



ИП «EcoAudit»

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ №02169Р от 15.06.2011 Г.

УТВЕРЖДАЮ

Технический директор

ТОО «Главная распределительная станция»

Т.Е. Капизов

«__» _____ 2025 г.

**ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ ДЛЯ
ТОО «ГЛАВНАЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ
СТАНЦИЯ ТОПАР»
НА ПЕРИОД 2026- 2028 гг.**

**Руководитель
ИП «EcoAudit»**



С.С. Степанова

КАРАГАНДА 2025 ГОД

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
1. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ	9
1.2 Общие сведения о предприятии	9
1.1.1 Структурные подразделения предприятия	10
ВРЕМЕННОЙ РЕЖИМ РАБОТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ	11
КОЛИЧЕСТВО РАБОТНИКОВ	11
1.1.2 Основные производственные показатели работы предприятия	11
1.1.3. Краткое описание технологического процесса	12
1.2 Отходы и их характеристики	16
2.1 Описание отходов, образующихся на объекте. Анализ управления отходами в динамике за последние три года	32
2 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ	37
3.1 Целевые показатели. Расчет образования отходов	40
3.1.1 Расчет и обоснование объемов образования асбестосодержащих отходов (в т.ч. паронит)	40
3.1.2 Расчет и обоснование объемов шпал железнодорожных деревянных б/у	40
3.1.3 Расчет и обоснование объемов образования тары из-под масла	41
3.1.4 Расчет и обоснование объемов образования масляных выключателей	42
3.1.5 Расчет и обоснование объемов образования тары из-под ЛКМ	42
3.1.6 Расчет и обоснование объемов образования песка, содержащего нефтепродукты	43
3.1.7 Расчет и обоснование объемов образования вышедшей из употребления промасленная спец.одежды	43
3.1.8 Расчет и обоснование объемов образования промасленной ветоши	44
3.1.9 Расчет и обоснование объемов образования отработанных промасленных фильтров	45
3.1.10 Расчет и обоснование объемов образования отработанных масел	48
3.1.11 Расчет и обоснование объемов образования отработанных свинцовых аккумуляторов с неслитым электролитом	55
3.1.12 Расчет и обоснование объемов образования ртутьсодержащих отходов	57
3.1.13 Расчет и обоснование объемов образования нефтешлама	58
3.1.14 Расчет и обоснование объемов образования отработанного антифриза	60
3.1.15 Расчет и обоснование объема образования золошлака от сжигания углей в энергетических котлах	60
3.1.16 Расчет и обоснование объемов образования твердых бытовых отходов	63
3.1.17 Расчет и обоснование объемов образования огарков сварочных электродов	64
3.1.18 Расчет и обоснование объемов образования лома абразивных кругов	65
3.1.19 Расчет и обоснование объемов образования пыли абразивно-металлической	66
3.1.21 Расчет и обоснование объемов образования лома черных металлов	68
3.1.22 Расчет и обоснование объемов образования стружки черных металлов	70
3.1.23 Расчет и обоснование объемов образования лома цветных металлов	71
3.1.24 Расчет и обоснование объемов образования стружки цветных металлов	73
3.1.25 Расчет и обоснование объемов образования отработанных шин	73
3.1.26 Расчет и обоснование объемов образования отработанных тормозных накладок	75
3.1.27 Расчет и обоснование объемов образования промышленно-строительного отхода	77
3.1.28 Расчет и обоснование объемов образования отработанной резины	77
3.1.29 Расчет и обоснование объемов образования боя стеклянных и керамических изоляторов	78
3.1.30 Расчет и обоснование объемов образования шлама нейтрализации	78

3.1.31 Расчет и обоснование объемов образования отходов обмуровки	80
3.1.32 Расчет и обоснование объемов образования карбидного шлама.....	81
3.1.33 Расчет и обоснование объемов образования смета с территории	82
3.1.34 Расчет и обоснование объемов образования тары из-под химреактивов	82
3.1.35 Расчет и обоснование объемов образования отработанных воздушных фильтров	83
3.1.36 Расчет и обоснование объемов образования недопала извести.....	84
3.1.37 Расчет и обоснование объемов образования отходов электронного электрического оборудования	85
4. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ ..	89
4.1 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ	90
4.2. НАМЕРЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО СОКРАЩЕНИЮ ОБЪЕМОВ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ.....	90
4.3 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	92
5. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ	101
6. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	101
7. ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	114

АННОТАЦИЯ

Настоящая программа управления отходами разработана для ТОО «Главная распределительная станция Топар».

Юридический адрес: 100116, Республика Казахстан, Карагандинская область, Абайский район, поселок Топар, учетный квартал 060, строение 29.

Фактический адрес: 100116, Республика Казахстан, Карагандинская область, Абайский район, поселок Топар, учетный квартал 060, строение 29.

Основным видом деятельности ТОО «Главная распределительная станция Топар» является выработка тепловой и электрической энергии.

В процессе деятельности ТОО «Главная распределительная станция Топар» образуются отходы производства и отходы в непроизводственной сфере персонала.

В процессе осуществления производственных и технологических процессов на предприятии образуются следующие виды отходов:

- золошлак;
- огарки сварочных электродов;
- отработанные свинцовые аккумуляторы с неслитым электролитом;
- лом черных металлов;
- лом цветных металлов;
- отработанные автошины;
- отработанные масла;
- отработанные тормозные накладки;
- отработанные промасленные фильтры;
- ртутьсодержащие отходы;
- промасленная ветошь;
- твердые бытовые отходы (ТБО);
- лом абразивных кругов;
- абразивно-металлическая пыль;
- отходы деревообработки;
- стружка цветных металлов;
- стружка черных металлов;
- промышленно-строительный отход;
- смет с территории;
- отработанная резина;
- бой стеклянных и керамических изоляторов
- вышедшая из употребления промасленная спецодежда;
- песок (содержащий нефтепродукты);
- нефтешлам;
- тара из-под ЛКМ;
- шпалы ж/д деревянные б/у;
- карбидный шлам;
- тара из-под масла;
- масляные выключатели;
- огнеупорный битый кирпич;

- отходы теплоизоляции;
- шлам нейтрализации;
- тара из-под химреактивов;
- отработанные воздушные фильтры;
- стеклобой;
- отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтилентерефталатовая упаковка;
- макулатура, в т.ч. отходы бумаги;
- древесина (обрезки деревьев, листья, и т.д.);
- асбестосодержащие отходы (в т.ч. паронит);
- отработанный антифриз;
- недопал извести;
- отходы электронного и электрического оборудования;
- тара из-под жидкого стекла;
- железобетонные (ж/б) арки.

В результате инвентаризации установлено 44 вида отходов, из них:

- Опасных отходов: 17 наименований (233,9816 тонн);
- Неопасных отходов: 27 наименования (1850793,93 тонн);

Золошлак, шлам нейтрализации и недопал извести захоранивается на золоотвале (1838120,211 тонн).

Остальные отходы производства и потребления временно накапливаются (не более 6 месяцев) на территории промплощадки и передаются на утилизацию или переработку на специализированные предприятия. Согласно п. 5 ст. 321 ЭК РК на предприятие не происходит смешивания отходов, подвергнутых разделному сбору, на всех этапах управления отходами.

Согласно ст. 351 Экологического кодекса РК запрещается принимать для захоронения на полигонах следующие виды отходов:

- любые отходы в жидкой форме (жидкие отходы);
- опасные отходы, которые в условиях полигона являются взрывчатыми, коррозионными, окисляемыми, высоко огнеопасными или огнеопасными;
- отходы, вступающие в реакцию с водой;
- медицинские отходы;
- биологические отходы, определенные в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области ветеринарии;
- целые использованные шины и их фрагменты, за исключением их применения в качестве стабилизирующего материала при рекультивации;
- отходы, содержащие стойкие органические загрязнители;
- пестициды;
- отходы, которые не удовлетворяют критериям приема;
- отходы пластмасс, пластика и полиэтилена, полиэтилентерефталатную упаковку;
- макулатуру, картон и отходы бумаги;
- ртутьсодержащие лампы и приборы;
- стеклянную тару;
- стеклобой;

-
- лом цветных и черных металлов;
 - батареи литиевые, свинцово-кислотные;
 - электронное и электрическое оборудование;
 - вышедшие из эксплуатации транспортные средства;
 - строительные отходы;
 - пищевые отходы.

На предприятии организована система отдельного сбора по всем видам образующихся отходов с последующей передачей их на переработку специализированным организациям. Накопления отходов на территории не будет. Все отходы будут временно складироваться и передаваться на утилизацию.

При разработке программы по управлению отходами производства и потребления использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации, указанные в списке использованной литературы.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая программа по управления отходами на предприятии ТОО «Главная распределительная станция Топар», разработана в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 г. Осуществление программы управления отходами на предприятии является обязательным условием специального природопользования. С целью выполнения предприятием обязательств, касающихся охраны окружающей среды, разработана программа управления отходами на 2026-2028 г.

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

Программа определяет основные направления и общую методологию экологической оценки эффективности производственного процесса в рамках программы управления отходами на предприятии.

Настоящая программа позволит:

- своевременно выявить загрязнение компонентов окружающей среды;
- свести к минимуму воздействие производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;
- повысить эффективность использования природных и энергетических ресурсов;
- провести оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- повысить уровень соответствия экологическим требованиям.

В Программе используются понятия в значениях, определенные в Кодексе, а также следующие понятия:

- 1) плановый период - период, на который разработана Программа не более 10 лет;
- 2) приоритетные виды отходов – виды отходов, предотвращение образования и увеличение доли восстановления, которых в рамках планового периода будет более эффективно с точки зрения снижения антропогенной нагрузки на окружающую среду.

Обоснование необходимости Программы, сроки ее действия и вводная информация:

- требования ст.335 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (для оператора объекта II категории, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области ООС);

«Правила разработки программы управления отходами», утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318.

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

1. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

1.2 Общие сведения о предприятии

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» предназначена для энергоснабжения ряда промышленных и жилых объектов Карагандинской области и теплоснабжения поселка Топар и города Абай.

Таблица 1. Общие сведения о предприятии

Наименование производственного объекта	Месторасположение по коду КАТО (Классификатор административно-территориальных объектов)	Месторасположение, координаты	Бизнес идентификационный номер (далее – БИН)
1	2	3	4
ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»	353285100	Карагандинская обл, Абайский р-он, п.Топар, Широта - 49 / 30/45, Долгота – 72/48/33	171240012511

продолжение таблицы 1

Вид деятельности по общему классификатору видов экономической деятельности (далее – ОКЭД)	Краткая характеристика производственного объекта	Реквизиты	Категория и проектная мощность предприятия
5	6	7	8
35111	Выработка электроэнергии и теплоэнергии	БИН 171240012511 БИК KINCKZKA ИИК KZ87821G7M7110000001 Филиал АО «Bank RBK» в г.Караганда	1 категория 643 Мвт, 300 Гкал

ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» расположена в Карагандинской области Абайского района к юго-западу от г. Караганды и к западу от поселка Топар на расстоянии 40 и 1,5 км от этих населенных пунктов соответственно.

Все производственные объекты предприятия расположены на двух промплощадках: №1 (основная) и №2 (золоотвал). Промплощадка №1 расположена в непосредственной близости от Шерубай-Нуринского водохранилища (правый берег). На ее территории размещены практически все производственные объекты электростанции, за исключением золоотвала, который находится на промплощадке №2 на расстоянии 1,8 км северо-западнее основной площадки.

Санитарно-профилактических учреждений, медицинских учреждений и охраняемых законом объектов (памятники архитектуры и др.) в районе размещения ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» нет.

Площадь землепользования:

Общая площадь землепользования – 865,6822 га. Промплощадки № 1 (основная) – 156,4335 га; промплощадка № 2 (золоотвал) – 709,2487 га.

Размер санитарно-защитной зоны установленный для промплощадки №1 – 1000 м. Размер санитарно-защитной зоны установленный для промплощадки №2 – 1000 м.

1.1.1 Структурные подразделения предприятия

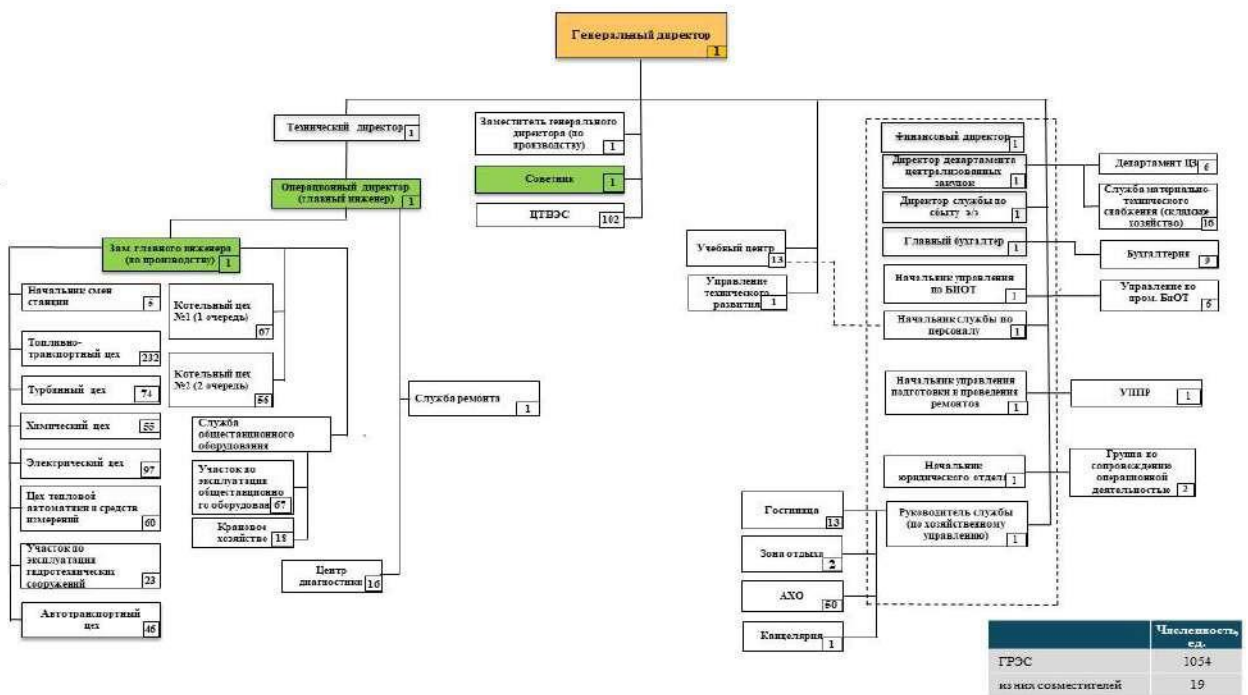
Согласно структурному подразделению в состав ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» входят следующие производственные площадки:

- основная промышленная площадка ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»: турбинный цех (ТЦ), котельный цех (КЦ), топливно- транспортный цех (ТТЦ), автотранспортный цех (АЦ), электрический цех (ЭЦ), цех тепловой автоматики и средств измерений (ЦТАИ), ремонтно-механический цех (РМЦ), химический цех (ХЦ), ремонтно-строительный цех (РСЦ), складское хозяйство, АБК.

