокой реакционной способностью. В своем составе в основном содержат механические примеси, минеральное масло, смолистый осадок.

Материалы, загрязненные нефтепродуктами. Образуются при уборке случайных проливов ГСМ и масла из трансформаторов. Представляют собой загрязненные нефтепродуктами грунт, песок, опилки, щебень.

По своему агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам - относятся к группе горючих веществ, невзрывоопасные, нерастворимые в воде, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – экотоксичные, не обладают реакционной способностью. В своем составе содержат углеводороды, оксиды кремния.

***17 09 04 Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (Строительные отходы).***

В своем составе объединяют строительные отходы и лом абразивных кругов. Образуются в процессе текущих плановых ремонтов зданий, реконструкции и строительстве объектов станции. Представляют собой стеклобой, бой бетона, кирпича, ж/б изделий, остатки строительных конструкций, строительный мусор (остатки цемента, песка, штукатурки, щебня и т.п.).

По своему агрегатному состоянию - твердые. По физическим свойствам - непожароопасные, невзрывоопасные, нерастворимые в воде, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – нетоксичные, не обладают реакционной способностью. В своем составе в основном содержат оксиды кремния, кальция, железа, алюминия, фосфора.

По уровню опасности относятся к неопасным отходам.

***12 01 15 Шламы от механической обработки, за исключением упомянутых в 12 01 14 (Лом абразивных кругов).***

Лом абразивных кругов. Отходы образуются от работы заточных, шлифовальных станков и состоят из остатков абразивных, шлифовальных кругов.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – нетоксичные, не обладают реакционной

способностью. В своем составе содержат диоксид кремния (кремний и углерод), соединения алюминия и железа.

По уровню опасности относятся к неопасным отходам.

**20 01 39 Отходы пластмассы (Отходы пластмассы).** Образуются в результате выхода из строя оргтехники (картриджи, мыши-манипуляторы, клавиатура), износа пластмассовых касок спецодежды, а также при растарке реактивов, моющих средств и материалов, в том числе огнеупорного кирпича и др. стройматериалов. Представляют собой куски пластмассы, полиэтиленовые упаковки и емкости.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическому - относятся к группе горючих материалов средней воспламеняемости, невзрывоопасные, нерастворимые в воде, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – экотоксичные, обладают реакционной способностью. В своем составе содержат углеводороды (ПВХ, полиэтилен, полистирол и др.).

По уровню опасности относятся к неопасным отходам.

**19 09 99 Отходы, не указанные иначе (Отходы от установки ХВО (отработанные картриджи, мембраны)).**

Отходы образуются при замене картриджей и мембран фильтров тонкой очистки установки ХВО.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, невзрывоопасные, относятся к группе горючих материалов средней воспламеняемости, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – экотоксичные, обладают реакционной способностью. В своем составе содержат углеводороды (полимеры полипропилена), оксид кремния.

По уровню опасности относятся к неопасным отходам.

**17 02 01 (Древесные отходы).** Представляют собой обломки деревянной упаковки, ветки от обрезки деревьев, деревянные барабаны для электрокабеля.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – нетоксичные, обладают реакционной способностью. В своем составе содержат углеводороды (целлюлоза).

По уровню опасности относятся к неопасным отходам.

**19 12 04 Пластмассы и резины (Отходы резинотехнических изделий).** Представляют собой прокладки, ремни, конвейерные ленты, диэлектрические перчатки, боты, коврики, галоши, автомобильные камеры, пожарные рукава, шланги гидросистем автотранспорта, потерявшие потребительские свойства и т.д.

По своему агрегатному состоянию отходы твердые, по физическому -

относятся к группе горючих материалов средней воспламеняемости, невзрывоопасные, нерастворимые в воде, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – слабо токсичные, обладают реакционной способностью. В своем составе содержат 1,3-бутадиен, винилбензол.

По уровню опасности относятся к неопасным отходам.

**10 11 12 Отходы стекла, за исключением упомянутых в 10 11 11 (Бой изделий из стекла).** Представляют собой бой оконного стекла, посуды столовой и лабораторий, вышедшие из строя изоляторы, лампы накаливания, остатки застывшего стекла.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – нетоксичные, обладают невысокой реакционной способностью. В своем составе отходы содержат силикаты: натрия, магния, калия.

По уровню опасности относятся к неопасным отходам.

**17 01 07 Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06 (Бой изделий из керамики, фарфора).** Образуются при ремонте ОРУ и других ремонтных и строительных работах. Представляют собой негодные керамические, фарфоровые изоляторы, керамической посуды и др.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – нетоксичные, обладают реакционной способностью. В своем составе отходы содержат оксиды алюминия, кремния, полевого шпат.

По уровню опасности относятся к неопасным отходам.

**20 01 01 Бумага и картон (Макулатура (отходы бумаги и картона)).** Данный вид отходов образуется из картонной упаковки офисных принадлежностей и оборудования, использованной офисной бумаги и бумаги для диаграмм контрольно-измерительных приборов, бумажной упаковки различных материалов и т.п.

По агрегатному состоянию отходы – твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – нетоксичные, обладают реакционной способностью, в своем составе содержат углеводороды (целлюлозу).

По уровню опасности относятся к неопасным отходам.

**20 01 10 Одежда (изношенная спецодежда).**

Изношенная спецодежда образуется в процессе износа специализированной одежды, х/б рукавиц, кожаной обуви, респираторов и др.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – не растворимы в воде, не взрывоопасны, относятся к горючим материалам средней воспламеняемости, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – экотоксичные, не обладают реакционной способностью. В своем составе содержат углеводороды, оксиды кремния.

По уровню опасности относятся к неопасным отходам.

**20 03 01 Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые (коммунальные) отходы).**

Образуются от деятельности персонала электростанции, рабочих-строителей подрядных организаций, а также от сухой уборки твердых покрытий и складских помещений.

В состав бытовых отходов входят бумага, картон, текстиль, мелкий стеклобой, полиэтиленовые бутылки, мешки и т.д.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – нетоксичные, обладают реакционной способностью.

В своем составе содержат целлюлозу, органические вещества, хлопок, полимерные материалы, углерод.

По уровню опасности относятся к неопасным отходам.

**20 02 01 Поддающиеся биологическому разложению отходы (отходы листвы, скошенной травы).**

Отходы листвы, скошенной травы. Образуются при благоустройстве и очистке территории станции.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, относятся к горючим материалам, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – нетоксичные, обладают реакционной способностью. В своем составе содержат углеводороды (органические вещества, целлюлоза), оксиды кремния.

По уровню опасности относятся к неопасным отходам.

**20 03 03 Отходы уборки улиц (смет с территории).**

Образуются при благоустройстве и очистке территории станции.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, относятся к негорючим материалам, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – нетоксичные, обладают реакционной способностью. В своем составе содержат углеводороды (органические вещества, целлюлоза), оксиды кремния.

По уровню опасности относятся к неопасным отходам.

**20 01 36 Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35 (Отходы от ремонта электрооборудования, приборы измерительные, отходы компьютерной и бытовой техники).**

В своем составе объединяют отходы от ремонта электрооборудования, отработанные измерительные приборы, отходы компьютерной и бытовой техники.

Отходы от ремонта электрооборудования образуются от ремонта электродвигателей, электрооборудования, изоляции, замены розеток и выключателей. Представляют собой остатки изофлекса, стеклоленты, стеклоткани, гетинакса, стеклотекстолита и стекловолокна, изоляции электропроводов.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, невзрывоопасные, не пожароопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – нетоксичные, обладают реакционной способностью, основными компонентами отходов являются углеводороды (ПВХ, полиэтилен, полистирол и др.) оксиды кремния, алюминия, магния, железа, кальция.

Приборы измерительные. Образуются в результате окончания эксплуатационного срока измерительной техники.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – непожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные, не растворимы в воде. По химическим свойствам – не токсичные, обладают реакционной способностью. Химически неактивны.

Отходы компьютерной и бытовой техники. Представляют собой отработанные мониторы компьютерной техники, холодильники, кондиционеры в неразобранном виде, вышедшие из строя.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные (корпус изготовлен из полимерных материалов).

По химическим свойствам – экотоксичные, обладают реакционной способностью. В своем составе содержат углеводороды (полистирол, полиэтилен, полипропилен), оксиды железа, меди, алюминия.

По уровню опасности относятся к неопасным отходам.

**20 02 02 Грунт и камни (остатки вскрышной породы).** Образуются при разгрузке угля вагоноопрокидывателем на приемную решетку. Представляют собой крупные камни в породе угля.

По агрегатному состоянию отходы твердые. По физическим свойствам – непожароопасные, невзрывоопасные, не растворимые в воде,

некоррозионноопасные. По химическим свойствам – нетоксичные, обладают реакционной способностью. В своем составе отходы содержат оксиды кремния, алюминия, железа, кальция, глинистые минералы и пр.

По уровню опасности относятся к неопасным отходам.

**19 08 01 Продукты фильтрации сточных вод (Иловые шламы БНС, иловый осадок от канализационных очистных сооружений, отбросы с решеток).**

В своем составе объединяют Иловые шламы БНС, иловый осадок от канализационных очистных сооружений, отбросы с решеток.

Иловые шламы БНС. Отходы данного вида образуются при очистке от ила водозаборных сооружений технической воды из водохранилища-охладителя Женгельды.

По агрегатному состоянию отходы – пастообразные (шламы), по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – нетоксичные, обладают реакционной способностью. В своем составе содержат глинистые минералы, полевые шпаты.

Иловый осадок от канализационных очистных сооружений.

Образуются в результате очистки стоков канализационными очистными сооружениями.

По агрегатному состоянию – пастообразные. По физическим свойствам – не пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – обладают невысокой реакционной способностью. химически неактивны. В своем составе в основном содержат оксид кремния, углеводороды, азот аммонийный.

Отбросы с решеток.