- золоотвал ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»;

Схема организационной структуры ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» представлена на рис. 1

Организационная структура ТОО «ГРЭС Топар»



	Численность, ед.
ГРЭС	1054
из них совместителей	19

Рисунок 1. Схема организационной структуры ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар».

Временной режим работы предприятия

Режим работы ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» – 365 суток в год, непрерывное производство, 2 смены по 12 часов.

Количество работников

1054 человек. Из них совместителей 19 человек.

1.1.2 Основные производственные показатели работы предприятия

Основным видом деятельности предприятия производство тепловой и электрической энергии.

Установленная мощность тепловой энергии - 300 Гкал/ч. Установленная мощность электрической энергий – 643 МВт.

Произведенная энергия ТОО «ГРЭС Топар» поставляется Единому закупщику электрической энергии (ТОО «РФЦ по ВИЭ») в порядке, установленном уполномоченным органом для продажи энергоснабжающим, энергопередающим организациям, потребителям, включенным в перечень субъектов оптового рынка электрической энергии.

Количество существующих паровых турбин – 8 шт., значение единичной мощности каждого турбоагрегата:

Станционный №ТА	Тип ТА	Мощность, МВт
1	К-55-8,8	55
2	К-130-8,8	130
3	К-130-8,8	130
4	К-100-6	100
5	К-100-6	100
6	Т-86-90/2,5	86
7	Т-86-90/2,5	86
8	Т-86-90/2,5	86

Количество паросиловых котлов - 16шт.:

Станционный №КА	Тип КА	Давление, кгс/см ²	Температура, °С	Дк, т/ч
1	ПК-10п-2	100	525	220
2	ПК-10п-2	100	525	220
3	Е-250-9,8 545 КТ	100	525	250
4	ПК-10п-2	100	525	220
5	ПК-10п-2	100	525	220
6	ПК-10п-2	100	525	220
7	ПК-10п-2	100	525	220
8	ПК-10п-2	100	525	220
9	ПК-10п-2	100	525	220
10	ПК-10п-2	100	525	220

11	ПК-10п-2	100	525	220
12	ПК-10п-2	100	525	220
13	ПК-10п-2	100	525	220
14	ПК-10п-2	100	525	220
15	ПК-10п-2	100	525	220
16	ПК-14-3	100	525	220

Сведения о наличии собственных полигонов, хранилищ

На балансе ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» имеется золоотвал.

Золоотвал, в который складываются отходы производства ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар», находится на расстоянии 1,8 км северо-западнее основной промплощадки, относится к сооружениям наливного типа и образован дамбами, отсыпанными из привозного грунта на полную высоту. Существующая система внешнего удаления золы и шлаков совместная, гидравлическая, обратная. Золоотвал состоит из 5 секций – из них: 1-2 секции эксплуатируются, 3, 4, - зарекультивированы, 4б – рекультивация будет окончена в 2025 г., секция № 6 – ведется строительство, предполагаемая дата ввода в эксплуатацию – декабрь, 2025 г., и бассейна отстойника осветленной воды.

1.1.3. Краткое описание технологического процесса

Основными подразделениями основной площадки ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» являются котельный и турбинный цеха, расположенные в главном корпусе. В котлах при сжигании топлива вырабатывается пар, который поступает в паровые турбины. В электрических генераторах происходит превращение механической энергии турбин в электрическую энергию. Тепловая энергия отпускается потребителям в виде горячей воды и пара.

На ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» установлено 16 энергетических котлов (ст. № 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 - ПК-10п-2; ст. № 3 – Е-250-540; ст. № 16- ПК-14-3) паропроизводительностью 220 т/ч каждый, ст. № 3 – Е-250-540) паропроизводительностью 250 т/ч.

В турбинном цехе установлены паровые турбины (ст. № 1-К-55-8,8; ст. № 2; ст. № 3-К-130-8,8; ст. № 4, 5 -К-100-90-6; ст. № 6, 7, 8-Т-86-90/2,5).

Котельный цех.

Котельный цех (осуществляется производство пара высокого давления и его транспортировка к турбинам; выработки пара осуществляется за счет тепла, выделяющегося при сжигании топлива; передача тепла от продуктов сгорания (топочных и дымовых газов) воде и пару осуществляется через поверхности нагрева).

Турбинный цех

Турбинный цех (получая свежий пар из котельного цеха, вырабатывает тепловую энергию в виде отборного или редуцированного пара и горячей воды) и электроэнергию. Турбины не являются источниками выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

Топливо-транспортный цех

Топливо-транспортный цех (объединяет механизмы и устройства, необходимые для выполнения операций, связанных с разгрузкой, перемещением и хранением поступающего топлива (уголь, мазут)). В состав ТТЦ входят также мазутное хозяйство, тракторный бокс, тепловозное депо, автозаправочная станция ГРЭС.

Системы топливоподачи на ГРЭС – закрытая технологическая линия полностью автоматизированная, состоит из двух очередей.

По схеме первой очереди подача топлива в котельный цех осуществляется системой ленточных транспортеров шириной 1200÷1600 мм через дробильное отделение тонкого дробления. Подача топлива с открытого склада емкостью 65000 тонн под краном «Блейхерт-1» осуществляется бульдозерами через загрузочные бункера на конвейеры ст. №№ 6«А» и 6«Б» и краном - перегружателем ст. № 1 на конвейер ст. № 9, конвейеры ст. №№ 6«А» и 6«Б» и по системе конвейеров до бункерного отделения котельного цеха.

Вторая очередь топливоподачи ГРЭС работает по следующей схеме: два вагоноопрокидывателя, пересыпные узлы № 1,2,3, с системой ленточных конвейеров с шириной ленты 1600÷1400 мм, подача угля на конвейеры первой очереди осуществляется через узел пере- сыпки № 4. Подача топлива со склада ст. № 2 емкостью 200000 тонн может производиться краном-перегружателем ст. № 2 на конвейеры ст. №№ 11 «А» и 11 «Б», конвейер ст. №№ 3 «А», 3 «Б» и т.д., а также бульдозерами через загрузочный бункер конвейера ст. № 13 на конвейера ст. №№ 11,3 и дальше по системе конвейеров до бункерного отделения котельного цеха.

Разгрузка угля, поступающего на ГРЭС в железнодорожных вагонах, происходит с помощью вагоноопрокидывателей (2шт) производительностью 1200 т/час, разгрузка производится поочередно одним из вагоноопрокидывателем.

Уголь системой закрытых конвейеров через дискозубчатые дробилки далее системой закрытых конвейеров подается на угольные склады (№ 1 или № 2) или напрямую в главный корпус. Зимой при необходимости используется установка для размораживания угля, работающая на керосине.

Узлы пересыпки угля в конвейерных галереях оборудованы системой пароорошения, пыление в атмосферу от закрытых галерей отсутствует. В дробильном корпусе топливоподачи установлен газопромыватель загрязненного воздуха ударно-инерционного действия, выбросы пыли отсутствуют. Конструкция дискозубчатых и молотковых дробилок угля также закрытая, за счет этого полностью исключено пыление угля при работе дробилок и конвейеров угля.

Запас угля хранится в штабелях на открытых складах.

Формирование штабелей осуществляется с помощью двух кранов-перегрузателей производительностью 500 т/ч и парком бульдозеров.

Перемещение железнодорожных вагонов и цистерн по территории ГРЭС и подача их на разгрузку осуществляется с помощью тепловозов ТЭ-3 (1 шт.) и ТЭМ (3 шт.). Одновременно в работе могут находиться два тепловоза.

Мазут на станцию поступает в железнодорожных цистернах. На сливной эстакаде производится разогрев и слив мазута в резервуары хранения. Для хранения мазута установлены два подземных бака по 500 м³ и два наземных бака по 2000 м³. Из баков перекачивающими насосами (4шт) мазут транспортируется к котлам ГРЭС. Годовой объем поступающего мазута составляет 6011 тонн.

Автозаправочная станция ТТЦ осуществляет прием, хранение и отпуск ГСМ: бензина, дизельного топлива, масла, керосина, бензина «Калоша» (нефрас).

Электроцех

Электроцех (занимается приемом, распределением, трансформацией и передачей электроэнергии потребителям, в цеха предприятия, а также обслуживанием и ремонтом электротехнического оборудования предприятия).

Для осушки масла (удаления воды), фильтрации (очистки от механических примесей), а также для дегазации турбинного масла применяется установка по очистки турбинного масла. Количество установок - 1 шт. Режим работы - 2000 ч/год.

Химический цех

Химический цех (занимается очисткой пополняемых запасов воды для тепловых сетей, подачей воды в паровые котлы и конденсаторы).

При подготовке добавочной воды для подпитки котлов и теплосети в осветлителях в качестве основного реагента используется известь. Известь поступает на склад сухого хранения извести. Гашение извести производится в аппарате гашения в закрытом помещении склада. Годовой расход извести составляет 355 тонн.

Для регенерации натрий-катионитовых фильтров ВПУ используется реагент – поваренная соль в количестве 964 тонны.

На ГРЭС поваренная молотая соль поступает с содержанием активного вещества 96-98%, в ЖД вагонах, из которых выгружается в солевой бассейн № 1 (2) или в солевые ямы № 1, 2 (мокрого хранения). В бассейнах соль хранится в сухом виде; в солевых ямах предусмотрено мокрое хранение соли, разбавление осуществляется исходной водой. При необходимости соль размывается в солевых бассейнах и по трубам подается в солевые ямы: с солевого бассейна № 1 в солевую яму № 1; с солевого бассейна № 2 в солевую яму № 2. Из солевых ям насосами перекачки раствора соли, насыщенный раствор соли фильтруется через солевой фильтр и подается в солевой бак.

Для проведения предочистки исходной воды на ВПУ ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» применяется железный купорос $FeSO_4 \cdot 7H_2O$ (коагулянт). Коагуляция при известковании является процессом, улучшающим формирование осадка, очистку воды от примесей. Железный купорос поступает в вагонах, из которых перегружается в склад коагулянтного помещения, где хранится в сухом виде.

Ремонтно-строительный цех

В мастерской ремонтно-строительного цеха (РСЦ) установлены деревообрабатывающие станки.

Бетонно-смесительная установка (БРУ) – это установка, предназначенная для изготовления строительного раствора, используемого для проведения ежегодных ремонтных работ на ГРЭС.

БРУ оснащено следующим оборудованием: бетоносмеситель СП-300 (объемом 3 м³), бетоносмеситель ВГ-250 (объемом 2,5 м³). Оборудование расположено в закрытом помещении. Сырье - песок строительный (отсев) для нужд БРУ поступает автотранспортом по мере необходимости и хранится на закрытом складе помещения БРУ; цемент для нужд БРУ по ступает автотранспортом в мешках по мере необходимости и хранится на закрытом складе помещения БРУ.

Годовой расход цемента составляет 38 тонн, песка 113 тонн. Сырье загружается в ручную.

Ремонтно-механический цех

В ремонтно-механическом цехе производятся сварочные работы.

В РМЦ производятся сварочные работы на 4-х сварочных постах с использованием электродов и одном посту газовой сварки. Годовой расход электродов составляет МР-3 - 200 кг/год, ЦЛ-11 - 100 кг/год. Расход ацетилена составляет 609 кг/год.

Кузнечный горн предназначен для разогрева заготовок при ручной и механической ковке деталей, в качестве топлива используется кокс в количестве 2 тонны, режим работы горна 1000 ч/год. Кокс хранится в цехе в бочке. Источником выделения загрязняющих веществ в атмосферу является процесс сжигания кокса. Выбросы загрязняющих веществ осуществляются организованно через трубу высотой 10м, диаметром 0,33м.

Цех предназначен для дробления битого огнеупорного кирпича (ШБ-50) в крошку, которую потом применяют как добавку в строительную смесь при ремонтах в котельном цехе. В цехе расположена 1 шаровая мельница. Пылеулавливающие оборудование отсутствует. Годовой объем перерабатываемого кирпича составляет 50 тонн, режим работы мельницы 500 ч/год. Дробленая крошка хранится в помещении цеха, на закрытом складе.

Складское хозяйство

При строительном-ремонтных работах на ГРЭС (ремонт зданий, котлов и т.д.) используются строительные сыпучие материалы, которые поступают на материальный склад №3, далее распределяются по цехам.

На территории ГРЭС расположена ацетиленовая станция, предназначенная для производства ацетилена. Сам процесс производства газа не сопровождается выделением загрязняющих веществ в атмосферу. Полученный ацетилен используется при резки металла в котельном и турбинном цехах.

1.2 Отходы и их характеристики

В процессе производственной деятельности предприятия на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» образуется 42 вида отходов.

В процессе осуществления производственных и технологических процессов на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» образуются следующие виды отходов:

- золошлак;
- огарки сварочных электродов;
- отработанные свинцовые аккумуляторы с неслитым электролитом;
- лом черных металлов;
- лом цветных металлов;
- отработанные автошины;
- отработанные масла;
- отработанные тормозные накладки;
- отработанные промасленные фильтры;
- ртутьсодержащие отходы;
- промасленная ветошь;
- твердые бытовые отходы (ТБО);
- лом абразивных кругов;
- абразивно-металлическая пыль;
- отходы деревообработки;
- стружка цветных металлов;
- стружка черных металлов;
- промышленно-строительный отход;
- смет с территории;
- отработанная резина;
- бой стеклянных и керамических изоляторов
- вышедшая из употребления промасленная спецодежда;
- песок (содержащий нефтепродукты);
- нефтешлам;
- тара из-под ЛКМ;
- шпалы ж/д деревянные б/у;
- карбидный шлам;
- тара из-под масла;
- масляные выключатели;

- огнеупорный битый кирпич;
- отходы теплоизоляции;
- шлам нейтрализации;
- тара из-под химреактивов;
- отработанные воздушные фильтры;
- стеклобой;
- отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтилентерефталатовая упаковка;
- макулатура, в т.ч. отходы бумаги;
- древесина (обрезки деревьев, листья, и т.д.);
- асбестосодержащие отходы (в т.ч. паронит);
- отработанный антифриз;
- недопал извести;
- отходы электронного и электрического оборудования;
- тара из-под жидкого стекла;
- железобетонные арки.

На ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» для временного размещения девяти видов отходов были построены шесть площадок временного размещения отходов:

- площадка временного размещения промышленно-строительного отхода – 853 м²;
- площадки для временного размещения битого огнеупорного кирпича – 1600 м²;
- площадка временного размещения отработанных автошин, резины и песка, содержащего нефтепродукты – 443 м²;
- площадка для временного размещения масляных выключателей, тары из-под масла и боя стеклянных и керамических изоляторов – 695 м²;
- площадка для временного размещения использованных деревянных шпал – 187 м²;
- площадка для временного размещения металлолома – 1286 м².

Золошлак на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» образуются в результате сжигания топлива (угля) в котлах. В качестве топлива используются угли месторождения Молодежное с зольностью – 45 %. Годовой расход топлива составляет 4 055 542,00 т. (2026-2028 гг).

Отходы золошлака представлены преимущественно кварцем (74,03 %) и глинозёмом (21,28 %).

Согласно существующей технологии, золошлаковые отходы ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» удаляются для складирования и хранения на специальном действующем полигоне равнинного типа – золоотвале. Золошлакоудаление осуществляется гидравлическим способом – золошлаковые отходы ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» транспортируются на золоотвал под напором по золошлакопроводам. Существующая система внешнего удаления

золы и шлаков совместная, гидравлическая, обратная. Золоотвал состоит из 5 секций и бассейна отстойника осветленной воды.

На ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» в кузнечном цехе установлен кузнечный горн на один огонь. Кузнечный горн предназначен для разогрева заготовок при ручной и механической ковке деталей, в качестве топлива используется кокс в количестве 1,360 тонны. При сжигании кокса образуется золошлак.

Образующаяся на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» зола временно хранится в металлических контейнерах (2шт) объемом 2м³. Один контейнер возле площадки временного размещения металлолома, второй в здании РМЦ.

Проектными решениями предусмотрено сокращение объемов размещения золошлака путем передачи сторонним организациям на вторичное использование в объеме 20 000 тонн.

Нефтешлам, образуется при зачистке мазутных баков и резервуаров, представляет собой тяжелые фракции мазута в смеси с водой (образование отхода носит не ежегодный характер). Состав: нефть – 68-80 %, вода 32-20 %.

Отход временно хранится на специализированной площадке в емкостях (35 штук), объемом 220 л (каждая) на заправочной станции ТТЦ. По мере накопления отходы будут передаваться сторонним специализированным организациям по договору. Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.

Твердые бытовые отходы (ТБО) на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» образуется в производственных помещениях в результате непроизводственной деятельности персонала предприятия, а также при уборке помещений и территорий.

Среднее ежегодное образование ТБО зависит от количества человек постоянно пребывающих на территории предприятия.

Численность сотрудников, работающих на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» составляет 1054 человек. Из них совместителей 19 человек.

Отходы ТБО образующиеся на предприятии накапливаются в металлические контейнеры объемом 2,5 м³ (13 шт), 32,5 м³ (16 шт), расположенные в каждом цеху.

По мере накопления отходы будут передаваться сторонним специализированным организациям по договору. Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.

Типичный состав твердых бытовых отходов включает в себя: 65 % органических материалов, стеклобой – 10 %, пластмассы – 25 %.

Согласно статье 301 - пищевые отходы, стеклобой, отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтилентерефталатовая упаковка запрещаются принимать для захоронения на полигонах.

Сортировка твердо бытовых отходов на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» осуществляется вручную на стадии сбора отходов.

На ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» с 2020 года предусмотрен отдельный сбор, накопление и хранение ТБО. В результате отдельного сбора ТБО образуются следующие новые виды отходов:

Отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтилентерефталатотовая упаковка. Накапливаются в контейнерах объемом 2,5 м³ (5 шт).

Макулатура, в т.ч. отходы бумаги и картона. Накапливается в контейнере объемом 2,5 м³ (1 шт).

Стеклобой, накапливается в контейнере объемом 2,5 м³ (1 шт).

Древесина (обрезки деревьев, листья, и т.д.), накапливается в металлических контейнерах объемом 32,5 м³ (2 шт).

По мере накопления отходы будут передаваться сторонним специализированным организациям по договору. Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.

Огарки сварочных электродов на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» образуются в результате проведения сварочных работ, которые производятся на специально оборудованных сварочных постах. Отход представляет собой остатки электродов. Типичный состав огарков сварочных электродов: железо - 97%; обмазка (типа Ti(CO₃)₂) – 2%; прочее – 1 %.

Годовой расход электродов составляет 15 тонн.

По мере образования отход хранится в контейнерах (объемом 2,5 м³) в производственных цехах: топливо-транспортный цех (ТТЦ)-2шт, котельный цех (КЦ)-1шт, турбинный цех (ТЦ) - 1шт, ремонтно-механический цех (РМЦ)-1шт.

По мере накопления отходы будут передаваться сторонним специализированным организациям по договору. Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.

Лом абразивных кругов, образуется в результате использования абразивных кругов для заточки и шлифовки инструментов и деталей. Отход представляет собой остатки абразивных кругов. Типичный состав отхода, %: кварц – 79,5; оксид алюминия – 17,5; оксид железа – 3. Отход временно накапливается в контейнере в РМЦ.

По мере накопления отходы будут передаваться сторонним специализированным организациям по договору. Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.

Пыль абразивно-металлическая, образуется в процессе работы точильно-шлифовальных станков. В пыли абразивно-металлической содержится: SiO₂ - 80 %; Fe - 20 %.

Пыль своевременно удаляется при уборке помещения. Отход временно накапливается в контейнерах объемом 2,5 м³ в РМЦ и в дальнейшем по мере накопления специализированным предприятием по договору.

Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.

Ртутьсодержащие отходы. Производственные помещения и территория ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» освещаются люминесцентными, ртутьсодержащими лампами марки ЛБ-40 и ДРЛ-250. А также для наблюдения за температурным режимом технологического процесса и различных лабораториях на предприятии используются ртутные технические термометры. Вышедшие из употребления лампы и термометры, образуют ртутьсодержащие отходы (лампы и термометры).

Годовое количество люминесцентных и ртутьсодержащих ламп марки ЛБ и ДРЛ, используемых для освещения производственных помещений и территории ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» составляет:

Марка лампы	штук
ЛБ-40	2490
ДРЛ-250	2500

Для наблюдения за температурным режимом технологического процесса и в различных лабораториях на предприятии используются ртутные технические термометры. Отработанные ртутные термометры составляет 50 штук в год.

По мере выхода из строя ртутьсодержащие лампы и термометры складироваться в специально отведенном помещении (хранилище) в таре завода изготовителя.

По мере накопления отход передается по договору специализированному предприятию на демеркуризацию.

Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.

Отходы деревообработки, образуются в ремонтно-строительном цехе, где осуществляется распиловка круглого леса, используемого в дальнейшем на собственные нужды предприятия. В процессе деревообработки образуются отходы древесины в виде горбыля, реек, опилок, коры, стружки и в кусковой форме. Отходы деревообработки на 100 % состоят из древесины.

По мере образования отходы деревообработки подвергаются временному хранению на специализированной открытой площадке в металлических контейнерах (объемом 3 м³). По мере накопления отходы деревообработки: частично используются на собственные нужды, частично вывозятся по договору.

Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.

Лом черных металлов на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» образуется при ремонте котлоагрегатов, оборудования, замене газоходов, трубопроводов и сантехнического оборудования, а также в следствии истечения эксплуатационного срока службы приборов, ремонте автотранспорта.

Типичный состав отхода: Железо – 95 %; Углерод – 3 %; Оксид железа – 2 %.

Для временного размещения на территории ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» предусмотрена специально оборудованная площадка. Площадка открытая, бетонированная с ограждением; на площадке установлен закрытый контейнер для складирования стружки черных металлов. По мере накопления лом черных металлов передается на переработку специализированному предприятию по договору.

Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.

Стружка черных металлов, образуется в результате обработки металла на станках.

Типичный состав: Железо – 95 %; Углерод – 3 %; Оксид железа – 2 %.

Стружка черных металлов временно накапливается в металлическом контейнере (емкостью 1,5 тонны), расположенном на специально оборудованной площадке лома черных металлов, по мере накопления отход передается на переработку специализированному предприятию по договору на переработку.

Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.

Лом цветных металлов на предприятии образуется при эксплуатации оборудования и текущих ремонтных работах приборов КИПиА. Отход представлен следующими металлами: медь, алюминий и свинец. Лом цветных металлов на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» временно накапливается в металлическом контейнере в кирпичном помещении, по мере накопления отход передается по договору на переработку.

Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.

Стружка цветных металлов на предприятии образуется текущих ремонтных работах приборов КИПиА.

Состав стружки цветных металлов: Cu – 69,3 %; Zn – 28,8 %; Al – 1,9 %.

Стружка цветных металлов временно накапливается в кирпичном помещении в металлическом контейнере (объемом 0,3 м³). По мере накопления отход передается на переработку специализированному предприятию. Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.

Отработанные свинцовые аккумуляторы с не слитым электролитом, образуются вследствие истощения ресурса работы аккумуляторных батарей. В результате производственной деятельности на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» образуются: свинцовые аккумуляторы (при эксплуатации автотранспорта).

Компонентный состав отработанных аккумуляторных батарей со слитым электролитом в соответствии с п. 1.22 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п. составляет: Pb – 90 %;

пластмассы – 10 %. Принимая во внимание усредненные данные предприятий-производителей о процентном содержании электролита в батарее (35,43 % от массы аккумулятора), был определен расчетным методом состав отработанных аккумуляторных батарей с не слитым электролитом: пластмассы – 6,6 %; Pb – 58,11 %; H₂SO₄– 32,12 %.

Отработанные свинцовые аккумуляторы с не слитым электролитом временно хранятся на территории предприятия в кирпичном помещении объемом 24 м³. По мере накопления отход передается по договору специализированному предприятию на переработку. Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.

Отработанные масла. Отработанные турбинные, трансформаторные (ПХД- не содержащие), моторные, трансмиссионные и промышленные масла образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при эксплуатации.

Отработанное турбинное масло образуется при эксплуатации оборудования (турбин), замене при капитальном ремонте.

Отработанное трансформаторное масло образуется при текущих ремонтах трансформаторов и выключателей, при доливке масла в оборудование, при операциях слива.

Моторные и трансмиссионные масла используются в системах смазки двигателей внутреннего сгорания транспорта и спецтехники. Трансмиссионные масла используются в качестве смазки в трансмиссионных узлах и агрегатах, так же используются промышленные масла в системах смазки станков, оборудования, машин и механизмов. Образование масел происходит при замене масел во время проведения технического обслуживания оборудования, станков, транспорта и спецтехники. По мере образования масла накапливаются в герметичных резервуарах.

Отработанные масла накапливаются в специальных закрытых емкостях (объемом 3 м³, 60 м³), расположенных в специализированных помещениях, откуда по мере необходимости вторично используется на собственные нужды предприятия, часть сдается специализированному предприятию (масло после многократной очистки). Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.

Отработанные автошины, образуются вследствие истощения ресурса шин в результате эксплуатации автотранспорта.

В шинах содержится: 96 % синтетического каучука, 3 % стали (2,991 % железа и 0,009 % углерода) и 1,0 % капрона. Компонентный состав отработанных шин принят в соответствии с п. 1.24 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Отработанные автошины транспортируются на специально оборудованную площадку под отработанные автошины, резины и песок (содержащий нефтепродукты), где происходит их складирование. Площадка бетонированная, крытая, с ограждением; на площадке установлен закрытый

контейнер, предназначенный для хранения песка, содержащего нефтепродукты. По мере накопления отход передается по договору специализированному предприятию на переработку. Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.

Отработанные промасленные фильтры, образуются после истечения срока годности в процессе эксплуатации находящегося на балансе предприятия автотранспорта.

В отработанных промасленных фильтрах содержится: целлюлоза – 20 %; Fe – 40 %; масло нефтяное – 30 %; полимерные материалы – 10 %.

По мере образования отработанные промасленные фильтры (топливные, масляные) накапливаются в металлическом контейнере (объемом 2,5 м³). По мере накопления отходы будут передаваться сторонним специализированным организациям по договору. Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.

Отработанные тормозные накладки, образуются в результате ремонта изношенных тормозных колодок. По химическому составу представляют собой графит. Отработанные тормозные накладки невзрывоопасны, не горючи, не вступают в реакцию с водой.

Тормозные накладки накапливаются в металлическом контейнере, (емкостью 2,5 м³) по мере накопления вывозится специализированным предприятием по договору.

Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.

Промасленная ветошь, образуется в процессе использования ветоши для протирки механизмов, деталей, станков и машин. В качестве ветоши на предприятии используются образки ткани.

В промасленной ветоши содержится: ткань – 73,0 %, масло – 12,0 %, влага – 15,0 %.

Промасленная ветошь накапливается в металлическом контейнере с крышкой (объемом 0,3 м³) в каждом цеху. По мере накопления отходы будут передаваться сторонним специализированным организациям по договору. Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.

Промышленно-строительный отход, образуется в результате ремонтных работ помещений и оборудования, проведение штукатурных и облицовочных работ. Состав отхода: SiO₂ – 62,1720%; Al₂O₃ – 13,0300 %; Fe₂O₃ – 5,0940 %; TiO₂ – 0,6080 %; CaO – 7,1590 %; MgO – 2,7150%; K₂O – 1,8940 %; MnO – 0,0770 %; P₂O₅ – 0,1560 %.

По мере образования промышленно-строительный отход накапливается на специально оборудованной площадке (площадка бетонированная, ограждена), далее по мере накопления отход передается специализированному предприятию по договору. Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.

Отработанная резина, образуется в результате проведения текущих и плановых ремонтных работ (при замене конвейерных лент). По химическому

составу в основном содержит каучук (95 %). По мере образования отход накапливается в металлическом контейнере (объемом 3 м³) расположенном на специально оборудованной площадке под отработанные автошины, резину и песок, содержащий нефтепродукты. По мере накопления отход передается сторонним специализированным предприятиям на договорной основе. Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.

Вышедшая из употребления промасленная спецодежда, образуется по мере износа спец. одежды. В отработанной спец. одежде содержится: ткань – 33,0 %, полиэфир – 67,0 %.

По мере образования отход накапливается в металлических контейнерах (объемом 3 м³). По мере накопления отходы будут передаваться сторонним специализированным организациям по договору. Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.

Бой стеклянных и керамических изоляторов, образуется в результате эксплуатации линий электропередач. Состав отхода: стекло – 45%, керамика 45%, железо 10%. Бой стеклянных и керамических изоляторов временно складироваться в контейнере объемом 3 м³ на специально оборудованной площадке (площадка под масляные выключатели). По мере накопления отход будет передаваться специализированному предприятию по договору. Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.

Песок, содержащий нефтепродукты, образуется при использовании песка для ликвидации проливов небольших количеств нефтепродуктов на специальных бетонированных (асфальтированных) площадках. Состав отхода (%): нефтепродукты – 30 %, SiO₂ - 35 %; Al₂O₃- 35 %.