Отходы данного вида образуются при очистке хозяйственных сточных вод на решетках локальных очистных сооружений.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам - в основной массе не растворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью.

По уровню опасности относятся к неопасным отходам.

**16 01 03 Отработанные шины (Отработанные шины).** Образуются при замене шин автотранспорта после их износа.

По своему агрегатному состоянию отходы твердые, по физическому - относятся к группе горючих материалов средней воспламеняемости, невзрывоопасные, нерастворимые в воде, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – слабо токсичные, обладают реакционной способностью. В своем составе содержат углеводороды, 1,3-бутадиен, винилбензол, оксиды железа.

По уровню опасности относятся к неопасным отходам.

**15 01 06 Смешанная упаковка (Отходы упаковки (полиэтилен), отходы упаковки (пенопласт)).**

В своем составе содержат упаковку из полиэтилена и пенопласта.

Образуются в результате растарки строительных материалов, оборудования.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, относятся к горючим материалам, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – экотоксичные, обладают реакционной способностью. В своем составе содержат полиэтилен.

Отходы упаковки (пенопласт).

Образуются в результате растарки строительных материалов, оборудования.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, относятся к горючим материалам, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – нетоксичные, обладают реакционной способностью. В своем составе содержат полистирол.

По уровню опасности относятся к неопасным отходам.

**12 01 13 Отходы сварки (Огарки сварочных электродов).** Образуются при сварочных работах при текущих, плановых ремонтах и строительномонтажных 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. В своем составе в основном содержат углерод, оксиды железа.

По уровню опасности отходы относятся к неопасным.

**19 08 02 Отходы от удаления песка (шлам ливневой канализации).**

В своем составе объединяют иловый осадок от канализационных очистных сооружений, отбросы с решеток, шлам ливневой канализации.

Шлам ливневой канализации образуются при очистке лотков и колодцев ливневой канализации, при отстаивании ливневых сточных вод в отстойниках–маслоуловителях.

По агрегатному состоянию отходы пастообразные (шламы), по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – содержат токсичные компоненты, обладают реакционной способностью. В своем составе содержат оксиды кремния, алюминия, железа, углеводороды.

По уровню опасности отходы относятся к неопасным.

**15 01 04 Металлическая упаковка (Загрязненная упаковочная тара (металлическая)).** Образуется при использовании масел, других горюче-смазочных материалов.

По агрегатному состоянию отходы твердые. По физическим свойствам – не растворимые в воде, невзрывоопасные, пожароопасные, коррозионноопасные. По химическим свойствам – экотоксичные, обладают реакционной способностью. В своем составе содержат оксиды железа, олово, углеводороды (следы ГСМ).

По уровню опасности относятся к неопасным отходам.

**16 06 05 Другие батареи и аккумуляторы (Отработанные элементы питания).** Образуются при замене источников питания электроприборов и переносных светильников. Представляют собой батарейки в неразобранном виде.

По агрегатному состоянию – отходы имеют смесевое состояние, по физическим свойствам – не растворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – экотоксичные, обладают реакционной способностью. В своем составе содержат кадмий, литий, никель, хром.

По уровню опасности относят к неопасным отходам

**18 02 03 Отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (Медицинские отходы).** Образуются в результате деятельности здравпункта при обслуживании посетителей. Образующиеся отходы относятся к классу «Б» - потенциально инфицированные медицинские отходы. К ним относятся материалы и инструменты, загрязненные выделениями, в том числе кровью.

По своему агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам - пожароопасные, невзрывоопасные, нерастворимые в воде, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – экотоксичные, обладают реакционной способностью. В своем составе содержат углеводороды (пластмасса, целлюлоза, полиэтилен), нержавеющую сталь, латекс.

По уровню опасности отходы относятся к неопасным.

**06 03 14 Твердые соли и растворы, за исключением упомянутых в 06 03 11 и 06 03 13 (Негалогенированные растворители).** Образуются при очистке и обезжиривании деталей электротехнического и механического оборудования. Представляют собой загрязненные растворители.

По агрегатному состоянию отходы – жидкие, по физическим свойствам – плохо растворимы в воде, некоррозионноопасные, взрыво- и пожароопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, в своем составе содержат углеводороды (ароматические, циклические и др.)

По уровню опасности относят к неопасным отходам.

**15 01 05 Комбинированная упаковка (Загрязненная упаковочная тара**

**из-под ЛКМ).** Образуются при растарке 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. В своем составе содержат железо, двуокись титана, олово, оксид алюминия.

**15 01 01 Бумажная и картонная упаковка (Отходы пропитанной бумаги, картона).**

Отходы пропитанной бумаги, картона. Данный вид отходов образуется при ремонте трансформаторов и обмоток двигателей. Представляют собой бумагу, картон, пропитанные лаком.

По агрегатному состоянию отходы – твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – содержат токсичные компоненты, обладают невысокой реакционной способностью, в своем составе содержат целлюлозу, фталевый ангидрид, бензол, толуол.

По уровню опасности отходы относятся к неопасным отходам.

**15 02 03 Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02 (Отходы пропиточного лака; силикагель отработанный)**

Отходы пропиточного лака. Данный вид отходов образуется в виде остатков при пропитке электроизоляционных материалов. Для пропитки используется пропиточный лак, представляющий собой раствор глифталевого смолы. Отходы представляют собой густую, масляно-глифтальевую нерастворимую массу темного цвета.

По агрегатному состоянию отходы – твердые (коагулят), по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – содержат токсичные компоненты, обладают невысокой реакционной способностью, в своем составе содержат фталевый ангидрид, бензол, толуол.

Силикагель отработанный образуется при его замене в фильтрах осушки воздуха и масла в трансформаторах.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – содержат токсичные компоненты, не обладают реакционной способностью. В своем составе отходы содержат аморфная стеклофаза, углеводороды, глинистые минералы.

По уровню опасности отходы относятся к неопасным отходам.

**03 02 05 Другие консерванты древесины, содержащие опасные вещества (Отработанные шпалы, труха).**

Отработанные шпалы, труха. Образуются при ремонте железнодорожного полотна путем замены деревянных отработанных шпал, пропитанных креозотом.

По агрегатному состоянию отходы – твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные. Не обладают коррозионной опасностью.

По химическим свойствам – экотоксичные, обладают реакционной способностью, в своем составе содержат углеводороды (целлюлозу), креозот.

По уровню опасности отработанные шпалы, труха относятся к неопасным отходам.

**16 01 22 Составляющие компоненты, не определенные иначе (Промасленная ветошь).**

Промасленная ветошь образуется в процессе протирки оборудования, машин, рук персонала при эксплуатации, рабочих при реконструкции и строительстве объектов станции и т.д.

По своему агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам - относятся к группе горючих материалов средней воспламеняемости, невзрывоопасные, нерастворимые в воде, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – содержат токсичные умеренно опасные вещества, обладают невысокой реакционной способностью.

В своем составе содержат углеводороды (целлюлоза, масло минеральное), механические примеси.

#### Опасные отходы

**20 01 26\* Масла и жиры, за исключением упомянутых в 20 01 25 (Отработанные 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 уровню опасности отработанные масла относятся к опасным отходам.

**20 01 21\* Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы (Ртутьсодержащие отходы).** Образуются при выходе из строя люминесцентных ламп освещения производственных, административно-бытовых помещений, территории.

По агрегатному состоянию отходы имеют смесевое состояние (неразобранное оборудование). По физическим свойствам – не растворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – в неповрежденном виде реакционная способность отсутствует, содержат токсичный компонент – ртуть.

В своем составе содержат – стекло, ртуть, оксиды кремния, алюминий, никель, вольфрам, люминофор и др.

По уровню опасности относятся к опасным отходам.

**16 01 07\* Масляные фильтры (Отработанные топливные, масляные, воздушные фильтры).** Образуются в результате окончания срока эксплуатации различных фильтров: воздушных, масляных, топливных, которые заменяются при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте авто- и железнодорожного транспорта.

По своему агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам - пожароопасные, невзрывоопасные, нерастворимые в воде, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – содержат токсичные компоненты, обладают реакционной способностью. В своем составе в основном содержат углеводороды, смолистый осадок, оксиды кремния.

**12 01 10\* Синтетические смазочные материалы (Шлам смазочно-охлаждающей жидкости).**

Шлам смазочно-охлаждающей жидкости). Отходы этого вида образуются при чистке емкости для смазочно-охлаждающей жидкости.

По агрегатному состоянию отходы пастообразные, по физическим свойствам – не растворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – содержат токсичные компоненты, обладают реакционной способностью, в своем составе содержат углеводороды, оксиды кремния нитрит натрия и др.

**16 07 08\* Отходы, содержащие масла (Отходы от зачистки резервуаров, загрязненная фильтрующая загрузка маслоуловителей).**

Отходы от зачистки резервуаров. Образуются при зачистке резервуаров с ГСМ (мазута, масла).

По своему агрегатному состоянию - отходы пастообразные (шлам), по физическим свойствам - относятся к группе горючих веществ, невзрывоопасные, нерастворимые в воде, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. В своем

составе содержат углеводороды, керосин, оксид кремния.

По уровню опасности отходы относятся к опасным.

Загрязненная фильтрующая загрузка маслоуловителей. Образуется при замене фильтрующей загрузки – шунгита Ш-800 в маслоуловителях, установленных в линейной канализации в районе главного корпуса.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, относятся к группе горючих материалов средней воспламеняемости, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – содержат токсичные компоненты, обладают реакционной способностью. В своем составе содержат целлюлозу, оксиды кремния, алюминия, углеводороды.

По уровню опасности отходы относятся к опасным.

**16 06 01\* Свинцовые аккумуляторы (Отработанные аккумуляторы со свинцовыми батареями).** Образуются при замене вышедших из строя свинцовых аккумуляторов автотранспорта и тепловозов.

По агрегатному состоянию отходы имеют смесевое состояние (неразобранное оборудование), по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, с неповрежденным корпусом. В своем составе содержат свинец, сульфит свинца, оксиды железа, серную кислоту, углеводороды.