По мере образования отход накапливается в металлическом контейнере (объемом 3 м³), расположенном на специально оборудованной площадке под отработанные автошины, резину и песок, содержащий нефтепродукты. По мере накопления отход передается специализированному предприятию для обезвреживания. Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.

Тара из-под ЛКМ, образуются при выполнении малярных работ. Состав отхода: жечь – 94-99%, краска -5-1%.

Отход накапливается в металлическом контейнере объемом 2м³, по мере накопления отход передается специализированному предприятию по договору. Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.

Шлам нейтрализации, образуется на водоподготовительных установках при обработке воды, предназначенной для восполнения потерь пара, конденсата, сетевой воды ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар», а также после нейтрализации промывочных стоков (сточные воды от гидроуборки, сточные воды после очистки основного оборудования ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»). Состав отхода: CaCl₂ – 86,0 %; Ca(OH)₂ – 10,0%.

Производственные сточные воды после отстаивания в системе последовательных баков используются повторно в водообороте ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар», шламы нейтрализации перекачиваются на золоотвал.

Отходы теплоизоляции, образуются после снятия и замены теплоизоляции, представленной матами минераловатными. По мере образования отходы теплоизоляции накапливаются в металлических контейнерах вместимостью 3 тонны. По мере накопления отходы теплоизоляции передаются сторонним специализированным предприятиям на договорной основе. Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.

Огнеупорный битый кирпич, образуется на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» при периодических ремонтах котлов.

Огнеупорный битый кирпич складировается на специально оборудованной площадке с асфальтобетонированным покрытием, площадью 1000 м², часть отхода используется вторично, часть отхода передается специализированному предприятию по договору. Состав отхода: глина – 70,0%, кварц – 29,35 %, органическими примесями – 0,35 %. Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.

Карбидный шлам, образуется в результате производства ацетилена на ацетиленовой станции. Типичный компонентный состав: CaO – 35%, H₂O – 35%, CaCO₃ – 21%, Ca(OH)₂ - 9%, По мере образования карбидный шлам накапливается в металлическом контейнере объемом 2,5 м³. По мере накопления отход передается сторонним специализированным предприятиям на договорной основе. Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.

Шпалы железнодорожные деревянные б/у, образуются при замене отработанных шпал ж/д полотна. Шпалы железнодорожные деревянные, пропитаны антисептическими средствами. Состав отхода: древесина – 80,0%, масло – 12 %, органическими примесями – 8 %. По мере образования шпалы ж/д деревянные б/у накапливаются в металлическом контейнере на специально оборудованной площадке. По мере накопления отходы будут передаваться сторонним специализированным организациям по договору. Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.

Тара из-под масла, образуется после использования масла на АЗС. Состав отхода: жечь – 95-99%, масло -5-1%.

Отход накапливается в кирпичном помещении и на площадке для временного размещения с масляными выключателями и боем стеклянных и керамических изоляторов, по мере накопления отход передается специализированному предприятию по договору. Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.

Масляные выключатели, образуются после замены масляных выключателей на вакуумные.

Основой конструкции выключателя является бак цилиндрической или эллипсоидальной формы, внутри которого и на нем монтируются контактная и дугогасительные системы. Состав отхода: железо – 99%, масло -1%.

Отход накапливается на специально оборудованной площадке, по мере накопления отход передается специализированному предприятию по договору. Площадка бетонированная, ограждена, снабжена поддоном и закрытым контейнером для складирования боя стеклянных и керамических изоляторов. Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.

Смет с территории, на предприятии образуется вследствие уборки промышленной площадки в летний период. Смет с территории в основном представлен песком, так как в зимний период времени территория пром. площадки посыпается песком. Типичный состав отходов: песок – 90-95%; грунт – 9-4%, растительные остатки -1-2%. Смет с территории складировать в РСЦ, и в дальнейшем повторно (многократно) используют для засыпки дорог. По мере накопления отходы (грунт, растительные остатки) будут передаваться сторонним специализированным организациям по договору. Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.

Тара из-под химреактивов, (соляной, серной, азотной кислоты) представляет собой пластмассовые емкости, которые после опорожнения и промывки накапливаются и собираются на закрытом складе предприятия. По мере накопления тара частично возвращается поставщикам, остальная тара частично вывозится по договору со специализированным предприятием на утилизацию. Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.

Отработанные воздушные фильтры, образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при эксплуатации. Образование отходов происходит во время проведения технического обслуживания транспорта и спецтехники.

По мере образования отработанные воздушные фильтры накапливаются в металлическом контейнере $V=2,5$ м³, расположенном в гараже. По мере накопления передаются отработанные воздушные фильтры сторонним специализированным предприятиям на договорной основе. Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.

Недопал извести, образуется в результате приготовления известкового молока, используемого для обработки исходной воды. Типичный компонентный состав: SiO₂ – 34,0 %; Ca(OH)₂ – 62,0 %. По мере образования по трубопроводам направляется на золоотвал.

Отходы асбестосодержащие (в т.ч. паронит), используются асбестосодержащие материалы для уплотнения и теплоизоляции соединений в различных тепловых агрегатах, уплотнения разъемов неподвижных соединений трубопроводов, насосов, компрессоров, аппаратов и арматуры, а также для вырубки прокладок, предназначенных для герметизации стыка двух

контактирующих поверхностей. По мере образования асбестсодержащие отходы накапливаются в металлическом контейнере на площадке временного размещения промышленно-строительного отхода. По мере накопления асбестсодержащие отходы передаются сторонним специализированным предприятиям на договорной основе. Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.

Отработанный антифриз, образуется при сливе с автотранспорта после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при эксплуатации. Образование отработанного антифриза происходит при его замене во время проведения технического обслуживания транспорта. По мере образования отработанный антифриз накапливается в 1 шт. герметичной емкости $V = 0,2$ м³, расположенной в гараже. Затем передается сторонним специализированным организациям на договорной основе. Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.

Отходы электронного и электрического оборудования, образуются вследствие потери своих потребительских свойств, представлены вышедшим из строя крупногабаритным и мелкогабаритным бытовым оборудованием, оборудованием информационных технологий и телекоммуникаций, потребительским и осветительным оборудованием, электрическими и электронными приборами. По мере образования отходы временно накапливаются в закрытых помещениях в специально отведенных местах. Далее вывозятся на утилизацию или переработку по договору сторонним специализированным организациям. Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.

Тара из-под жидкого стекла представляет собой пластмассовые либо металлические емкости, которые после опорожнения и промывки накапливаются и собираются на закрытом складе предприятия. По мере накопления тара вывозится по договору со специализированным предприятием на утилизацию. Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.

Железобетонные арки представляют бетонные изделия потерявшие потребительские свойства. Накапливаются и собираются на складе, далее по мере накопления вывозятся по договору со специализированным предприятием на утилизацию. Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.

Перечень отходов, образующихся на предприятии

№ п/п	Наименование отходов	Код отхода	Список по классификатору	Агрегатное состояние	Процесс образования отходов
1	Асбестсодержащие отходы (в т.ч. паронит)	17 06 01*	Опасный	Твердый	Эксплуатация в различных тепловых агрегатах, уплотнения разъемов неподвижных соединений трубопроводов, насосов,

№ п/п	Наименование отходов	Код отхода	Список по классификатору	Агрегатное состояние	Процесс образования отходов
					компрессоров, аппаратов и арматуры, а также для вырубки прокладок, предназначенных для герметизации стыка двух контактирующих поверхностей
2	Шпалы железнодорожные деревянные б/у	17 02 04*	Опасный	Твердый	образуется при замене отработанных шпал ж/д полотна
3	Тара из-под масла	15 01 10*	Опасный	Твердый	образуется после использования масла на АЗС
4	Масляные выключатели	16 02 13*	Опасный	Твердый	образуется при замене масляных выключателей на вакуумные
5	Тара из-под ЛКМ	08 01 11*	Опасный	Твердый	образуется при выполнении малярных работ
6	Песок, содержащий нефтепродукты	13 05 01*	Опасный	Твердый	образуется при использовании песка для ликвидации проливов небольших количеств нефтепродуктов на специальных бетонированных (асфальтированных) площадках
7	Вышедшая из употребления промасленная спец.одежда	13 08 99*	Опасный	Твердый	образуется по мере износа спец.одежды
8	Промасленная ветошь	15 02 02*	Опасный	Твердый	образуются в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков
9	Отработанные промасленные фильтры	16 01 07*	Опасный	Твердый	образуются после истечения срока годности в процессе эксплуатации находящегося на балансе предприятия автотранспорта.
10	Отработанные масла	13 03 07*	Опасный	Жидкий	Отход образуется после истечения срока службы в процессе эксплуатации автотранспорта, после использования в системах смазки станков, машин и механизмов; при эксплуатации турбин и трансформаторов
11	Отработанные свинцовые аккумуляторы с не слитым электролитом	16 06 01*	Опасный	Твердый	Отходы образуются после истечения ресурса работы аккумуляторных батарей
12	Ртутьсодержащие отходы	20 01 21*	Опасный	Твердый	Отход образуется вследствие истощения срока годности люминесцентных (ртутных) ламп в процессе освещения помещений предприятия и вышедших из строя ртутных

№ п/п	Наименование отходов	Код отхода	Список по классификатору	Агрегатное состояние	Процесс образования отходов
					технических термометров.
13	Нефтешлам	16 07 08*	Опасный	Твердый	Отход образуется при зачистке мазутных баков и резервуаров
14	Отработанный антифриз	16 01 14*	Опасный	Жидкий	отработанный антифриз образуется при сливе с автотранспорта после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при эксплуатации. Образование отработанного антифриза происходит при его замене во время проведения технического обслуживания транспорта
15	Золошлак	10 01 01	Не опасный	Твердый	отход образуется в результате сжигания угля в котлах
16	ТБО	20 03 01	Не опасный	Твердый	Отход образуется в результате жизнедеятельности персонала предприятия
17	Отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтилентерефталат отовая упаковка	20 01 39	Не опасный	Твердый	Отход образуется в результате жизнедеятельности персонала предприятия
18	Макулатура, в т.ч. отходы бумаги и картона	20 01 01	Не опасный	Твердый	Отход образуется в результате жизнедеятельности персонала предприятия
19	Стеклобой	20 01 02	Не опасный	Твердый	Отход образуется в результате жизнедеятельности персонала предприятия
20	Древесина (обрезки деревьев, листья, и т.д.)	20 01 38	20 01 38	Твердый	В результате обрезки деревьев
21	Огарки сварочных электродов	12 01 13	Не опасный	Твердый	Отход образуется на сварочных постах В результате производства сварочных работ
22	Лом абразивных кругов	12 01 21	Не опасный	Твердый	Отход образуется в результате работы точноно-шлифовальных станков
23	Пыль абразивно-металлическая	12 01 02	Не опасный	Твердый	Отход образуется в результате использования абразивных кругов для заточки инструментов и деталей
24	Отходы деревообработки	03 01 05	Не опасный	Твердый	Отход образуется при распиловки лесоматериала
25	Лом черных металлов	17 04 05	Не опасный	Твердый	Отход образуется при ремонте котлоагрегатов, оборудования, замене газоходов, трубопроводов и сантехнического

№ п/п	Наименование отходов	Код отхода	Список по классификатору	Агрегатное состояние	Процесс образования отходов
					оборудования, а также в следствии истечения эксплуатационного срока службы приборов
26	Стружка черных металлов	12 01 01	Не опасный	Твердый	В результате обработке металла на токарных станках
27	Стружка цветных металлов	12 01 03	Не опасный	Твердый	При текущих ремонтных работах приборов КИПиА
28	Лом цветных металлов	17 04 07	Не опасный	Твердый	При текущих ремонтных работах приборов КИПиА
29	Отработанные автошины	16 01 03	Не опасный	Твердый	Отходы образуются после истечения ресурса шин в процессе эксплуатации
30	Отработанные тормозные накладки	16 01 11*	Не опасный	Твердый	Отходы образуются после истечения срока годности в процессе эксплуатации находящегося на балансе предприятия автотранспорта, оснащенного тормозными накладками
31	Промышленно-строительный отход	17 09 04	Не опасный	Твердый	В результате проведения текущего и планового ремонта зданий, сооружений и оборудования предприятия; проведение штукатурных и облицовочных работ
32	Отработанная резина	07 02 99	Не опасный	Твердый	образуется в результате проведения текущих и плановых ремонтных работ оборудования (конвейерных лент)
33	Бой стеклянных и керамических изоляторов	17 01 03	Не опасный	Твердый	Отход образуется в результате вследствие эксплуатации ЛЭП
34	Шлам нейтрализации	10 01 21	Не опасный	Твердый	Отход образуется при обработке воды, предназначенной для восполнения потерь пара, конденсата, сетевой воды
35	Отходы теплоизоляции	17 06 04	Не опасный	Твердый	образуется при периодических ремонтах котлов
36	Огнеупорный битый кирпич	16 11 06	Не опасный	Твердый	образуется при периодических ремонтах котлов
37	Карбидный шлам	19 02 06	Не опасный	Твердый	образуется в результате приготовления ацетилена
38	Смет с территории	20 03 03	Не опасный	Твердый	в результате уборки промышленной площадки в летний период
39	Тара из-под хим. реактивов	15 01 10*	Опасный	Твердый	образуется при использовании реактивов в лаборатории
40	Отработанные воздушные фильтры	15 02 03	Не опасный	Твердый	Отходы образуются после истечения срока годности в процессе эксплуатации находящегося на балансе

№ п/п	Наименование отходов	Код отхода	Список по классификатору	Агрегатное состояние	Процесс образования отходов
					предприятия автотранспорта
41	Недопал извести	10 13 04	Не опасный	Твердый	образуется в результате приготовления известкового молока на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»
42	Отходы электронного и электрического оборудования	20 01 36	Не опасный	Твердый	образуются вследствие потери своих потребительских свойств, представлены вышедшим из строя крупногабаритным и мелкогабаритным бытовым оборудованием, оборудованием информационных
43	Тара из-под жидкого стекла	15 01 10*	Опасный	Твердый	образуется при использовании жидкого стекла
44	Железобетонные арки	17 01 01	Не опасный	Твердый	образуются вследствие потери своих потребительских свойств

2.1 Описание отходов, образующихся на объекте. Анализ управления отходами в динамике за последние три года

В ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» планомерно ведется работа по минимизации вреда окружающей среде и уделяется повышенное внимание вопросам снижения отходов производства и их утилизация. Преимущественным методом утилизации является захоронение на золоотвале и передача образованных отходов специализированному предприятию по договору



Анализ текущего состояния управления отходами

Наименование отхода*	Годовое количество образования отходов с учетом максимальной загрузки оборудования, технологического процесса, т, шт, кг		
	2020	2021	2022
1	2	3	4
Асбестсодержащие отходы (в т.ч. паронит)	0	0	0
Шпалы железнодорожные деревянные б/у	0	14,5	14,5
Тара из-под масла	0	1,6	1,6
Масляные выключатели	0	0	0
Тара из-под ЛКМ	0	0,801	0
Песок, содержащий нефтепродукты	2,20	2,2	2,14
Вышедшая из употребления промасленная спец. одежда	0	4,883	0
Промасленная ветошь	2,79	2,794	0
Отработанные промасленные фильтры	0	0	0
Отработанные масла	30,539	44,2893	42,979
Отработанные свинцовые аккумуляторы с неслитым электролитом	0,510	0,8278	0,8250
Ртутьсодержащие отходы	0,111	0,4194	0,12764
Нефтешлам	37,2	0	0

Отработанный антифриз	0	0	0
Золошлак	1 789 191,87	1 722 575,68	1645088,36
ТБО	15,6	15,6	15,6
Отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтиленерефталатотовая упаковка	14,5	14,5	15
Макулатура, в т.ч. отходы бумаги и картона	18	2,133	1,232
Стеклобой	5,9	6,2	6
Огарки сварочных электродов	0,26	0,124	0,127
Лом абразивных кругов	0,0095	0,0036	0,0036
Пыль абразивно- металлическая	0,0048	0,0024	0,0024
Отходы деревообработки	6	6,201	6,201
Лом черных металлов	1 089,55	844,076	843,038
Стружка черных металлов	1,4	1,4	0
Лом цветных металлов	5,860	0,099	0,099
Стружка цветных металлов	0,001	0,001	0
Отработанные автошины	6	9,93	2,24
Отработанные тормозные накладки	0,93	0,985	0,985
Промышленно- строительный отход	2500	2500	2500

Отработанная резина	9	5	5
Бой стеклянных и керамических изоляторов	3,57	1,3	26,2
Шлам нейтрализации	1682,139	1682,139	1682,139
Отходы теплоизоляции	8	8	8
Огнеупорный битый кирпич	1500	1500	1500
Карбидный шлам	28,4	13,8	8
Смет с территории	0	0	1
Тара из-под хим. реактивов	0,17	0,17	0,17
Отработанные воздушные фильтры	0	0	0
Недопал извести	0	25	25
Отходы электронного и электрического оборудования	0,4	0,4	0,4



К приоритетным отходам по количеству образования относятся: лом черных металлов. Уменьшение количества образования данного отхода будет за счет внедрения сортировки и повторного использования металла, как вторичное сырье.

Так же к приоритетным отходам относятся огарки электродов. Уменьшение данного отхода будет за счет полного использования электродов и планирования количества закупаемых электродов.

Твердые бытовые отходы образуются от жизнедеятельности работников предприятия. На предприятие происходит разделение отходов на: бумага, стекло, пластик, органические отходы.

Предприятием ежегодно сдается отчет по Инвентаризации отходов в котором отражено движение всех отходов (опасных и не опасных) в течение года.

2 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Цель Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Международная практика утилизации отходов строится на следующих принципах:

- Соблюдать тенденции снижения объема образования отходов;
- Повторно использовать и перерабатывать;
- Производить обработку;

Для достижения вышеуказанной цели необходимо выполнить следующие задачи:

- Оптимизировать существующую систему управления отходами;
- Анализ производственных процессов как источников образования отходов;
- Обеспечение выполнения требований директивно-нормативных документов;
- Сокращение объемов отходов, размещаемых в окружающей природной среде: переработка отходов с извлечением ценных компонентов, повторное использование с целью сокращения количества отходов;
- Снижение уровня токсичности отходов путем физической или химической обработки;
- Построение схемы операционного движения отходов.

Задачи программы – определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов работ в рамках планового периода.

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

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

- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;

- Соблюдения действующих экологических, санитарно-эпидемиологических и технологических норм и правил при обращении с отходами;

- Обеспечение условий, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние ОС и здоровье человека;

Программой управления отходами на плановый период сроком 3 года предусматриваются мероприятия, направленные на постепенное снижение объемов образуемых отходов и снижения негативного воздействия их на окружающую среду.

В соответствии с Экологическим Кодексом РК, нормативных правовых актов, принятых в Республике Казахстан, все отходы производства и

потребления должны собираться, храниться, транспортироваться, обезвреживаться и подвергаться захоронению с учетом их воздействия на окружающую среду.

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

В процессе производственной и хозяйственной деятельности ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» образуются различного рода отходы, не являющиеся целью производства и оказывающие негативное воздействие на окружающую среду.

Исходя из вышеизложенного, для достижения поставленных задач при осуществлении производственной и хозяйственной деятельности на предприятии, в работе с отходами, которые образовались в результате этой деятельности, принята следующая последовательность:

- снижение объемов образования отходов;
- повторное использование (регенерация, восстановление);
- утилизация;
- обезвреживание;
- безопасное размещение.

Основой реализации такого подхода является:

- инвентаризация;
- учет;
- сбор,
- сортировка и транспортирование отходов;
- производственный контроль при обращении с отходами.

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.

Показатели должны быть контролируемыми и проверяемыми, определяться по этапам реализации Программы.

Основными показателями Программы управления отходами на предприятии являются:

- 1) Экономический и экологический эффект в результате внедрения запланированных мероприятий по реализации Программы.
- 2) Количество использованных (утилизированных, обезвреженных отходов).
- 3) Количество удаленных (вывезенных) отходов с территории согласно с нормативно утвержденными объемами образования этих отходов.

Количественные и качественные значения реализации Программы приведены в таблице 3.1, в которой указаны базовые значения показателей, характеризующие текущее состояние управления отходами. Базовые показатели определяются как среднее значение за последние три года.

3.1 Целевые показатели. Расчет образования отходов

Расчет количества отходов, образующихся в процессе производственной деятельности ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар», произведен согласно следующим нормативным документам:

- Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

- Исходные данные, представленные Заказчиком;

- Фактических объемов принимаемых отходов.

При организации мест временного хранения (накопления) отходов приняты меры по обеспечению экологической безопасности. Оборудование мест временного хранения (накопления) проведено с учетом класса опасности, физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов, а также с учетом требований соответствующих нормативных документов.

3.1.1 Расчет и обоснование объемов образования асбестосодержащих отходов (в т.ч. паронит)

На ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» асбест используется для изоляции трубопроводов, уплотнения люков, а также на паропроводах для изоляции оборудования. В результате образуются отходы асбестосодержащие.

В связи с отсутствием в РК утвержденной методики по расчету объемов образования асбестосодержащих отходов, количество отходов принимается по данным предприятия и составляет - 3,716 тонн в год.

Объем образования отхода на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» сведены в таблицу.

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
	2026-2028гг
Асбестосодержащие отходы (в т.ч.	3,716
Итого:	3,716

3.1.2 Расчет и обоснование объемов шпал железнодорожных деревянных б/у

На ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» ежегодно проводятся текущие и плановые ремонтные работы железнодорожных путей в результате которых образуется отход шпалы ж/д деревянные б/у. Годовой объем образования ж/д шпал деревянных б/у составляет 290 шт.

Вес одной шпалы составляет 50 кг.

Расчет удельных нормативов образования отходов выполняется исходя из годовых норм образования отходов и массы в условном исчислении "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов

производства и потребления", Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п. (примечание).

Объем образования шпал ж/д деревянных б/у рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{обр}} = C \times N, \text{ т/год}$$

где

C - вес 1 шпалы 50 кг - 0,05т

N - количество шпал 290 шт

$$M_{\text{обр}} = 0,05 \times 290 = 14,5 \text{ т/год}$$

Объем образования шпал ж/д деревянных б/у на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» сведены в таблицу.

Наименование образующегося отхода	Объем образования по годам, т/год
	2026-2028 гг
Шпалы железнодорожные деревянные б/у	14,50
Итого:	14,50

3.1.3 Расчет и обоснование объемов образования тары из-под масла

Расчет норматива объема образования тары из-под масла производится согласно "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Объем образования тары из-под масла рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{обр}} = N \times m, \text{ т/год}$$

где N - годовое количество бочек из-под масла

N1 = 150 ед.

m - вес одной бочки

m1 = 0,026 т

$$M_{\text{обр}} = 150 \times 0,026 = 3,90 \text{ т/год}$$

Объем образования тары из-под масла на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» сведены в таблицу

Наименование образующегося отхода	Объем образования по годам, т/год
	2026-2028гг
Тара из - под масла	3,90
Итого:	3,90

3.1.4 Расчет и обоснование объемов образования масляных выключателей

Образование масляных выключателей зависит от плана графика замены масляных выключателей на вакуумные, а также возможно образование отработанных масляных выключателей в результате выхода из строя данного оборудования.

В связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования масляных выключателей, образующихся на предприятии, количество масляных выключателей принимается по данным предприятия.

Годовая норма образования масляных выключателей составляет 150 тонны в год.

Объем образования масляных выключателей на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» сведены в таблицу.

Наименование образующегося отхода	Объем образования по годам, т/год
	2026-2028 гг
Масляные выключатели	150,0
Итого:	150,0

3.1.5 Расчет и обоснование объемов образования тары из-под ЛКМ

Расчет норматива образования жестяных банок из-под краски производится согласно п.2.35 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение 16 приказа №100-п от 18.04.2008г.

$$M_{обр} = \sum M_i \times n + \sum M_{ki} \times \alpha, \text{ т/год}$$

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

n - число видов тары

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

α - содержание остатков краски в i -той таре в долях

Норма образования отхода составит:

M_i - масса i -го вида тары, т/год	n - число видов тары	M_{ki} - масса краски в i -ой таре, т/год	α_i -содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki}	М - нормативное образование отхода, т/год
				2026-2028гг
0,0005	230	0,025	0,05	0,403
0,0005	151	0,015	0,05	0,189
0,0005	261	0,006	0,05	0,209
Итого:				0,801

Результаты расчета объема образования тары из-под ЛКМ на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» сведены в таблицу.

Наименование образующегося отхода	Объем образования
	2026-2028гг
Тара из-под ЛКМ	0,801
Итого:	0,801

3.1.6 Расчет и обоснование объемов образования песка, содержащего нефтепродукты

Отход образуется вследствие засыпки проливов ГСМ при эксплуатации техники и оборудования.

Согласно п. 2.18 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение 16 приказа №100-п от 18.04.2008г. норма образования отхода принимается по факту.

Годовая норма образования песка, содержащего нефтепродукты составляет 2,5 тонны в год по данным предприятия.

Объем образования песка, содержащего нефтепродукты на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» сведены в таблицу.

Наименование образующегося отхода	Объем образования
	погодам, т/год
	2026-2028гг
Песок, содержащий нефтепродукты	2,50
Итого:	2,50

3.1.7 Расчет и обоснование объемов образования вышедшей из употребления промасленная спец.одежды

На ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» персоналу производственных цехов выдается спец.одежда. Отход образуется после истечения нормативного срока носки спец.одежды.

Расчет норматива образования отработанной спецодежды производится согласно п. 3.6 п/п. 53 (Вышедшая из употребления спецодежда) "Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления", Москва 2003 г.

Объем образования отработанной летней спецодежды рассчитывается по формуле:

$$Q_{\text{сод}} = M_{\text{сод}} \times R_{\text{ф}} / T_{\text{н}} \times K_{\text{изн}} \times K_{\text{загр}} \times 10^{-3}$$

Где $M_{\text{сод}}$ $R_{\text{ф}}$ $T_{\text{н}}$ $K_{\text{изн}}$ $K_{\text{загр}}$

- масса единицы спецодежды (новой) 1,30 кг
- количество одежды находящейся в носке 1400 ед.
- нормативный срок носки спецодежды 1,0 год
- коэффициент износа 0,8 д.ед
- коэффициент загрязнения 1,15 д.ед

$$Q_{\text{сод}} = 1,30 \times (1400 / 1,0) \times 0,8 \times 1,15 \times 10^{-3} = 1,6744 \text{ т/год}$$

Объем образования отработанной зимней спецодежды рассчитывается по формуле:

$$Q_{\text{сод}} = M_{\text{сод}} \times R_{\text{ф}} / T_{\text{н}} \times K_{\text{изн}} \times K_{\text{загр}} \times 10^{-3}$$

где $M_{\text{сод}}$ $R_{\text{ф}}$ $T_{\text{н}}$ $K_{\text{изн}}$ $K_{\text{загр}}$

- масса единицы спецодежды (новой) 2,70 кг
- количество одежды находящейся в носке 1400 ед.
- нормативный срок носки спецодежды 1,0 год
- коэффициент износа 0,8 д.ед
- коэффициент загрязнения 1,15 д.ед

$$Q_{\text{сод}} = 2,70 \times (1400 / 1,0) \times 0,8 \times 1,15 \times 10^{-3} = 3,4776 \text{ т/год}$$

Объем образования вышедшей из употребления промасленной спец.одежды на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» сведены в таблицу.

Наименование образующегося отхода	Объем образования
	2026-2028гг
Вышедшая из употребления промасленная спец.одежда	5,152
Итого:	5,152

3.1.8 Расчет и обоснование объемов образования промасленной ветоши

Расчет норматива образования промасленной ветоши производится согласно п. 2.32 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение 16 приказа №100-п от 18.04.2008г.

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

где: $M = 0,12 \times M_o$, $W = 0,15 \times M_o$, формула примет вид

$$N = M_o + (0,12 \times M_o) + (0,15 \times M_o), \text{ т/год}$$

где:

M_o - количество ветоши, т/год 2,20

M - норматив содержания в ветоши масел

W - норматив содержания в ветоши влаги

Объем образования промасленной ветоши составит:

$$N = 2,20 + (0,12 \times 2,20) + (0,15 \times 2,20) = 2,7940 \text{ т/год}$$

Результаты расчета объема образования промасленной ветоши на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» сведены в таблицу.

Наименование образующегося отхода	Объем образования
	2026-2028гг
Промасленная ветошь	2,794
Итого:	2,794

3.1.9 Расчет и обоснование объемов образования отработанных промасленных фильтров

Отработанные промасленные фильтры на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» образуются в результате замены фильтров (масляных, топливных) при техническом обслуживании транспорта.

Расчет норматива образования отработанных промасленных фильтров производится согласно п. 3.6 п/п. 14 (Отработанные промасленные фильтры) "Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления", Москва 2003 г.