По уровню опасности отходы относят к опасным.

**17 06 01\* Изоляционные материалы, содержащие асбест (Отходы асбестосодержащих изделий).** Отходы образуются при ремонте огнеупорной футеровки котла, замене уплотнения вала насосов, разъемной части корпусов ДС, ДВ, уплотнений люков и взрывных клапанов и т.д. Состоят из обломков огнеупорного кирпича, обмуровочных материалов, сальниковых набивок, содержащих асбест, асбошнура.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – высокотоксичные, обладают реакционной способностью, состав асбестов представляет собой водные силикаты магния, железа, отчасти кальция и натрия.

Химическая формула асбеста, являющегося природным силикатом:  $\text{Ca Mg}_3 \text{Si}_4 \text{O}_{12}$ .

В рамках реализации долгосрочной программы по переоснащению и модернизации всех котлов станции, с 2000 г. осуществляется переход на экологически чистые и безопасные технологии. Проведена замена тепловой изоляции и обмуровки тепломеханического оборудования, на энергоблоках (котлоагрегатах, воздуховодах, трубопроводах) не содержащей асбест.

Общий объем асбеста содержащегося в обмуровочном и штукатурном слоях составляет примерно – 114 т. Планируется замена изоляции из огнеупорных изделий и материалов, с целью сокращения вредного воздействия, исключаяющего риск для здоровья работников. Теплоизоляционный слой обмуровки котлоагрегатов, воздухопроводы первичного и вторичного воздуха, трубопроводы котельного, турбинного оборудования выполнены из: кирпича фасонного, плит обмуровочных (шамотобетонные), плит базальтоволоконистых (на глинистом связующем), плит теплоизоляционных (энергетические), бетон теплоизоляционный (вермикулитобетон), бетон жаростойкий (шамотобетон), муллитокремнеземистый материал, картон теплоизоляционный и других материалов, не оказывающих воздействия на окружающую среду и здоровье работников, что благоприятно сказывается на условиях труда и деятельности станции в целом.

Асбест высокотоксичен и обладает канцерогенными свойствами. Асбест не опасен для природы, но опасен для человека. Опасно попадание пыли асбеста в лёгкие человека, так как она оседает в лёгких и может быть причиной рака.

При обращении с асбестосодержащими отходами необходимо выполнять мероприятия, исключаяющие риск для здоровья связанных с этим рабочих. Поэтому планируется для сбора асбеста использовать мешки или другие ёмкости, с целью предотвращения попадания асбестовой пыли в окружающую среду. Следует соблюдать осторожность при погрузке и разгрузке асбестосодержащих отходов, нельзя бросать и повреждать упаковки с этими отходами. Транспортировка отходов этого вида осуществляется в упаковке либо груз плотно накрывается. При опасности возникновения пыления отходы требуется увлажнять.

По уровню опасности отходы относятся к опасным отходам.

## **2.6 Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии**

Под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

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

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;

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

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

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

Система обращения с отходами включает в себя деятельность по документированию организационно-технологических операций, регулированию работ с отходами, включая предупреждение, минимизацию, учет и контроль образования, накопления отходов, их сбор, размещение, утилизацию, обезвреживание, транспортирование, временное хранение, захоронение и уничтожение.

Управление отходами на ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 им. Булата Нуржанова» осуществляется в соответствии со Стандартом предприятия (СП) «Процедура управления отходами производства и потребления».

Стандарт устанавливает единый порядок учета, образования, сбора, идентификации, временного хранения, сортировки, паспортизации, утилизации, транспортировки, складирования отходов производства и потребления и т.д.

Движение отходов на предприятии осуществляется под контролем отдела охраны окружающей среды (отдел ООС).

Система управления отходами на предприятии состоит из следующих этапов:

- Образование;
- Сбор, накопление, временное хранение;
- Учет, идентификация;
- Паспортизация;

- Транспортирование;
- Захоронение или утилизация;

### ***Образование.***

Образование отходов определяется технологическими процессами основного производства, планово-предупредительными ремонтами оборудования и техники.

### ***Сбор, накопление, временное хранение.***

Сбор и временное хранение отходов на ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 им. Булата Нуржанова» осуществляется отдельно по видам без смешивания.

Сбор отходов предусмотрен в специальные соответствующие нормативным требованиям места, перечень которых закреплен стандартом предприятия (площадки с бетонированным основанием, контейнеры, емкости, склад, помещение). Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль от процессов совместного сжигания, за исключением упомянутых в 10 01 14 (золошлаки) системой гидросмыва транспортируются без сбора и накопления на площадке предприятия на собственный золоотвал. Золошлаки от разшлаковки котлов используются на собственные нужды - подсыпка дороги на золоотвал (без сбора и накопления), на уплотнение аванкамер водозаборных сооружений насосных станций; как изолирующий материал, при захоронении отходов на полигоне (собираются на двух площадках около БНС).

Кроме того, в ряде цехов отходы и лом черных металлов, цветных металлов, древесные отходы, отходы резинотехнических изделий, остатки вскрышной породы, отработанные шпалы, труха, загрязненная упаковочная тара (металлическая) собираются на специальных площадках с бетонированными, щебеночными и плотно утрамбованными покрытиями.

Отходы лома черных и цветных металлов централизованно собираются на специальные открытые площадки металла, где сортируются на соответствующие виды. На открытые площадки также собираются образующиеся в цехах огарки сварочных электродов, шлак резки металла. Функционирование площадок временного хранения отходов осуществляется постоянно. При этом осуществляется ежегодный оборот отходов.

### ***Учет, идентификация отходов.***

Учет отходов предприятия ведется в каждом подразделении назначенным ответственным лицом. Результаты учета фиксируются в журнале установленной формы. Ежемесячно подразделениями составляется отчет об образовании и вывозе отходов, который передается отделу ООС для учета в квартальном отчете.

Идентификация отходов осуществляется визуальным методом при

периодическом контроле, производимом ответственными лицами.

**Паспортизация** для всех видов отходов, образующихся на предприятии, проведена в 2022 году. Все отходы предприятия паспортизированы в соответствии с «Классификатором отходов». Паспорта опасных отходов направляются в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение трех месяцев с момента образования отходов.

### **Транспортирование.**

Золошлаки системой гидрозолоудаления направляются в золоотвал. Ответственный за транспортировку – цех по эксплуатации котельного оборудования (ЦЭКО). Золошлаки от разшлаковки котельных установок (при ремонтах) собственным автотранспортом вывозятся для подсыпки дороги на золоотвал и на площадки хранения золошлаков (использование на уплотнение аванкамер БНС, как изолирующий материал, при захоронении отходов на полигоне). Остальные не утилизируемые отходы электростанции вывозятся на накопитель автотранспортом автохозяйства по заявкам от цехов.

Отходы и лом черных, цветных металлов (в т.ч. огарки сварочных электродов, шлак резки металлов), отходы от установки ХВО (отработанные картриджи, мембраны); отработанные аккумуляторы со свинцовыми батареями, загрязненная упаковочная тара (металлическая), отходы пластмассы, стеклобой (бой изделий из стекла, бой изделий из керамики, фарфора), макулатура (отходы бумаги и картона), отходы от ремонта электрооборудования, отходы упаковки (полиэтилен), отходы упаковки (пенопласт), приборы измерительные, отработанные элементы питания, отходы ионообменных смол, отходы компьютерной техники, медицинские отходы, передаваемые на утилизацию (переработку) в специализированные предприятия, вывозятся транспортом согласно договору. Отработанные шины, отходы резинотехнических изделий доставляются в специализированное предприятие собственным автотранспортом. Ртутьсодержащие отходы транспортируются в специализированное предприятие в специально оборудованном автотранспорте. Реализуемая часть отходов - транспортом принимающего предприятия.

Все работы, связанные с загрузкой, транспортировкой и выгрузкой отходов, вывозимых на накопитель станции, механизированы. Транспортировка отходов производится на специально оборудованном транспорте, исключая возможность потерь по пути следования и обеспечивающем удобства при перегрузке. На все отходы, вывозимые на накопитель твердых промышленных и бытовых отходов, отделом ООС оформляется талон.

### ***Захоронение и утилизация.***

Местами захоронения отходов является место их постоянного размещения без намерения изъятия.

Захоронение не утилизируемых отходов производства и потребления электростанции осуществляется в собственный накопитель и золоотвал.

Накопитель твердых промышленных и бытовых отходов располагается в 8 км к северо-востоку от промплощадки электрической станции в отработанном карьере песков, расположенном на водораздельном участке между котловинами оз. Женгельды и оз. Карасор.

Не утилизируемая часть отходов производства и потребления размещается в собственные накопители – золошлаки складированы в золоотвал, остальные отходы, разрешенные к размещению – в накопитель твердых промышленных и бытовых отходов. В накопителе промышленных и бытовых отходов размещаются такие виды отходов, как 17 06 04 изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03, 170201 дерево, 200202 грунт и камни (остатки вскрышной породы), 19 12 04 пластмассы и резины, 19 08 01 продукты фильтрации сточных вод, 19 08 02 отходы от удаления песка, 150105 комбинированная упаковка.

При зачистке резервуаров с мазутом образуются отходы в пастообразном состоянии. Для стабилизации отходов используются остатки строительных материалов (песок, щебень и т.п.), изменяется агрегатное состояние отходов, их плотность повышается и, снижается их возможное негативное воздействие на почвенный покров в процессе транспортировки и захоронения.

Накопленные на площадках временного хранения отходы: лом черных и цветных металлов (в т.ч. шлак резки металлов, огарки сварочных электродов); загрязненная упаковочная тара (металлическая); отходы от установки ХВО (отработанные картриджи, мембраны); отходы резинотехнических изделий; отходы от ремонта электрооборудования; отработанные шины; отходы упаковки (полиэтилен); отходы упаковки (пенопласт); приборы измерительные; отработанные элементы питания; ртутьсодержащие отходы; отходы ионообменных смол; отходы компьютерной техники; медицинские отходы; отработанные аккумуляторы со свинцовыми батареями; отработанные масла; уловленные нефтепродукты передаются по договору на утилизацию (переработку) в специализированные предприятия.