Объем образования отработанных промасленных фильтров (масляных) рассчитывается по формуле:

$$Mo.m.\phi. = N\phi \times m\phi \times K_{\text{пр}} \times L\phi / H\phi \times 10^{-3} \times n, \text{ т/год}$$

где:

m ϕ - масса фильтра данной модели, кг

K пр - коэффициент, учитывающий наличие механических примесей и остатков

N ϕ - количество фильтров, установленных на автомобиле, шт

L ϕ - годовой пробег единицы транспорта, тыс. км

H ϕ - нормативный пробег до замены фильтра, тыс. км

n - количество единиц данной модели

№	Марка	m ϕ	K пр	N ϕ	L ϕ	H ϕ	n
1.	Toyota Land Cruiser	0,3	1,5	1	71,695	15	1
2.	Toyota Corolla	0,3	1,5	1	44,557	15	1
3.	Lexus LX 570	0,3	1,5	1	11,950	15	1
4.	Тойота Highlander	0,3	1,5	1	45,105	15	1
5.	УАЗ-39094	0,217	1,5	1	39,555	15	1
6.	Газель-3302-14	0,39	1,5	1	47,787	15	1
7.	Газель-3302-14	0,39	1,5	1	57,333	15	1
8.	Газель-2705-222	0,098	1,5	1	16,847	15	1
9.	ГАЗ-53-12-01	0,217	1,5	1	2,365	15	1
10.	ГАЗ-САЗ-35071	0,217	1,5	1	13,193	15	1
11.	ГАЗ-САЗ-35071	0,217	1,5	1	6,596	15	1
12.	ЗИЛ ММЗ 4502	0	1,5	0	14,166	15	1
13.	ЗИЛ-433362	0	1,5	0	4,943	15	1
14.	ВИПО-22-01-33088	0	1,5	0	2,412	15	1

15.	КАМАЗ-5410 (тягач)	0,217	1,5	2	20,167	15	1
16.	КАМАЗ-54115-13 (тягач)	0,217	1,5	2	32,132	15	1
17.	КАМАЗ-55111	0,217	1,5	2	12,933	15	1
18.	КАМАЗ-55111	0,217	1,5	2	13,890	15	1
19.	КАМАЗ-55111	0,217	1,5	2	29,914	15	1
20.	КАМАЗ-53229с	0,217	1,5	2	3,138	15	1
21.	КАМАЗ-54115-13 (тягач)	0,217	1,5	2	15,847	15	1
22.	КС-45734	0,217	1,5	2	3,086	15	1
23.	МАЗ-КС-35714	0,217	1,5	2	5,613	15	1
24.	УРАЛ-5557	0,217	1,5	2	2,773	15	1
25.	УРАЛ-5557	0,217	1,5	2	2,468	15	1
26.	Xzj5426Jqz50k	0,217	1,5	1	4,070	15	1
27.	КАВЗ-3976-20	0,217	1,5	1	26,303	15	1
28.	НЕФАЗ 5299-0000011-52	0,217	1,5	1	10,615	15	1
29.	НЕФАЗ 5299-0000011-52	0,217	1,5	1	11,039	15	1
30.	ЛИАЗ-525636-01	0,217	1,5	2	19,000	15	1
31.	ЛИАЗ-525636-01	0,217	1,5	2	21,000	15	1
32.	УАЗ-2206	0,217	1,5	1	48,904	15	1
33.	Toyota HiAce	0,4	1,5	1	51,910	15	1
34.	Toyota HiAce	0,4	1,5	1	70,791	15	1
35.	Автопогрузчик (новый) HELI	0,3	1,5	1	3,759	15	1
36.	Амкадор 211	0,3	1,5	1	0,922	15	1
37.	ТСШ 4Б (Макагер)	0,3	1,5	1	0,538	15	1

Наименование образующегося отхода	Объем образования по годам, т/год
	2026-2028гг
Отработанные масляные фильтры	0,0259
Итого:	0,0259

Объем образования отработанных промасленных фильтров (топливных) рассчитывается по формуле:

$$\text{Мо.м.ф.} = N_{\text{ф}} \times m_{\text{ф}} \times K_{\text{пр}} \times L_{\text{ф}} / H_{\text{ф}} \times 10^{-3} \times n, \text{ т/год}$$

где: $m_{\text{ф}}$ - масса фильтра данной модели, кг

$K_{\text{пр}}$ - коэффициент, учитывающий наличие механических примесей и остатков

$N_{\text{ф}}$ - количество фильтров, установленных на автомобиле, шт

$L_{\text{ф}}$ - годовой пробег единицы транспорта, тыс. км

$H_{\text{ф}}$ - нормативный пробег до замены фильтра, тыс. км

n - количество единиц данной модели

	Марка	$m_{\text{ф}}$	$K_{\text{пр}}$	$N_{\text{ф}}$	$L_{\text{ф}}$	$H_{\text{ф}}$	n
1.	Toyota Land Cruiser	0,25	1,5	2	71,695	15	1
2.	Toyota Corolla	0,25	1,5	2	44,557	15	1

3.	Lexus LX 570	0,25	1,5	2	11,950	15	1
4.	Тойота Highlander	0,3	1,5	2	45,105	15	1
5.	УАЗ-39094	0,03	1,5	1	39,555	15	1
6.	Газель-3302-14	0,03	1,5	1	47,787	15	1
7.	Газель-3302-14	0,03	1,5	1	57,333	15	1
8.	Газель-2705-222	0	1,5	1	16,847	15	1
9.	ГАЗ-53-12-01	0	1,5	1	2,365	15	1
10.	ГАЗ-СА3-35071	0	1,5	1	13,193	15	1
11.	ГАЗ-СА3-35071	0	1,5	1	6,596	15	1
12.	ЗИЛ ММЗ 4502	0,1	1,5	1	14,166	15	1
13.	ЗИЛ-433362	0,1	1,5	1	4,943	15	1
14.	ВИПО-22-01-33088	0,1	1,5	1	2,412	15	1
15.	КАМАЗ-5410 (тягач)	0,111	1,5	2	20,167	15	1
16.	КАМАЗ-54115-13 (тягач)	0,111	1,5	2	32,132	15	1
17.	КАМАЗ-55111	0,111	1,5	2	12,933	15	1
18.	КАМАЗ-55111	0,111	1,5	2	13,890	15	1
19.	КАМАЗ-55111	0,111	1,5	2	29,914	15	1
20.	КАМАЗ-53229с	0,111	1,5	2	3,138	15	1
21.	КАМАЗ-54115-13 (тягач)	0,111	1,5	2	15,847	15	1
22.	КС-45734	0,111	1,5	2	3,086	15	1
23.	МАЗ-КС-35714	0,111	1,5	2	5,613	15	1
24.	УРАЛ-5557	0,111	1,5	2	2,773	15	1
25.	УРАЛ-5557	0,111	1,5	2	2,468	15	1
26.	Xzj5426Jqz50k	0	1,5	0	4,070	15	1
27.	КАВЗ-3976-20	0	1,5	0	26,303	15	1
28.	НЕФАЗ 5299-0000011-52	0,031	1,5	2	10,615	15	1
29.	НЕФАЗ 5299-0000011-52	0,031	1,5	2	11,039	15	1
30.	ЛИАЗ-525636-01	0,111	1,5	2	19,000	15	1
31.	ЛИАЗ-525636-01	0,111	1,5	2	21,000	15	1
32.	УАЗ-2206	0,3	1,5	1	48,904	15	1
33.	Toyota HiAce	0,21	1,5	2	51,910	15	1
34.	Toyota HiAce	0,21	1,5	2	70,791	15	1
35.	Автопогрузчик (новый) HELİ	0,15	1,5	1	3,759	15	1
36.	Амкадор 211	0,1	1,5	1	0,922	15	1
37.	ТСШ 4Б (Масагер)	0,1	1,5	1	0,538	15	1

Наименование образующегося отхода	Объем образования по годам, т/год
	2026-2028гг
Отработанные топливные фильтры	0,0206
Итого:	0,0206

Результаты расчета объема образования отработанных промасленных фильтров на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» сведены в таблицу.

Наименование образующегося отхода	Объем образования по годам, т/год
	2026-2028 гг
Отработанные промасленные фильтры (масляные и топливные)	0,0465

Итого:	0,0465
---------------	---------------

3.1.10 Расчет и обоснование объемов образования отработанных масел

На ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» отработанные масла образуются при эксплуатации турбин, трансформаторов, станков, транспорта.

Расчет норматива образования отработанных масел при эксплуатации транспорта

Расчет норматива образования отработанных масел производится согласно п. 2.4 - 2.6 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение 16 приказа №100-п от 18.04.2008г.

Объем образования отработанных моторных масел рассчитывается по формуле:

$$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L / L_H \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где:

N_i - количество автомашин i-ой марки, шт

V_i - объем масла, заливаемого в машину i-ой марки при ТО, л

ρ - плотность отработанного масла - 0,9 кг/л

L - средний годовой пробег машины i-ой марки, тыс. км

L_H - нормативный пробег I-ой марки до замены масла, тыс. км

k - коэффициент полноты слива масла (0,9)

	Марка	ρ _м	V _i	K	N _i	L	L _H
1.	Toyota Land Cruiser	0,9	8	0,9	1	71,695	10
2.	Toyota Corolla	0,9	8	0,9	1	44,557	10
3.	Lexus LX 570	0,9	8	0,9	1	11,950	10
4.	Тойота Highlander	0,9	8	0,9	1	45,105	10
5.	УАЗ-39094	0,9	8	0,9	1	39,555	10
6.	Газель-3302-14	0,9	8	0,9	1	47,787	10
7.	Газель-3302-14	0,9	8	0,9	1	57,333	10
8.	Газель-2705-222	0,9	8	0,9	1	16,847	10
9.	ГАЗ-53-12-01	0,9	8	0,9	1	2,365	10
10.	ГАЗ-САЗ-35071	0,9	8	0,9	1	13,193	10
11.	ГАЗ-САЗ-35071	0,9	8	0,9	1	6,596	10

12.	ЗИЛ ММЗ 4502	0,9	12	0,9	1	14,166	10
13.	ЗИЛ-433362	0,9	12	0,9	1	4,943	10
14.	ВИПО-22-01-33088	0,9	12	0,9	1	2,412	10
15.	КАМАЗ-5410 (тягач)	0,9	12	0,9	1	20,167	10
16.	КАМАЗ-54115-13 (тягач)	0,9	12	0,9	1	32,132	10
17.	КАМАЗ-55111	0,9	12	0,9	1	12,933	10
18.	КАМАЗ-55111	0,9	12	0,9	1	13,890	10
19.	КАМАЗ-55111	0,9	12	0,9	1	29,914	10
20.	КАМАЗ-53229с	0,9	12	0,9	1	3,138	10
21.	КАМАЗ-54115-13 (тягач)	0,9	12	0,9	1	15,847	10
22.	КС-45734	0,9	12	0,9	1	3,086	10
23.	МАЗ-КС-35714	0,9	12	0,9	1	5,613	10
24.	УРАЛ-5557	0,9	12	0,9	1	2,773	10
25.	УРАЛ-5557	0,9	12	0,9	1	2,468	10
26.	Xzj5426Jqz50k	0,9	12	0,9	1	4,070	10
27.	КАВЗ-3976-20	0,9	12	0,9	1	26,303	10
28.	НЕФАЗ 5299-0000011-52	0,9	12	0,9	1	10,615	10
29.	НЕФАЗ 5299-0000011-52	0,9	12	0,9	1	11,039	10
30.	ЛИАЗ-525636-01	0,9	12	0,9	1	19,000	10
31.	ЛИАЗ-525636-01	0,9	12	0,9	1	21,000	10
32.	УАЗ-2206	0,9	8	0,9	1	48,904	10
33.	Toyota HiAce	0,9	8	0,9	1	51,910	10
34.	Toyota HiAce	0,9	8	0,9	1	70,791	10
35.	Автопогрузчик (новый) HELI	0,9	12	0,9	1	3,759	10
36.	Амкадор 211	0,9	12	0,9	1	0,922	10
37.	ТСШ 4Б (Масагет)	0,9	12	0,9	1	0,538	10

Результаты расчета объема образования моторных масел сведены в таблицу.

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные моторные масла	0,5959

Объем образования отработанных трансмиссионных масел рассчитывается по формуле:

где:

$$M_{отх} = \sum Ni \times Vi \times k \times \rho \times L / Ln \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

Ni - количество автомашин i -ой марки, шт

Vi - объем масла, заливаемого в машину i -ой марки при ТО, л

ρ - плотность отработанного масла - 0,9 кг/л

L - средний годовой пробег машины i -ой марки, тыс. км

Ln - нормативный пробег i -ой марки до замены масла, тыс. км

k - коэффициент полноты слива масла (0,9)

	Марка	ρ_m	V_i	K	N_i	L	L_n
1.	Toyota Land Cruiser	0,9	5	0,9	1	71,695	60
2.	Toyota Corolla	0,9	5	0,9	1	44,557	60
3.	Lexus LX 570	0,9	5	0,9	1	11,950	60
4.	Тойота Highlander	0,9	5	0,9	1	45,105	60
5.	УАЗ-39094	0,9	3	0,9	1	39,555	60
6.	Газель-3302-14	0,9	3	0,9	1	47,787	60
7.	Газель-3302-14	0,9	3	0,9	1	57,333	60
8.	Газель-2705-222	0,9	3	0,9	1	16,847	60
9.	ГАЗ-53-12-01	0,9	5	0,9	1	2,365	60
10.	ГАЗ-САЗ-35071	0,9	5	0,9	1	13,193	60
11.	ГАЗ-САЗ-35071	0,9	5	0,9	1	6,596	60
12.	ЗИЛ ММЗ 4502	0,9	6	0,9	1	14,166	60
13.	ЗИЛ-433362	0,9	6	0,9	1	4,943	60
14.	ВИПО-22-01-33088	0,9	6	0,9	1	2,412	60
15.	КАМАЗ-5410 (тягач)	0,9	6	0,9	1	20,167	60
16.	КАМАЗ-54115-13 (тягач)	0,9	6	0,9	1	32,132	60
17.	КАМАЗ-55111	0,9	6	0,9	1	12,933	60
18.	КАМАЗ-55111	0,9	6	0,9	1	13,890	60
19.	КАМАЗ-55111	0,9	6	0,9	1	29,914	60
20.	КАМАЗ-53229с	0,9	6	0,9	1	3,138	60
21.	КАМАЗ-54115-13 (тягач)	0,9	6	0,9	1	15,847	60
22.	КС-45734	0,9	6	0,9	1	3,086	60
23.	МАЗ-КС-35714	0,9	6	0,9	1	5,613	60
24.	УРАЛ-5557	0,9	6	0,9	1	2,773	60

25.	УРАЛ-5557	0,9	6	0,9	1	2,468	60
26.	Xzj5426Jqz50k	0,9	6	0,9	1	4,070	60
27.	КАВЗ-3976-20	0,9	6	0,9	1	26,303	60
28.	НЕФАЗ 5299-0000011-52	0,9	6	0,9	1	10,615	60
29.	НЕФАЗ 5299-0000011-52	0,9	6	0,9	1	11,039	60
30.	ЛИАЗ-525636-01	0,9	6	0,9	1	19,000	60
31.	ЛИАЗ-525636-01	0,9	6	0,9	1	21,000	60
32.	УАЗ-2206	0,9	6	0,9	1	48,904	60
33.	Toyota HiAce	0,9	5	0,9	1	51,910	60
34.	Toyota HiAce	0,9	5	0,9	1	70,791	60
35.	Автопогрузчик (новый) HELI	0,9	6	0,9	1	3,759	60
36.	Амкадор 211	0,9	6	0,9	1	0,922	60
37.	ТСШ 4Б (Масагет)	0,9	6	0,9	1	0,538	60

Результаты расчета объема образования трансмиссионных масел сведены в таблицу.