Смешанные коммунальные отходы, отходы пластмассы, бой изделий из стекла, бой изделий из керамики, фарфора, макулатура (отходы бумаги и картона), строительные отходы будут передаваться в специализированные предприятия по договору.

Древесные отходы (частично) используются на собственные нужды (сжигание в печах пункта наблюдения за уровнем воды в водохранилище и приемного пункта накопителя); 80% отходов резинотехнических изделий

используется для уплотнения фартуков на ТТЦ; негалогенированные растворители – возвращаются в технологический процесс для повторного использования на предприятии (мазутохозяйство ЦЭРОО).

Кроме того, при ремонтах котельных установок образующиеся от разшлаковки золошлаки используются на собственные нужды станции (подсыпка автодороги на золоотвал, уплотнение аванкамер водозаборных сооружений БНС, так как золошлаки являются инертными неопасными промышленными отходами, предлагается их использование в качестве изолирующего материала при захоронении отходов на полигоне.

## **2.7 Характеристика объектов размещения отходов**

ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 им. Булата Нуржанова» имеет собственные накопители отходов производства и потребления:

- золоотвал;
- накопитель твердых промышленных и бытовых отходов.

### ***Золоотвал.***

Золоотвал создан на базе горько-соленого озера Карасор. Золоотвал размещается в 22 км восточнее площадки станции. Котловина горько-соленого озера Карасор определена (по проекту) под золоотвал для четырех Экибастузских ГРЭС.

Общая площадь золоотвала в пределах земельного отвода для ГРЭС-1 составляет 5871,4 га.

По состоянию на 01.01.2022 г. накопление золошлаковых отходов составило 122 546 132,554 тн. Расчетная емкость котловины горько-соленого озера Карасор при ее заполнении до отметки 90 м БС составляет 3,0 км<sup>3</sup>. По проектным данным золоотвал должен обеспечить работу Экибастузских станций в течение 50 лет.

### ***Накопитель твердых промышленных и бытовых отходов.***

Накопитель твердых промышленных и бытовых отходов располагается в 8 км к северо-востоку от промплощадки электрической станции в отработанном карьере песков, расположенном на водораздельном участке между котловинами оз. Женгельды и оз. Карасор.

Планируемый к размещению на полигоне объем отходов на 2022-2025 годы составляет 2332,077 тонн. Учитывая вышеизложенное расчетный срок эксплуатации полигона ТПиБО составляет порядка 5 лет, с учетом внесенных изменений в Экологический Кодекс РК. Карты накопителя имеют противофильтрационный экран из полиэтиленовых мембран высокой плотности марок Тэфонд «PLUS», «Техполимер ПЭВД». Мембраны выполнены из полиэтилена высокой плотности с нанесением специального герметизирующего состава, который гарантирует водонепроницаемость всей

системы в целом. Толщина мембраны материала этой марки составляет 8,2 мм. Листы пленки соединены между собой наложением «замков», обеспечивая прочность соединения под высоким давлением. Дно карт для промышленных отходов разделено дамбами из глины, позволяющими разделить дождевые воды на чистые и загрязненные. После дождя чистый сток со дна карт перекачивается в кольцевой канал дождевых и талых вод накопителя, загрязненный остается в карте для естественного испарения. Количество образующихся сточных вод более чем на 98% определяется количеством выпадающих на территории накопителя атмосферных осадков. Согласно материалам проекта соотношение количества выпавших осадков за год к количеству испарившихся осадков составляет ориентировочно 1:4,8, т.е. количество испарившейся за год влаги превышает объем выпавших осадков. Внутри накопителя находятся внутренние дороги между картами, и кольцевая дорога. На въезде в накопитель имеется пост приема отходов (вагончик).

Накопитель предназначен для захоронения собственных твердых промышленных и бытовых неопасных отходов без дальнейшего их изъятия. Промышленные и бытовые отходы складировются отдельно. Накопитель имеет 2 карты для захоронения твердых промышленных и строительных отходов, одну карту – для твердых бытовых отходов.

Площадь накопителя составляет 29 174 м<sup>2</sup>, в том числе:

- карты захоронения отходов – 13 338 м<sup>2</sup>,
- покрытие – 7 132 м<sup>2</sup>,
- канавы – 1 828 м<sup>2</sup>,
- озеленение – 6 876 м<sup>2</sup>.

Проектная емкость накопителя – 42 230 тонн (39 612 м<sup>3</sup>).

Карты накопителя имеют противодиффузионный экран из полиэтиленовых мембран высокой плотности марок Тетфонд «PLUS», «Техполимер ПЭВД». Мембраны выполняются из полиэтилена высокой плотности с нанесением специального герметизирующего состава, который гарантирует водонепроницаемость всей системы в целом.

Фактический объем накопленных отходов на полигоне ТПиБО на 01.01.2022 г.

- Отходы «зеленого» списка - 38 098,798 т;
- Отходы «янтарного» списка – 328,265т;
- Отходы «красного» списка – 1170,83;
- Бытовые отходы -758,106 т;
- Общий объем отходов всех уровней – 39 597,923 т.

## **2.8 Выполнение природоохранных мероприятий на предприятии**

1. В соответствии с долгосрочной программой по переоснащению всех котлов станции высокоэффективным очистным оборудованием с 2009 года на

предприятия проводятся монтажные работы по установке высокоэффективных фильтров типа «Lodge Cottrel» и «АЛЬСТОМ Пауэр Ставан» с проектной эффективностью очистки 99,6 и 99,4 % соответственно.

В настоящее время высокоэффективное очистное оборудование установлено на 7 энергоблоках, на блоках ст. №№ 2,7,8 – электрофильтры типа «АльстомПауэрСтаван», на блоках ст. №№ 3,4,5,6 – электрофильтры типа «LodgeCottrel». На энергоблоке ст.№1 ведутся восстановительные работы с установкой электрофильтра фирмы «АльстомПауэрСтаван».

Для снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предусматриваются эффективные воздухоохраные мероприятия, такие как: герметизация технологического оборудования, установка систем пылеулавливания с современными высокоэффективными фильтрами с коэффициентом очистки 99,9% в разгрузочных устройствах, дробильном корпусе, узлах пересыпки и конвейерах, строительство закрытого склада угля т.п.

Эксплуатация оборудования в соответствии с техническими регламентами и инструкциями, наличие плана действий персонала в аварийных ситуациях, его высокая эксплуатационная надежность при минимальном техническом обслуживании, контроль выбросов загрязняющих веществ, автоматизация технологических процессов и пожаротушения будут способствовать безаварийной работе и незначительным масштабам загрязнения компонентов окружающей среды. Определенное воздействие на компоненты окружающей среды при эксплуатации объекта будет компенсироваться платежами за эмиссии в окружающую среду.

2. В связи с завершением восстановительных работ на энергоблоке ст. №1, модернизации и реконструкции объектов станции, предусмотренных на период с 2022-2023 гг. количество образования отходов производства и потребления уменьшится. После проведения ремонтных работ, станция будет работать в штатном режиме, без привлечения дополнительных рабочих, выполнявших строительно-монтажные работы, некоторые виды отходов значительно сократятся. Отходы будут образовываться непосредственно от деятельности цехов и подразделений. Отходы, размещаются (разрешенные к размещению) на собственном полигоне твердых промышленных и бытовых отходов (ТП и БО), либо передаются специализированным организациям.

3. Проектные решения намечаемой хозяйственной деятельности предусматривают осуществление ежегодной рекультивации золоотвала, участками по 30 га.

Для рекультивации и ведения мониторинга предусматривается формирование ликвидационного фонда.

Численность Отдела охраны окружающей среды ГРЭС-1- 3 человека. Расширение материально-технической базы отдела ведется постоянно, создана

база нормативно-методической документации и внутренних стандартов, а также архивы проектов ОВОС и проектов нормативов эмиссий.

Кроме того, повышение квалификации сотрудников отдела ООС ведется систематически на курсах и семинарах в Министерстве охраны окружающей среды РК.

## **2.9 Имеющиеся проблемы**

Основной объем производственных отходов на ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 им. Булата Нуржанова» составляют золошлаки.

С точки зрения изученности методов переработки золошлаков можно сказать, что имеются технологии использования или переработки этих отходов.

Научные исследования и практика строительства показали, что золы и шлаки от сжигания твердого топлива, представляют собой материалы, пригодные для применения во многих отраслях народного хозяйства:

- в сельском хозяйстве – как удобрение;
- в металлургии – как шихта для получения алюминия и концентрат для получения железа;
- в строительной индустрии – золошлаковые смеси и золы сухого улавливания – как сырье для цемента и бесклнкерных вяжущих, бетонов, пористых заполнителей, силикатных, керамических, теплоизоляционных и других материалов;
- в дорожном строительстве золы и золошлаковые смеси используются при сооружении земляного полотна, в качестве заполнителя и минерального порошка в асфальтобетонах.

Основным критерием пригодности золошлаковых смесей для возведения земляного полотна считают их морозостойкость.

Зола и шлак при гидротранспорте и на золошлакоотвале взаимодействуют с водой и углекислотой воздуха. В них происходят процессы, сходные с диагенезом и литификацией. На поверхности ЗШО образуется белая пена, состоящая из алюмосиликатных полых микросфер. Благодаря правильной сферической форме и низкой плотности, микросферы обладают свойствами прекрасного наполнителя в самых разнообразных изделиях.

Перспективными направлениями промышленного использования алюмосиликатных микросфер являются производство сферопластиков, дорожно-разметочных термопластиков, тампонажных и буровых растворов.

В 2011 году по договору с «Государственным научно-производственным объединением промышленной экологии «КАЗМЕХАНОБР» г. Алматы была выполнена работа по изучению свойств золошлаковых отходов и использованию их в качестве добавки при производстве строительных материалов. По результатам проведенных исследований было выдано заключение, что зола и шлаки ГРЭС могут использоваться в качестве

вторичных источников для производства строительных материалов, а также в качестве заполнителей для дорожного строительства.

Вместе с тем, в Республике Казахстан отсутствуют предприятия, способные переработать значительное количество золошлаковых отходов. Поэтому, учитывая не востребованность золы и шлаков в производстве стройматериалов, в дорожном строительстве, вопрос утилизации этих отходов в промышленном масштабе до настоящего времени в РК не решен.

В настоящее время на ГРЭС заключен долгосрочный договор на передачу золошлаковых отходов (легкая фракция золы – зола уноса). Однако на данный момент, т.к. не имеется фактических данных по переданному объему золы уноса, определить, какое количество золошлаковых отходов будет передано на переработку, не предоставляется возможным.

### **3. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

Цель программы – выработка оперативной политики минимизации отходов с использованием экономических или других механизмов путем:

- 1) совершенствования производственных процессов, в том числе за счет внедрения малоотходных технологий;
- 2) повторного использования отходов либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании;
- 3) переработки отходов с использованием наилучших доступных технологий;
- 4) рекультивации полигонов отходов в соответствии с утвержденными проектами рекультивации.

Программа - это комплекс организационных, научно-технических, производственно-технологических, проектных и инвестиционных мероприятий, направленных на решение задач по внедрению на предприятии имеющихся технологий по вторичному использованию, обезвреживанию и переработке отходов, минимизации отходов, вывозимых на накопители, рекультивации мест захоронения отходов, в также по снижению отрицательного воздействия отходов на окружающую среду.

Целью настоящей программы является определение приемлемых методов утилизации отходов производства, уменьшения антропогенной нагрузки на окружающую природную среду и здоровье населения области.

Для осуществления поставленной цели ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 им. Булата Нуржанова» в период 2022-2025 г.г. планируется решить следующие задачи:

- постепенное снижение объемов размещения отходов в собственных накопителях путем расширения перечня утилизируемых отходов;

- уменьшение антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды путем рекультивации накопителей отходов.

Пути достижения целей:

- отходы производства и потребления: лом черных и цветных металлов (в т.ч. шлак резки металлов, огарки сварочных электродов); загрязненная упаковочная тара (металлическая); отходы от установки ХВО (отработанные картриджи, мембраны); отходы резинотехнических изделий; отходы от ремонта электрооборудования; отработанные шины; отходы упаковки (полиэтилен); отходы упаковки (пенопласт); приборы измерительные; отработанные элементы питания; ртутьсодержащие отходы; отходы компьютерной техники; медицинские отходы; отработанные аккумуляторы со свинцовыми батареями, отработанные масла; часть золошлаковых отходов будут передаваться по договору на утилизацию (переработку) в специализированные предприятия;

- обеспечение критериев приема отходов на накопитель (асбестосодержащие отходы, отходы от зачистки резервуаров).

Методы достижения целей:

- использование отходов на собственные нужды;  
- передача отходов физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их приобретении;

- упаковка асбестосодержащих отходов в герметичные мешки с целью предотвращения уноса при транспортировке и захоронении;

- стабилизация отходов от зачистки резервуаров строительными материалами.

Прогноз:

За счет принимаемых и планируемых на предприятии мер снижаются объемы размещения отходов производства и антропогенная нагрузка на окружающую среду.

Технология утилизации:

На предприятии утилизация отходов осуществляется за счет использования ряда отходов на собственные нужды. Древесные отходы (частично) используются на собственные нужды (сжигание в печах пункта наблюдения за уровнем воды в водохранилище и приемного пункта накопителя); 40% отходов резинотехнических изделий используется для уплотнения фартуков на ТТЦ; зола древесная, используется в качестве удобрения, при благоустройстве территории; негалогенированные растворители – возвращаются в технологический процесс, для повторного использования на предприятии (мазутохозяйство ЦЭРОО).

Кроме того, при ремонтах котельных установок образующиеся от разшлаковки золошлаки используются на собственные нужды станции (подсыпка автодороги на золоотвал, уплотнение аванкамер водозаборных сооружений БНС, так как золошлаки являются неопасными промышленными

отходами, предлагается их использование в качестве изолирующего материала на полигоне ТПиБО. В связи с внесением поправок в ЭК РК с 2022 года предусматриваются некоторые виды отходов производства и потребления, ранее размещаемые на полигоне, передавать в специализированные предприятия, для дальнейшей утилизации, обезвреживания, переработки и т.д. к ним будут относиться - строительные отходы; отходы пластмассы; бой изделий из стекла; бой изделий из керамики, фарфора; макулатура (отходы бумаги и картона), строительные отходы, смешанные коммунальные отходы.

Нормативы выбросов предприятия устанавливаются для условий его нормального функционирования с учётом перспективы развития, то есть загрузки оборудования и режимов его эксплуатации, включая системы и устройства вентиляции и пылегазоочистного оборудования, предусмотренных технологическим регламентом.

При этом, для действующих предприятий, учитывается фактическая максимальная нагрузка оборудования за последние 2-3 года в пределах показателей, установленных проектом.

Но при этом, следует учесть, что снижение нормативов эмиссий до уровня фактической нагрузки оборудования законодательство не требует, поскольку не менее важно сохранить предприятию возможность наращивать объемы производства (в РК прогнозируется дефицит электроэнергии).

### **Фактическая максимальная нагрузка оборудования за последние 2-3 года**

	Валовые выбросы ЗВ, тонн	Выработка эл. энергии, тыс.кВт*час	Средняя нагрузка блока, МВт	Расход угля, тонн	Объем золошлаковых отходов, тонн
2019	218 676,268	18 301 456,560	440	10 909 508,560	4 536 264,281
2020	222 137,869	19 466 380,960	450	11 690 750,600	4 862 153,121
2021	241 124,687	22 788 389,760	453	13 443 298,000	5 565 325,665

### **Перспективная максимальная нагрузка оборудования на 2022 год по действующему проекту ПДВ**

	Норматив валовых выбросов ЗВ, тонн	Выработка эл. энергии, тыс.кВт*час	Средняя нагрузка блока, МВт	Расход угля, тонн	Объем золошлаковых отходов, тонн
2022	288	22 372	500	13	5 777 642

### Перспективная максимальная нагрузка оборудования на 2022-2025гг. по проекту НДС

	Норматив валовых выбросов ЗВ, тонн	Выработка энергии, тыс.кВт*час	эл. Средняя нагрузка блока, МВт	Расход угля, тонн	Объем золошлаковых отходов, тонн
2022	305 650,24	23 800 000	500	14 280 000	6 087 071
2023	305 661,09	23 800 000	500	14 280 000	6 091 170
2024	351 301,03	27 200 000	500	16 513 845	7 044 531
2025	351 301,12	27 200 000	500	16 513 845	7 044 531

То есть, при установлении нормативов для действующих предприятий учитываются и перспектива развития предприятия.

Для предприятий планирующих производственную деятельность, расширение производственных мощностей, установление нормативов эмиссий в части учета 2-3 летней фактической загрузки просим не применять.

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

Определяющими показателями Программы управления отходами ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 им. Булата Нуржанова» с ожидаемыми количественными и качественными значениями с разбивкой по годам являются:

- снижение объема размещаемых отходов резинотехнических изделий путем использования на собственные нужды на 40 % от объема образования;

- снижение объема размещаемых отходов на 100 % от объема образования: негалогенированные растворители – возвращаются в технологический процесс, для повторного использования на предприятии (мазутохозяйство ЦРЭОО);

- снижение объема размещаемых отходов на 10 % от объема образования: древесные отходы (частично) используются на собственные нужды (сжигание в печах пункта наблюдения за уровнем воды в водохранилище и приемного пункта накопителя);

- снижение объемов размещения отходов на 100 % за счет передачи отходов физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их приобретении - лом черных и цветных металлов (в т.ч. шлак резки металлов, огарки сварочных электродов); загрязненная упаковочная тара (металлическая); отходы от установки ХВО (отработанные картриджи, мембраны); отходы от ремонта электрооборудования, отработанные шины, отходы упаковки (полиэтилен), отходы упаковки (пенопласт), приборы измерительные, отработанные элементы питания, ртутьсодержащие отходы, отходы

компьютерной техники, отработанные аккумуляторы со свинцовыми батареями, отработанные масла, уловленные нефтепродукты, медицинские отходы;

- 80 % от объема образования макулатуры (отходы бумаги и картона), передается специализированному предприятию по договору.

- виды и объемы опасных отходов, которые подлежат размещению с применением специальных мер, ожидаемые показатели – исключение негативного воздействия отходов на окружающую среду.

Контроль показателей Программы ведется ответственными лицами в соответствии с формами завершения мероприятий, к которым относятся:

- годовой отчет по опасным отходам;
- акты приемки выполненных работ;
- отчет по выполнению мероприятий по реализации Программы.

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

Предложения по усовершенствованию системы управления отходами на предприятиях.

Мониторинг и оценка результатов мероприятий должны непрерывно сопровождать разработку и реализацию этапов программы управления отходами. Мероприятия приняты в Программу управления отходами в соответствии с планом перспективного развития.

Рассмотрев систему управления отходами ТОО «Экибастузская ГРЭС-1» можно сделать следующие вводы и дать рекомендации:

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

- Оборудовать все площадки контейнерами единого образца и провести их маркировку по видам отходов.

- Не допускать смешивания различных видов отходов по неосторожности.

- С определённой периодичностью проводить обучение персонала по правилам сбора отходов. Для персонала, ответственного за вывоз и учёт отходов, проводить дополнительные тренинги, в которых обучать их правилам ведения документации и работе с подрядными организациями. С новыми сотрудниками при приеме на работу проводить инструктаж по обращению с отходами на предприятии.