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные трансмиссионные масла	0,053

Расчет норматива образования отработанных масел при эксплуатации станков

Количество отхода определяется, исходя из объема масла, залитого в картеры станков.

Объем образования отработанных промышленных масел рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{мио}} = K_{\text{сл}} \times \rho_{\text{м}} \times V \times N \times n, \text{ т/год}$$

где $K_{\text{сл}}$ - коэффициент слива масла, (0,9)

$\rho_{\text{м}}$ - средняя плотность сливаемых масел - 0,9 кг/л

V - объем заливки масла в оборудование данной модели, л

N - количество оборудования данной модели, шт

n - периодичность замены масла (n раз в год)

Марка оборудования	$K_{\text{сл}}$	$\rho_{\text{м}}$	$V_{\text{н}}$	N	n
Станки	0,9	0,9	0,01	26	2

Объем образования отработанных промышленных масел от оборудования составит:

$$M_{\text{мио}} = 0,9 \times 0,9 \times 0,01 \times 26 \times 2 = 0,4212 \text{ т/год}$$

Результаты расчета объема образования промышленных масел сведены в таблицу.

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные промышленные масла	0,4212

Расчет норматива образования отработанного трансформаторного масла

Годовая норма образования отработанного трансформаторного масла складывается из расхода масла на промывку и восполнения потерь при его смене и регенерации. Объем образования отработанного трансформаторного масла при эксплуатации трансформаторов принимается по данным табл. 3.2. "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение 16 приказа №100-п от 18.04.2008г. с учетом технических характеристик оборудования.

На ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» на момент действия проекта (2026-2028 гг) в эксплуатации будут находиться:

1) 18 трансформаторов с массой масла трансформатора от 8 до 62 тонн (2 в резерве, 16 в работе). Общий объем залитого масла составляет 322,19 тонн.

$$N_{отх} = V * 0,003 + V * 0,03, \text{ т/год}$$

V*0,003 масса масла в трансформаторе, тонн

- 0,03 - среднегодовой расход масла, заливаемого в трансформатор на промывку в долях (0,3%)

- среднегодовой расход масла, заливаемого в трансформатор на пополнение потерь при смене (регенерации) в долях (3%)

$$N_{отх} = 322,190 * 0,003 + 322,190 * 0,030 = 10,6323 \text{ тонн}$$

16 трансформаторов с массой масла трансформатора от 1 до 1,36 тонн (5 в резерве, 11 в работе). Общий объем залитого масла составляет 14,15 тонн

$$N_{отх} = V * 0,006 + V * 0,03, \text{ т/год}$$

V0,006 масса масла в трансформаторе, тонн

- 0,03 - среднегодовой расход масла, заливаемого в трансформатор на промывку в долях (0,6%)

- среднегодовой расход масла, заливаемого в трансформатор на пополнение потерь при смене (регенерации) в долях (3%)

$$N_{отх} = 14,150 * 0,006 + 14,150 * 0,030 = 0,5094 \text{ тонн}$$

1) 4 трансформаторов с массой масла трансформатора от 1,5 до 1,54 тонны. Общий объем залитого масла составляет 6,12 тонн.

$$V_{отх} = V * 0,004 + V * 0,03, \text{ т/год}$$

V_{0,004} масса масла в трансформаторе, тонн

- 0,03 среднегодовой расход масла, заливаемого в трансформатор на промывку в долях (0,4%)

- среднегодовой расход масла, заливаемого в трансформатор на пополнение потерь при смене (регенерации) в долях (3%)

$$V_{отх} = 6,120 * 0,004 + 6,120 * 0,030 = 0,2081 \text{ тонн}$$

2) 68 трансформаторов с массой масла в трансформаторе от 0,0127 до 0,7 тонна. Общий объем залитого масла составляет 1,127 тонн.

$$V_{отх} = V * 0,010 + V * 0,03, \text{ т/год}$$

- V_{0,010} масса масла в трансформаторе, тонн

- 0,03 среднегодовой расход масла, заливаемого в трансформатор на промывку в долях (1%)

- среднегодовой расход масла, заливаемого в трансформатор на пополнение потерь при смене (регенерации) в долях (3%)

$$V_{отх} = 1,127 * 0,010 + 1,127 * 0,030 = 0,0451 \text{ тонн}$$

$$V_{отх} = 11,3949 \text{ тонны}$$

Результаты расчета объема образования трансформаторного масла сведены в таблицу.

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные трансформаторные масла	11,3949

Расчет норматива образования отработанного турбинного масла

Расчет норматива образования отработанных масел производится согласно п. 2.1 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение 16 приказа №100-п от 18.04.2008г.

Общая норма расхода турбинного масла складывается из расхода масла на долив в оборудование при его эксплуатации и замену отработанного масла при капитальном ремонте, для турбоагрегатов - дополнительно на безвозвратные потери масла при их ремонте. Усредненные результаты (т/год) отработанного турбинного масла по типу оборудования приняты по табл.3. На ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» установлено 8 турбин, из них 5 шт типа К (конденсационные паровые турбины), 3 шт типа Т (теплофикационные турбины), в год на капитальный ремонт останавливают 1 турбину.

Тип оборудования	Количество оборудования, шт	Удельная масса сбора, (т/год)/т масла в системе	Годовой объем образования масла, т/год
Турбины марки К,Т	1	0,18	0,18
Питательные электронасосы типа П	4	0,14	0,56
Сетевые насосы типа 18 СД-13	4	2,1	8,4
Циркуляционные насосы системы маслоснабжения (пусковые, резервный, аварийный) типа ОП	4	2,8	11,2
Вентилятор для отсоса масляных паров типа ВДН	2	0,85	1,7
Дымосос типа ДН	2	0,85	1,7
Конденсатные насосы типа КсД,	2	1,8	3,6
Нефтяные насосы типа НА	2	1,75	3,5
Итого:			30,84

Объем образования отработанного турбинного масла составит:

Notx = 30,84 тонн

Результаты расчета объема образования турбинного масла сведены в таблицу.

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные турбинные масла	30,8400

Результаты расчета объема образования отработанных масел на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» сведены в таблицу.

Наименование образующегося отхода	Объем образования по годам, т/год
	2026-2028гг
Отработанные моторные масла	0,5959
Отработанные трансмиссионные масла	0,053
Отработанные промышленные масла	0,4212
Отработанные трансформаторные масла	11,3949
Отработанные турбинные масла	30,8400
Итого:	43,305

3.1.11 Расчет и обоснование объемов образования отработанных свинцовых аккумуляторов с неслитым электролитом

На ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» используется 37 единиц техники, оборудованные аккумуляторными батареями (АКБ).

Расчет норматива образования отработанных аккумуляторов производится согласно п.

2.24 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение 16 приказа №100-п от 18.04.2008г.

	Марка техники	Кол-во ед.	Марка АКБ	Кол-во АКБ на ед. техники	Всего о АКБ	Срок службы АКБ, лет
1.	Toyota Land Cruiser	1	СТ-75	1	1	2
2.	Toyota Corolla	1	СТ-75	1	1	2
3.	Lexus LX 570	1	СТ-75	1	1	2
4.	Тойота Highlander	1	СТ-75	1	1	2
5.	УАЗ-39094	1	СТ-75	1	1	2
6.	Газель-3302-14	1	СТ-75	1	1	2
7.	Газель-3302-14	1	СТ-75	1	1	2
8.	Газель-2705-222	1	СТ-75	1	1	2
9.	ГАЗ-53-12-01	1	СТ-132	1	1	2
10.	ГАЗ-САЗ-35071	1	СТ-90	1	1	2
11.	ГАЗ-САЗ-35071	1	СТ-90	1	1	2
12.	ЗИЛ ММЗ 4502	1	СТ-190	1	1	2
13.	ЗИЛ-433362	1	СТ-190	1	1	2
14.	ВИПО-22-01-33088	1	СТ-190	1	1	2
15.	КАМАЗ-5410 (тягач)	1	СТ-190	2	2	2
16.	КАМАЗ-54115-13 (тягач)	1	СТ-190	2	2	2
17.	КАМАЗ-55111	1	СТ-190	2	2	2
18.	КАМАЗ-55111	1	СТ-190	2	2	2
19.	КАМАЗ-55111	1	СТ-190	2	2	2
20.	КАМАЗ-53229с	1	СТ-190	2	2	2
21.	КАМАЗ-54115-13 (тягач)	1	СТ-190	2	2	2
22.	КС-45734	1	СТ-190	2	2	2

23.	МАЗ-КС-35714	1	СТ-190	2	2	2
24.	УРАЛ-5557	1	СТ-190	2	2	2
25.	УРАЛ-5557	1	СТ-190	2	2	2
26.	Xzj5426Jqz50k	1	СТ-190	2	2	2
27.	КАВЗ-3976-20	1	СТ-132	1	1	2
28.	НЕФАЗ 5299-0000011-52	1	СТ-190	2	2	2
29.	НЕФАЗ 5299-0000011-52	1	СТ-190	2	2	2
30.	ЛИАЗ-525636-01	1	СТ-190	2	2	2
31.	ЛИАЗ-525636-01	1	СТ-190	2	2	2
32.	УАЗ-2206	1	СТ-75	1	1	2
33.	Toyota HiAce	1	СТ-75	1	1	2
34.	Toyota HiAce	1	СТ-75	1	1	2
35.	Автопогрузчик (новый) HELI	1	СТ-190	1	1	2
36.	Амкадор 211	1	СТ-190	1	1	2
37.	ТСШ 4Б (Masagor)	1	СТ-190	1	1	2

Объем образования отработанных аккумуляторных батарей рассчитывается по формуле:

$$N = \sum ni \times mi \times \alpha \times 0,001 / \tau, \text{ т/год}$$

n - число аккумуляторов для группы (i) автотранспорта, шт

α - норматив зачета при сдаче (80-100%)

m - средняя масса аккумулятора, кг;

τ - срок фактической эксплуатации

- для автотранспорта - 2 года
- для тепловозов – 3 года
- для аккумуляторов подстанций – 15 лет

Марка АКБ	ni	mi	α	τ
СТ-75	11	30,5	0,8	2
СТ-132	2	51,0	0,8	2
СТ-90	2	35,7	0,8	2
СТ-190	22	60,0	0,8	2

Объем образования отработанных аккумуляторов марки СТ-75:

$$N = 11 \times 30,5 \times 0,8 \times 10^{-3} / 2,0 = 0,1342 \text{ т/год}$$

Объем образования отработанных аккумуляторов марки СТ-132:

$$N = 2 \times 51,0 \times 0,8 \times 10^{-3} / 2,0 = 0,0408 \text{ т/год}$$

Объем образования отработанных аккумуляторов марки СТ-90:

$$N = 2 \times 35,7 \times 0,8 \times 10^{-3} / 2,0 = 0,0285 \text{ т/год}$$

Объем образования отработанных аккумуляторов марки СТ-190:

$$N = 22 \times 60,0 \times 0,8 \times 10^{-3} / 2,0 = 0,5280 \text{ т/год}$$

Результаты расчета объема образования отработанных свинцовых аккумуляторов с не слитым электролитом на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» сведены в таблицу.

Наименование образующегося отхода	Объем образования по годам, т/год
	2026-2028гг
Отработанные свинцовые аккумуляторы с не слитым электролитом	0,7315
Итого:	0,7315

3.1.12 Расчет и обоснование объемов образования ртутьсодержащих отходов

Производственные помещения и территория ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» освещаются люминисцентными, ртутьсодержащими лампами марки ЛБ и ДРЛ. А также для наблюдения за температурным режимом технологического процесса на предприятии используются ртутные технические термометры. вышедшие из употребления лампы и термометры, образуют ртуть содержащие отходы.

Расчет норматива образования отработанных люминисцентных ламп производится согласно п. 2.43 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение 16 приказа №100-п от 18.04.2008г.

Объем образования отработанных люминисцентных, ртутьсодержащих ламп рассчитывается по формуле:

где:

$$N = n \times T / T_p, \text{ шт/год} \quad N_{\text{отх}} = N \times m_{\text{рл}}, \text{ т/год}$$

n - количество работающих ламп данного типа, шт

T - фактическое время работы ламп данного типа в году, ч

T_p - ресурс времени работы ламп, ч

m_{рл} - масса одной лампы установленной марки, тонн

Марка лампы	n	T	T _p	m _{рл}
ЛБ-40	2490	5000	12000	0,00021
ДРЛ-250	2500	3500	12000	0,00022

Объем образования отработанных ртутных ламп марки ЛБ-40:

$$N \text{ ЛБ-40} = 2490 \times 5000 / 12000 = 1038 \text{ шт}$$

$$N_{\text{отх}} \text{ ЛБ-40} = 1038 \times 0,00021 = 0,2180 \text{ т/год}$$

Объем образования отработанных ртутных ламп марки ДРЛ-250:

$$N \text{ ДРЛ-250} = 2500 \times 3500 / 12000 = 729 \text{ шт}$$

$$N_{\text{отх}} \text{ ДРЛ-250} = 729,0 \times 0,00022 = 0,1604 \text{ т/год}$$

Для наблюдения за температурным режимом технологического процесса на предприятии используются ртутные технические термометры. Количество отработанных ртутных термометров составляет 50 штук в год. Масса технического ртутного термометра составляет 0,82кг.

Наименование	количество
технические ртутные термометры	50

$$N_{\text{отх}} = 50,0 \times 0,82 / 1000 = 0,0410 \text{ т/год}$$

Результаты расчета объема образования ртути содержащих отходов на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» сведены в таблицу.

Наименование образующегося отхода	Объем образования по годам, т/год
	2026-2028гг
Отработанные ртутные лампы ЛБ-40	0,2180
Отработанные ртутные лампы ДРЛ-250	0,1604
Отработанные технические ртутные термометры.	0,0410
Итого ртути содержащих отходов:	0,4194

3.1.13 Расчет и обоснование объемов образования нефтешлама

Нефтешлам образуется при периодических зачистках мазутных резервуаров.