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

Намерения предприятия по сокращению объемов размещения отходов

Разработанный и представленный ниже План мероприятий по реализации ПУО учитывает качественные и количественные показатели, сроки исполнения и предполагаемые расходы. Данное мероприятие дает значительный экологический эффект, поскольку уменьшает объемы размещения основных по количеству и качеству отходов производства и таким образом снижает техногенную нагрузку на окружающую среду. Поэтому на предприятии и в дальнейшем будут исследоваться:

-экономическая эффективность и пути вовлечения большего количества отходов в переработку и вторичное использование;

-анализ состава данного вида отходов для оценки пригодности к использованию;

- наличия для новых технологических решений на рынке технологий переработки, анализ их целесообразности и возможных путей внедрения в производственные процессы.

Обоснование лимитов накопления отходов

Расчет количества образующихся отходов произведен на основании технологического регламента работы предприятия и технических характеристик установленного оборудования, утвержденных норм расхода сырья, удельных норм образования отходов по отрасли и удельных показателей по справочным данным.

Расчет количества отходов, образующихся в процессе деятельности ТОО «Экибастузская ГРЭС-1», произведен согласно следующим нормативным документам:

- Приложение № 10 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө, «Методика расчета нормативов размещения золошлаковых отходов для котельных различной мощности, работающих на твердом топливе»;

- Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п.

- Исходные данные, представленные Заказчиком, в т.ч. фактические данные об образовании и накоплении отходов за предыдущие года.

**Лимиты накопления отходов на площадке**

Наименование отхода (код)	Год накопления	Место накопления	Нормативные объемы накопления отходов, тонн/год	Запрашиваемые лимиты накопления отходов, тонн/год
17 06 04 Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	890,3	890,3
19 12 02 Черные металлы	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	3410,165	3410,165
19 12 03 Цветные металлы	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	156,17	156,17
16 01 99 Отходы, не указанные иначе	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	23,6	23,6
17 09 04 Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03,	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	810,63	810,63
12 01 15 Шламы от механической обработки, за исключением упомянутых в 12 01 14	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	1,0654	1,0654
20 01 39 Пластмассы	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	5,25	5,25
19 09 99 Отходы, не указанные иначе	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени	20,5	20,5

		Булата Нуржанова»		
17 02 01 Дерево	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	23,25	23,25
19 12 04 Пластмассы и резины	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	66,37	66,37
10 11 12 Отходы стекла, за исключением упомянутых в 10 11 11	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	3,99	3,99
17 01 07 Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	15,5	15,5
20 01 01 Бумага и картон	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	2,711	2,711
20 01 10 Одежда	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	3,0408	3,0408
20 03 01 Смешанные коммунальные отходы	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	132,613	132,613
20 02 01 Поддающиеся биологическому разложению отходы (отходы листвы, скошенной травы)	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	16	16
20 03 03 Отходы уборки улиц (смет с территории)	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	13,14	13,14
20 01 36 Списанное электрическое и электронное	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО	13,945	13,945

оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35		«Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»		
20 02 02 Грунт и камни (остатки вскрышной породы)	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	21,08	21,08
19 08 01 Продукты фильтрации сточных вод	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	72,3794	72,3794
16 01 03 Отработанные шины	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	14,02	14,02
15 01 06 Смешанная упаковка	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	0,85	0,85
12 01 13 Отходы сварки	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	1,5355	1,5355
19 08 02 Отходы от удаления песка	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	2,45	2,45
15 01 04 Металлическая упаковка	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	1,679	1,679
16 06 05 Другие батареи и аккумуляторы	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	0,051	0,051
18 02 03 Отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	0,4915	0,4915

**Программа по управлению отходами производства и потребления на 2022-2025гг.**

06 03 14 Твердые соли и растворы, за исключением упомянутых в 06 03 11 и 06 03 13	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	0,7	0,7
15 01 05 Комбинированная упаковка	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	10	10
20 01 26* Масла и жиры, за исключением упомянутых в 20 01 25	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	26,5	26,5
20 01 21* Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	3,576	3,576
15 01 01 Бумажная и картонная упаковка	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	2	2
15 02 03 Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	6,1	6,1
03 02 05 Другие консерванты древесины, содержащие опасные вещества	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	16	16
16 01 22 Составляющие компоненты, не определенные иначе	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	13,344	13,344
16 01 07* Масляные фильтры	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	0,373	0,373
16 07 08* Отходы, содержащие масла	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская	23,885	23,885

		ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»		
12 01 10* Синтетические смазочные материалы	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	0,005	0,005
16 06 01* Свинцовые аккумуляторы	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	1,375	1,375
17 06 01* Изоляционные материалы, содержащие асбест	2022-2025гг.	1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	23,75	23,75

Ожидаемые объемы отходов производства и потребления, образующихся при осуществлении деятельности на территории предприятия на 2022-2025гг. были определены исходя из планируемого объема выработки электроэнергии, количества персонала и других показателей. При этом используемое технологическое оборудование, принимаемые технологические решения будут соответствовать наилучшим доступным технологиям.

Обоснование лимитов захоронения отходов.

Расчет количества отходов, образующихся в процессе деятельности ТОО «Экибастузская ГРЭС-1», произведен согласно следующим нормативным документам:

- Приложение № 10 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө, «Методика расчета нормативов размещения золошлаковых отходов для котельных различной мощности, работающих на твердом топливе»;
- Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п.
- Исходные данные, представленные Заказчиком, в т.ч. фактические данные об образовании и накоплении отходов за предыдущие года.

Виды и объемы отходов на захоронение

<b>Наименование промышленной площадки</b>	<b>Наименование отхода (код)</b>	<b>Год захоронения</b>	<b>Место захоронения</b>	<b>Нормативные объемы захоронения отходов, тонн/год</b>	<b>Запрашиваемые лимиты захоронения отходов, тонн/год</b>
1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	10 01 15 Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль от процессов совместного сжигания, за исключением упомянутых в 10 01 14	2022	Собственный золоотвал	6087071	6087071
1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	10 01 15 Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль от процессов совместного сжигания, за исключением упомянутых в 10 01 14	2023	Собственный золоотвал	6091170	6091170
1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	10 01 15 Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль от процессов совместного сжигания, за исключением упомянутых в 10 01 14	2024	Собственный золоотвал	7044531	7044531
1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	10 01 15 Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль от процессов совместного сжигания, за исключением упомянутых в 10 01 14	2025	Собственный золоотвал	7044531	7044531

*Программа по управлению отходами производства и потребления на 2022-2025гг.*

1, Промышлен ная площадка ТОО «Экибастузс кая ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	17 06 04 Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	2022	Собственный полигон ТП и БО	407,82	407,82
1, Промышлен ная площадка ТОО «Экибастузс кая ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	17 02 01 Дерево	2022	Собственный полигон ТП и БО	20,925	20,925
1, Промышлен ная площадка ТОО «Экибастузс кая ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	20 02 02 Грунт и камни (остатки вскрышной породы)	2022	Собственный полигон ТП и БО	21,08	21,08
1, Промышлен ная площадка ТОО «Экибастузс кая ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	19 12 04 Пластмассы и резины	2022	Собственный полигон ТП и БО	3	3
1, Промышлен ная площадка ТОО «Экибастузс кая ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	19 08 01 Продукты фильтрации сточных вод	2022	Собственный полигон ТП и БО	24,725	24,725

Булата Нуржанова»					
1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	19 08 02 Отходы от удаления песка	2022	Собственный полигон ТП и БО	2,45	2,45
1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	15 01 05 Комбинированная упаковка	2022	Собственный полигон ТП и БО	10	10
1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	17 06 01* Изоляционные материалы, содержащие асбест	2022	Собственный полигон ТП и БО	10	10
1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	17 06 04 Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	2023	Собственный полигон ТП и БО	617,82	617,82

*Программа по управлению отходами производства и потребления на 2022-2025гг.*

1, Промышлен ная площадка ТОО «Экибастузс кая ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	17 02 01 Дерево	2023	Собственный полигон ТП и БО	20,925	20,925
1, Промышлен ная площадка ТОО «Экибастузс кая ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	20 02 02 Грунт и камни (остатки вскрышной породы)	2023	Собственный полигон ТП и БО	21,08	21,08
1, Промышлен ная площадка ТОО «Экибастузс кая ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	19 12 04 Пластмассы и резины	2023	Собственный полигон ТП и БО	3	3
1, Промышлен ная площадка ТОО «Экибастузс кая ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	19 08 01 Продукты фильтрации сточных вод	2023	Собственный полигон ТП и БО	24,725	24,725
1, Промышлен ная площадка ТОО «Экибастузс кая ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	19 08 02 Отходы от удаления песка	2023	Собственный полигон ТП и БО	2,45	2,45

Булата Нуржанова»					
1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	15 01 05 Комбинированная упаковка	2023	Собственный полигон ТП и БО	10	10
1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	17 06 01* Изоляционные материалы, содержащие асбест	2023	Собственный полигон ТП и БО	10	10
1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	17 06 04 Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	2024	Собственный полигон ТП и БО	617,82	617,82
1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	17 02 01 Дерево	2024	Собственный полигон ТП и БО	20,925	20,925

*Программа по управлению отходами производства и потребления на 2022-2025гг.*

1, Промышлен ная площадка ТОО «Экибастузс кая ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	20 02 02 Грунт и камни (остатки вскрышной породы)	2024	Собственный полигон ТП и БО	21,08	21,08
1, Промышлен ная площадка ТОО «Экибастузс кая ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	19 12 04 Пластмассы и резины	2024	Собственный полигон ТП и БО	3	3
1, Промышлен ная площадка ТОО «Экибастузс кая ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	19 08 01 Продукты фильтрации сточных вод	2024	Собственный полигон ТП и БО	24,725	24,725
1, Промышлен ная площадка ТОО «Экибастузс кая ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	19 08 02 Отходы от удаления песка	2024	Собственный полигон ТП и БО	2,45	2,45
1, Промышлен ная площадка ТОО «Экибастузс кая ГРЭС-1 имени	150105 Комбинированная упаковка	2024	Собственный полигон ТП и БО	10	10

Булата Нуржанова»					
1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	17 06 01* Изоляционные материалы, содержащие асбест	2024	Собственный полигон ТП и БО	10	10
1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	17 06 04 Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	2025	Собственный полигон ТП и БО	623,192	623,192
1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	170201 Дерево	2025	Собственный полигон ТП и БО	21,43	21,43
1, Промышленная площадка ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	17 02 01 Дерево	2025	Собственный полигон ТП и БО	20,925	20,925

*Программа по управлению отходами производства и потребления на 2022-2025гг.*

1, Промышлен ная площадка ТОО «Экибастузс кая ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	20 02 02 Грунт и камни (остатки вскрышной породы)	2025	Собственный полигон ТП и БО	21,08	21,08
1, Промышлен ная площадка ТОО «Экибастузс кая ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	19 12 04 Пластмассы и резины	2025	Собственный полигон ТП и БО	3	3
1, Промышлен ная площадка ТОО «Экибастузс кая ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	19 08 02 Отходы от удаления песка	2025	Собственный полигон ТП и БО	2,45	2,45
1, Промышлен ная площадка ТОО «Экибастузс кая ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова»	150105 Комбинированная упаковка	2025	Собственный полигон ТП и БО	10	10
1, Промышлен ная площадка ТОО «Экибастузс кая ГРЭС-1 имени	17 06 01* Изоляционные материалы, содержащие асбест	2025	Собственный полигон ТП и БО	10	10

Булата Нуржанова»					
----------------------	--	--	--	--	--

Общий объем отходов для захоронения на собственном полигоне ТП и БО по годам:

2022 год – 500 тн;

2023 год – 710 тн;

2024 год – 710 тн;

2025 год - 712,077 тн.

Общий объем золошлаковых отходов для захоронения на собственном золоотвале по годам:

2022 год – 6 087 071 тн;

2023 год – 6 091 170 тн;

2024 год – 7 044 531 тн;

2025 год – 7 044 531 тн.

**Фактическое накопление и размещение отходов на полигонах отходов предприятия.**

***Золоотвал.***

Золоотвал создан на базе горько-соленого озера Карасор. Золоотвал размещается в 22 км восточнее площадки станции. Котловина горько-соленого озера Карасор определена (по проекту) под золоотвал для четырех Экибастузских ГРЭС.

Общая площадь золоотвала в пределах земельного отвода для ГРЭС-1 составляет 5871,4 га.

По состоянию на 01.01.2022 г. накопление золошлаковых отходов составило 122 546 132,554 тн. Расчетная емкость котловины горько-соленого озера Карасор при ее заполнении до отметки 90 м БС составляет 3,0 км<sup>3</sup>. По проектным данным золоотвал должен обеспечить работу Экибастузских станций в течение 50 лет.

***Накопитель твердых промышленных и бытовых отходов.***

Накопитель твердых промышленных и бытовых отходов располагается в 8 км к северо-востоку от промплощадки электрической станции в отработанном карьере песков, расположенном на водораздельном участке между котловинами оз. Женгельды и оз. Карасор.

Планируемый к размещению на полигоне объем отходов на 2022-2025 годы составляет 2332,077 тонн. Учитывая вышеизложенное расчетный срок эксплуатации полигона ТПиБО составляет порядка 5 лет, с учетом внесенных изменений в Экологический Кодекс РК. Карты накопителя имеют

противофильтрационный экран из полиэтиленовых мембран высокой плотности марок Тэфонд «PLUS», «Техполимер ПЭВД». Мембраны выполнены из полиэтилена высокой плотности с нанесением специального герметизирующего состава, который гарантирует водонепроницаемость всей системы в целом. Толщина мембраны материала этой марки составляет 8,2 мм. Листы пленки соединены между собой наложением «замков», обеспечивая прочность соединения под высоким давлением. Дно карт для промышленных отходов разделено дамбами из глины, позволяющими разделить дождевые воды на чистые и загрязненные. После дождя чистый сток со дна карт перекачивается в кольцевой канал дождевых и талых вод накопителя, загрязненный остается в карте для естественного испарения. Количество образующихся сточных вод более чем на 98% определяется количеством выпадающих на территории накопителя атмосферных осадков. Согласно материалам проекта соотношение количества выпавших осадков за год к количеству испарившихся осадков составляет ориентировочно 1:4,8, т.е. количество испарившейся за год влаги превышает объем выпавших осадков. Внутри накопителя находятся внутренние дороги между картами, и кольцевая дорога. На въезде в накопитель имеется пост приема отходов (вагончик).

Накопитель предназначен для захоронения собственных твердых промышленных и бытовых неопасных отходов без дальнейшего их изъятия. Промышленные и бытовые отходы складироваться отдельно. Накопитель имеет 2 карты для захоронения твердых промышленных и строительных отходов, одну карту – для твердых бытовых отходов.

Площадь накопителя составляет 29 174 м<sup>2</sup>, в том числе:

- карты захоронения отходов – 13 338 м<sup>2</sup>,
- покрытие – 7 132 м<sup>2</sup>,
- канавы – 1 828 м<sup>2</sup>,
- озеленение – 6 876 м<sup>2</sup>.

Проектная емкость накопителя – 42 230 тонн (39 612 м<sup>3</sup>).

Карты накопителя имеют противофильтрационный экран из полиэтиленовых мембран высокой плотности марок Тэфонд «PLUS», «Техполимер ПЭВД». Мембраны выполняются из полиэтилена высокой плотности с нанесением специального герметизирующего состава, который гарантирует водонепроницаемость всей системы в целом.

Фактический объем накопленных отходов на полигоне ТПиБО на 01.01.2022 г.

- Отходы «зеленого» списка - 38 098,798 т;
- Отходы «янтарного» списка – 328,265т;
- Отходы «красного» списка – 1170,83;
- Бытовые отходы -758,106 т;
- Общий объем отходов всех уровней – 39 597,923 т.

## **5 НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ**

Источниками финансирования Программы могут являться собственные средства, прямые иностранные и отечественные инвестиции, гранты международных финансовых экономических организаций или стран-доноров, кредиты банков второго уровня, и другие, не запрещенные законодательством Республики Казахстан источники.

Источником финансирования «Программы управления отходами ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 им. Булата Нуржанова» на 2022-2025 гг.» являются собственные средства предприятия.

## **6 ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

План мероприятий является составной частью Программы управления отходами.

В Плане указаны мероприятия, направленные на сокращение объемов размещаемых отходов, сокращение негативного влияния отходов на окружающую среду, строительство и рекультивацию мест размещения отходов, отчуждение отходов через передачу физическим, юридическим лицам, заинтересованным в их приобретении. Кроме того, в плане мероприятий указываются форма их завершения, ответственные лица, сроки исполнения, предполагаемые объемы финансовых расходов и источники финансирования.

План мероприятий по реализации программы управления отходами на период 2022-2025 гг. на ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 им. Булата Нуржанова» приведен в таблице 6.1.

**План  
мероприятий по реализации программы управления отходами на период 2022-2025 г.г.  
на ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 им. Булата Нуржанова»**

**Таблица 6.1**

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы, тыс.тенге*	Источники финансирования*
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Использование отходов золошлаков, образуемых при разшлаковке котлов на собственные нужды (подсыпку дороги на золоотвал и аванкамер БНС, использование в качестве изолирующего материала на полигоне ТПиБО.	Снижение объема размещаемых золошлаков на 0,42 тонн	Годовой отчет по опасным отходам	КТЦ-1, КТЦ-2	Период нормирования	-	-
2	Передача золошлаковых отходов (легкая фракция золы)	Снижение объема размещаемых золошлаков	Годовой отчет по опасным отходам	КТЦ-1, КТЦ-2	Период нормирования	-	-
3	Использование отходов резинотехнических изделий на уплотнение фартуков в галереях	Снижение объема размещаемых отходов на 40 % от объема образования	Годовой отчет по опасным отходам	ТТЦ-2	Период нормирования	-	-
4	Использование древесных отходов на собственные нужды (сжигание в печах пункта наблюдения за уровнем воды в водохранилище и приемного пункта накопителя)	Снижение объема размещаемых отходов на 10 % от объема образования	Годовой отчет по опасным отходам	Подразделения по принадлежности	Период нормирования	-	-
5	Макулатура (отходы бумаги и картона), передается специализированному	Снижение объема размещаемых отходов на	Годовой отчет по опасным отходам	Подразделения по	Период нормирования	-	-

*Программа по управлению отходами производства и потребления на 2022-2025гг.*

<b>№ п/п</b>	<b>Мероприятия</b>	<b>Показатель (качественный/ количественный)</b>	<b>Форма завершения</b>	<b>Ответственные за исполнение</b>	<b>Срок исполнения</b>	<b>Предполагаемые расходы, тыс.тенге*</b>	<b>Источники финансирования*</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
	предприятию по договору.	80 % от объема образования		принадлежности	ния		
6	Использование отходов на собственные нужды (негалогенированные растворители, зола древесная).	Снижение объема размещаемых отходов на 100 % от объема образования	Годовой отчет по опасным отходам	Подразделения по принадлежности	Период нормирования	-	-
7	Обеспечение требований приема отходов на накопитель твердых промышленных и бытовых отходов путем соблюдения мер по безопасному обращению.	Исключение негативного воздействия	Отчет по выполнению плана мероприятий	Подразделения по принадлежности	Период нормирования	-	-
8*	Передача отходов физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их приобретении: лом черных и цветных металлов (в т.ч. шлак резки металлов, огарки сварочных электродов); загрязненная упаковочная тара (металлическая); отходы от установки ХВО (отработанные картриджи, мембраны); отходы от ремонта электрооборудования, отработанные шины, отходы упаковки (полиэтилен), отходы упаковки (пенопласт), приборы измерительные, отработанные элементы питания, ртутьсодержащие отходы, отходы компьютерной техники, отработанные аккумуляторы со свинцовыми батареями, медицинские	100 % от объема образования	Годовой отчет по опасным отходам	Подразделения по принадлежности	Период нормирования	-	-

*Программа по управлению отходами производства и потребления на 2022-2025гг.*

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы, тыс.тенге*	Источники финансирования*
1	2	3	4	5	6	7	8
	отходы						
9	Проведение разъяснительных работ с персоналом предприятия по безопасному обращению с отходами	-	Отчет по выполнению плана мероприятий	Отдел ООС	Период нормирования	-	-

**Примечание:**

- в графе 7 «предполагаемые расходы, тыс. тенге» - материальные затраты на осуществление мероприятий, будут уточняться и корректироваться на период их проведения (с учетом инфляции, ростом ставок МРП, увеличением стоимости услуг фирм-исполнителей, и остальных экономических факторов). Финансовые ресурсы для достижения показателей будут выделяться из объема заложенных средств по плану реализации Программы.

- в графе 8 «источники финансирования» - Источником финансирования «Программы управления отходами ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 им. Булата Нуржанова» на 2022-2025 гг.» являются собственные средства предприятия.

**Главный инженер**

**ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 им. Булата Нуржанова»**

**Т.М. Базарбаев**

## **7. Список использованной литературы**

1. Экологический кодекс РК.
2. Кодекс РК «О здоровье народа и системе здравоохранения».
3. Земельный кодекс РК.
4. Водный кодекс РК.
5. Правила разработки программы управления отходами, утвержденные Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318
6. Классификатор отходов, утвержденный Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
7. Стандарт предприятия «Процедура управления отходами производства и потребления», ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 им. Булата Нуржанова», 2015 г.
8. Проект нормативов размещения отходов производства и потребления ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 им. Булата Нуржанова», ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ».

## 8. Расчет образования отходов

1. Расчет золошлаковых отходов был произведен по Приложению № 10 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө, «Методика расчета нормативов размещения золошлаковых отходов для котельных различной мощности, работающих на твердом топливе».

Количество золошлакового материала, подлежащего удалению из котельного помещения, складывается из массы шлака, образующегося от сжигания твердого топлива и летучей золы, уловленной из отходящих газов:

$$M_{обр}^{зл} = M_{шл} + M_{зл} \quad (4.1)$$

где  $M_{обр}^{зл}$  - годовой объем золошлакаудаления, т;

$M_{шл}$  - годовой выход шлаков, т;

$M_{зл}$  - годовой улов золы в золоулавливающих установках, т.

Годовой выход шлаков определяется из годового расхода топлива с учетом его зольности, отнесенного к содержанию в нем (в шлаке) несгоревших веществ по формуле:

$$M_{шл} = \frac{B_{тл} \times A^Y}{(100 - \Gamma_{шл})} \times \frac{A_{шл}}{100} \quad (4.2)$$

где:  $B_{тл}$  - годовой расход топлива, т;

$A^Y$  - зольность топлива на рабочую массу ([таблица 3](#)), %;

$\Gamma_{шл}$  - содержание горючих веществ в шлаке, %;

$A_{шл}$  - доля золы топлива в шлаке, %.

16. Годовой улов золы зависит от степени улавливания твердых частиц золоулавливающей установки и составляет:

$$M_{зл} = M_{общ}^{зл} \times \eta, \quad (4.3)$$

где:  $M_{общ}^{зл}$  - общий годовой выход золы, т;

$\eta$  - доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях.

Общий годовой выход золы определяется по формуле:

$$M_{общ}^{зл} = \frac{B_{тл} \times A^Y}{(100 - \Gamma_{зл})} \times \frac{A_{зл}}{100}, \quad (4.4)$$

Где  $\Gamma_{зл}$  - содержание горючих веществ в уносе, %. При отсутствии данных замеров расчет  $M_{общ}^{зл}$  ведется по формуле (4.5);

$A_{зл}$  - доля золы, уносимой газами из котла (доля золы топлива в уносе), %. При отсутствии данных замеров можно использовать ориентировочные значения.

Расчет золошлаков на 2022 год

№ источника образования отходов	Номер блока	В, т/год	Зольность топлива на рабочую массу, А <sup>р</sup> , %	Содержание горючих веществ в уносе, Гзл	Содержание горючих веществ в шлаке, Гшл	Доля золы, уносимой газами из котла, Азл, %	Доля золы топлива в шлаке, Ашл, %	η <sub>зу</sub>	Мзл, тыс. тонн	Мшл, тонн	М <sup>зп</sup> <sub>обр</sub> , тонн
№0001	блок №1	0	42,00	2	2,2	95	5	0,994	0	0	0
	блок №2	2 040 000	42,00	2	2,2	95	5	0,993	825 588	43 804	869 392
	блок №3	2 040 000	42,00	2	2,2	95	5	0,9944	824 757	43 804	868 561
	блок №4	2 040 000	42,00	2	2,2	95	5	0,9951	825 920	43 804	869 724
№0002	блок №5	2 040 000	42,00	2	2,2	95	5	0,9948	826 502	43 804	870 305
	блок №6	2 040 000	42,00	2	2,2	95	5	0,995	826 252	43 804	870 056
	блок №7	2 040 000	42,00	2	2,2	95	5	0,9933	826 419	43 804	870 222
	блок №8	2 040 000	42,00	2	2,2	95	5	0,9928	825 007	43 804	868 810
									5 780 445	306 626	<b>6 087 071</b>

Расчет золошлаков на 2023 год

№ источника образования отходов	Номер блока	В, т/год	Зольность топлива на рабочую массу, А <sup>Р</sup> , %	Содержание горючих веществ в уносе, Гзл	Содержание горючих веществ в шлаке, Гшл	Доля золы, уносимой газами из котла, Азл, %	Доля золы топлива в шлаке, Ашл, %	η <sub>зу</sub>	Мзл, тыс. тонн	Мшл, тонн	М <sup>зл</sup> <sub>обр</sub> , тонн
№0001	блок №1	9 564	42,00	2	2,2	95	5	0,994	3 894	205	4 099
	блок №2	2 040 000	42,00	2	2,2	95	5	0,993	825 588	43 804	869 392
	блок №3	2 040 000	42,00	2	2,2	95	5	0,9944	824 757	43 804	868 561
	блок №4	2 040 000	42,00	2	2,2	95	5	0,9951	825 920	43 804	869 724
№0002	блок №5	2 040 000	42,00	2	2,2	95	5	0,9948	826 502	43 804	870 305
	блок №6	2 040 000	42,00	2	2,2	95	5	0,995	826 252	43 804	870 056
	блок №7	2 040 000	42,00	2	2,2	95	5	0,9933	826 419	43 804	870 222
	блок №8	2 040 000	42,00	2	2,2	95	5	0,9928	825 007	43 804	868 810
									5 784 339	306 831	<b>6 091 170</b>

Расчет золошлаков на 2024 год

№ источника образования отходов	Номер блока	В, т/год	Зольность топлива на рабочую массу, А <sup>р</sup> , %	Содержание горючих веществ в уносе, Гзл	Содержание горючих веществ в шлаке, Гшл	Доля золы, уносимой газами из котла, Азл, %	Доля золы топлива в шлаке, Ашл, %	η <sub>зу</sub>	Мзл, тыс. тонн	Мшл, тонн	М <sup>зл</sup> <sub>обр</sub> , тонн
№0001	блок №1	2 233 845	42,00	2	2,2	95	5	0,994	909 494	47 966	957 460
	блок №2	2 040 000	42,00	2	2,2	95	5	0,993	825 588	43 804	869 392
	блок №3	2 040 000	42,00	2	2,2	95	5	0,9944	824 757	43 804	868 561
	блок №4	2 040 000	42,00	2	2,2	95	5	0,9951	825 920	43 804	869 724
№0002	блок №5	2 040 000	42,00	2	2,2	95	5	0,9948	826 502	43 804	870 305
	блок №6	2 040 000	42,00	2	2,2	95	5	0,995	826 252	43 804	870 056
	блок №7	2 040 000	42,00	2	2,2	95	5	0,9933	826 419	43 804	870 222
	блок №8	2 040 000	42,00	2	2,2	95	5	0,9928	825 007	43 804	868 810
									6 689 939	354 592	<b>7 044 531</b>

Расчет золошлаков на 2025 год

№ источник а образования отходов	Номер блока	В, т/год	Зольность топлива на рабочую массу, А <sup>Р</sup> , %	Содержание горючих веществ в уносе, Гзл	Содержание горючих веществ в шлаке, Гшл	Доля золы, уносимой газами из котла, Азл, %	Доля золы топлива в шлаке, Ашл, %	η <sub>зу</sub>	Мзл, тыс. тонн	Мшл, тонн	М <sup>зл</sup> <sub>обр</sub> , тонн
№0001	блок №1	2 233 845	42,00	2	2,2	95	5	0,994	909 494	47 966	957 460
	блок №2	2 040 000	42,00	2	2,2	95	5	0,993	825 588	43 804	869 392
	блок №3	2 040 000	42,00	2	2,2	95	5	0,9944	824 757	43 804	868 561
	блок №4	2 040 000	42,00	2	2,2	95	5	0,9951	825 920	43 804	869 724
№0002	блок №5	2 040 000	42,00	2	2,2	95	5	0,9948	826 502	43 804	870 305
	блок №6	2 040 000	42,00	2	2,2	95	5	0,995	826 252	43 804	870 056
	блок №7	2 040 000	42,00	2	2,2	95	5	0,9933	826 419	43 804	870 222

*Программа по управлению отходами производства и потребления на 2022-2025гг.*

	блок №8	2 040 000	42,00	2	2,2	95	5	0,9928	825 007	43 804	868 810
									6 689 939	354 592	<b>7 044 531</b>