Расчет норматива образования нефтешлама производится согласно п. 2.7 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение 16 приказа №100-п от 18.04.2008г.

$$M_{\text{обр}} = M1 + M2, \text{ т/год}$$

где:

M1 - количество мазута, налипшего на стенках резервуара

M2 - количество мазута на днище резервуара

Количество мазута, налипшего на стенках резервуара определяется по формуле:

$$M = K \times S \text{ (кг)}$$

Для нескольких резервуаров формула примет вид

$$M = K \times S \times n \text{ (кг)}$$

где:

K - коэффициент налипания, кг/м²

K = 1,149 x $\sqrt{0,233}$, где **v** - кинематическая вязкость 118 сСТ

$$K = 1,149 \times 118^{0,233} = 1,149 \times 3,039 = 3,492$$

$$S = 2 \times \pi \times R \times H$$

R - радиус резервуара, м

H - высота смоченной поверхности стенки, м

n - количество резервуаров

На предприятии мазутное хозяйство оборудованно 4 резервуарами, из них 2 резервуара объемом 500 м³, 2 резервуара объемом 2000 м³

Резервуары объемом 500 м³

№ резервуара	объем резервуара, м ³	диаметр резервуара, м	радиус резервуара, м	высота смоченной поверхности стенки, м
1	500	2,0	1	2,75
2	500	2,0	1	2,75

$$S = 2 \times \pi \times R \times H = 2 \times 3,14 \times 1,0 \times 2,75 = 17,27 \text{ м}^2$$

$$M = K \times S \times n \text{ (кг)},$$

$$M = K \times S \times n / 1000 \text{ (тонн)}$$

$$M = 3,492 \times 17,27 \times 2 / 1000 = 0,1206 \text{ тонны}$$

Количество мазута на днище резервуара определяется по формуле:

$$M_2 = \pi \times R^2 \times H \times \rho \times 0,68$$

где:

H - высота слоя осадка 0,02 м (по данным предприятия, 2см)

0,68 - концентрация нефтепродуктов в слое шлама в долях

ρ - плотность 0,99 т/м³ (по сертификату)

$$M_2 = 3,14 \times 1^2 \times 0,02 \times 0,99 \times 0,68 = 0,0423 \text{ тонн}$$

$$M_{\text{об}} = 0,1206 + 0,0423 = 0,1629 \text{ тонн}$$

Резервуары объемом 2000 м³

№ резервуара	объем резервуара, м ³	диаметр резервуара, м	радиус резервуара, м	высота смоченной поверхности стенки, м
3	2000	4,0	2	3,17
4	2000	4,0	2	3,17

$$S = 2 \times \pi \times R \times H = 2 \times 3,14 \times 2,0 \times 3,17 = 39,8152 \text{ м}^2$$

$$M = K \times S \times n \text{ (кг)},$$

$$M = K \times S \times n / 1000 \text{ (тонн)}$$

$$M = 3,492 \times 39,82 \times 2/1000 = 0,2781 \text{ тонны}$$

Количество мазута на днище резервуара
определяется по формуле:

$$M2 = \pi r^2 \times H \times \rho \times 0,68$$

где:

H - высота слоя осадка 0,02 м (по данным предприятия, 2см)

0,68 - концентрация нефтепродуктов в слое шлама в долях

ρ - плотность 0,99 т/м³ (по сертификату)

$$M2 = 3,14 \times 2,02^2 \times 0,02 \times 0,99 \times 0,68 = 0,1691 \text{ тонн}$$

$$M_{об} = 0,2781 + 0,1691 = 0,4472 \text{ тонн}$$

Результаты расчета объема образования нефтешлама на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» сведены в таблицу.

Наименование образующегося отхода	Объем образования по годам, т/год
	2026-2028гг
Нефтешлам	0,6101
Итого:	0,6101

3.1.14 Расчет и обоснование объемов образования отработанного антифриза

Отработанный антифриз на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» образуются при сливе с автотранспорта после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при эксплуатации.

В связи с отсутствием утвержденной методики в РК по расчету объема образования отработанного антифриза, количество отходов принимается по данным ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар», равно 0,15 т/год.

Результаты расчета объема образования отхода сведены в таблицу.

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
	2026-2028гг
Отработанный антифриз	0,150
Итого:	0,150

3.1.15 Расчет и обоснование объема образования золошлака от сжигания углей в энергетических котлах.

На ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» установлено 16 энергетических котлов высокого давления. В котлах, при сжигании топлива, вырабатывается пар высокого давления, который

поступает на паровые турбины, и образуется золошлак. Режим работы ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» круглосуточный.

В качестве топлива используется уголь Борлинского месторождения со средней зольностью 43,85 % (протокола испытаний, приложение 4).

Расчет норматива образования золошлака рассчитывается согласно п.4 п. 14 приложения

№ 10 к Приказу МОСИ ВР РК №221- от 12.06.2014 г. "Методика расчета нормативов размещения золошлаковых отходов для котельных различной мощности, работающих на твердом топливе".

Объем образования золошлака складывается из массы шлака, образующегося при сжигании твердого топлива, и летучей золы в отходящих газах и определяется по формуле:

$$M_{обр} = M_{шл} + M_{зл}, \text{ т/год}$$

где $M_{шл}$ - годовой выход шлаков, т

$M_{зл}$ - головой 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:

$$M_{шл} = \frac{V_{тл} \cdot A_{у}}{(100 - \Gamma_{шл})} \cdot \frac{A_{шл}}{100}, \text{ т/год}$$

где $V_{тл}$ - годовой расход топлива т/год

$A_{у}$ - зольность топлива на рабочую массу, 43,85 %

$\Gamma_{шл}$ - содержание горючих веществ в шлаке 5,7 %

$A_{шл}$ - доля золы топлива в шлаке, 5 %

Года	$V_{тл}$	$A_{у}$	$\Gamma_{шл}$	$A_{шл}$	$M_{шл}$
2026-2028гг	4 055 542,00	43,85	5,7	5	94 292,4267

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

$$M_{зл} = M_{зл\text{общ}} \times n, \text{ т/год}$$

где $M_{зл}$ - общий годовой выход золы, т

n - доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях

$$M_{зл\text{общ}} = \frac{V_{тл} \times A_{у}}{(100 - \Gamma_{зл})} \times \frac{A_{зл}}{100} \text{ т/год}$$

где

$\Gamma_{зл}$ - содержание горючих веществ в уносе, 4,7%

$A_{зл}$ - доля золы топлива в уносе, 95,0 %

Года	В _{тл}	A ^Y	Г _{зл}	A _{зл}	n	M ^{зл} _{общ}	M _{зл}
2026-2028гг	4055542	43,85	4,7	95,0	0,994	1 772 756,987	1 762 120,445

$$\text{Мобр}^{2026-2028} = 94\,292,4267 + 1\,762\,120,445 = 1\,856\,412,8817 \text{ т/год}$$

Результаты расчета объема образования золошлака на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» сведены в таблицу:

Год	2026-2028гг
Расход угля, т.	4 055 542
Годовой выход шлаков, т	94 292,4267
Годовой улов золы, т	1 762 120,445
Годовой объем золошлакоудаления, т	1 856 412,8817

Расчет и обоснование объема образования золошлака от сжигания кокса в кузнечном горне.

Расчет норматива образования золы производится согласно р. 4. п.15 и 17 "Методика расчета нормативов размещения золошлаковых отходов для котельных различной мощности, работающих на твердом топливе", Приложение №10 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-ө.

Кузнечный цех оснащен кузнечным горном на один огонь. Кузнечный горн предназначен для разогрева заготовок при ручной и механической ковке деталей, в качестве топлива используется кокс в количестве 2 тонны.

Исходные данные для расчета:

В качестве топлива используется кокс со следующими средними характеристиками на рабочую массу:

зольность, (Ar) - 16,30 %

содержание серы, (Sr) – 1,19%

низшая теплота сгорания, (Q_r) - 25,025 МДж/кг

Годовой расход топлива - 1,360 т

Объем образования золошлака складывается из массы шлака, образующегося при сжигании твердого топлива, и летучей золы в отходящих газах и определяется по формуле:

$$\text{Мобр} = \text{Мшл} + \text{Мзл}, \text{ т/год}$$

где: **Мшл** - годовой выход шлаков, т

Мзл - 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) недогоревших веществ по формуле:

$$\text{Мш} = 0,01 \times \text{В}_{\text{тл}} \times \text{Ar} - \text{N}_{\text{зл}}, \text{ т/ год}$$

$$N_{зл} = 0,01 * V_{тл} * (\alpha * AP + q_4 * Q_{r_i} / 35680), \text{ т/год}$$

где:

$V_{тл}$ - годовой расход **1,360 т/год**

AP - зольность топлива на рабочую массу, **16,30 %**

α - доля уноса золы из топки, при отсутствии данных принимается = **0,25** q_4 - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля, **7**

Q_{r_i} - теплота сгорания топлива, кДЖ/кг **25025,0**

35680 - теплота сгорания условного топлива

$$N_{зл.} = 0,01 \times 1,360 \times (0,25 \times 16,30 + 7 \times 25025,0 / 35680) = 0,1221 \text{ тонн}$$

$$M_{шл} = 0,01 \times 1,360 \times 16,30 - 0,1221 = 0,19 \text{ тонн}$$

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

$$M_{зл} = N_{зл} \times n, \text{ т/год}$$

Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях составляет **0 %**, $n = 0$.

Объем образования золошлака будет равен:

$$M_{зл} = 0,19 \times 0 = 0,00 \text{ тонн}$$

$$M_{обр} = 0,19 + 0,0000 = 0,190 \text{ т/год}$$

Наименование отхода	Образование, т/год
	2026-2028г
золошлак от сжигания угля	1 856 412,8817
золошлак от сжигания кокса	0,19
Итого	1 856 413,0717

3.1.16 Расчет и обоснование объемов образования твердых бытовых отходов

Численность сотрудников, работающих на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» составляет 1054 человек.

Расчет норматива образования твердых бытовых отходов производится согласно п. 2.44 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение 16 приказа №100-п от 18.04.2008г.

Норма образования твердых бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M_{обр} = p \times m - Q_{утил} - Q_{горел}, \text{ м}^3/\text{год}$$

где:

p - норма накопления отходов, **0,40 м³/год на чел**

m - количество работников на предприятии, списочная численность **1054 чел**

Q_{утил} - годовое количество утилизированных отходов, **0 м³/год**

Q_{горел} - годовое количество сожженных отходов, **0 м³/год**

q - плотность ТБО, **0,25 т/м³**

или

$$\text{Мобр} = 0,40 \times 1054 = 421,60 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$\text{Мобр} = 0,40 \times 1054 \times 0,25 = 105,4000 \text{ т/год}$$

Наименование образующегося отхода	Объем образования по годам, т/год
	2026-2028гг
ТБО	105,4000
из них:	
Отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтилентерефталатотовая упаковка	26,3500
макулатура, в т.ч. отходы бумаги и картона	31,6200
стеклобой	10,5400
древесина (обрезки деревьев, листья, и т.д.)	9,4860
	Итого:
ТБО	27,4040
Отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтилентерефталатотовая упаковка	26,3500
Макулатура, в т.ч. отходы бумаги и картона	31,6200
Стеклобой	10,5400
Древесина (обрезки деревьев, листья, и т.д.)	9,4860

3.1.17 Расчет и обоснование объемов образования огарков сварочных электродов

На предприятии при ремонтных работах используются сварочные посты электродуговой сварки металла.

Годовой расход электродов: 15 тонн

Расчет норматива образования огарков сварочных электродов производится согласно п. 2.22 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение 16 приказа №100-п от 18.04.2008г.

Объем образования огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

$$N = \text{Мост} \times \alpha, \text{ т/год}$$

где:

N - масса образующихся огарков электродов, т/год

α - остаток электрода (α= 0,015 от массы электрода)

Мост - фактический расход сварочных электродов, т/год **15,0000**

$$N = 15,0000 \times 0,0150 = 0,225 \text{ т/год}$$

Результаты расчета объема образования огарков сварочных электродов на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» сведены в таблицу.

Наименование образующегося отхода	Объем образования по годам, т/год
	2026-2028г
Огарки сварочных электродов	0,225
Итого:	0,225

3.1.18 Расчет и обоснование объемов образования лома абразивных кругов

Согласно инвентаризации источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу, ремонтно- механический цех ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» оснащен: 4-мя заточными станками и 2-мя шлифовальными.

Расчет норматива образования лома абразивных кругов производится согласно п. 2.30 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение 16 приказа №100-п от 18.04.2008г.

Объем образования лома абразивных кругов рассчитывается по формуле:

$$N = n \times m, \text{ т/год}$$

где:

n- количество используемых кругов в год

Mотх - остаточная масса круга (33% от массы круга) масса круга (диаметр 300 мм) -масса круга (диаметр 400 мм) -масса круга (диаметр 250 мм) -масса круга (диаметр 950 мм) -

3,5 кг - 0,0035 тонн

4,0 кг - 0,0040 тонн

3,0кг – 0,0030 тонн

10кг – 0,0100 тонн

Образования отхода от станков с диаметром круга 300 мм:

n- количество используемых кругов в год **3 шт**

Mотх - остаточная масса круга (33% от массы круга) **0,0012**

$$M_{абр} = 3 \times 0,0012 = 0,0036 \text{ т/год}$$

Образования отхода от станков с диаметром круга 400 мм:

n- количество используемых кругов в год **1 шт**

Мотх - остаточная масса круга (33% от массы круга) **0,0013**

$$\mathbf{Мабр = 1 \times 0,0013 = 0,0013 \text{ т/год}}$$

Образования отхода от станков с диаметром круга 250 мм:

n- количество используемых кругов в год **1 шт**

Мотх - остаточная масса круга (33% от массы круга) **0,0010**

$$\mathbf{Мабр = 1 \times 0,0010 = 0,0010 \text{ т/год}}$$

Образования отхода от станков с диаметром круга 950 мм:

n- количество используемых кругов в год **1 шт**

Мотх - остаточная масса круга (33% от массы круга) **0,0033**

$$\mathbf{Мабр = 1 \times 0,0033 = 0,0033 \text{ т/год}}$$

Результаты расчета объема образования лома абразивных кругов на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» сведены в таблице.

Наименование образующегося отхода	Объем образования
	2026-2028 гг
Лом абразивных кругов	0,0092
Итого:	0,0092

3.1.19 Расчет и обоснование объемов образования пыли абразивно-металлической

Расчет норматива образования пыли абразивно-металлической производится согласно п. 2.29 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение 16 приказа №100-п от 18.04.2008г.

Норма образования пыли абразивно-металлической рассчитывается по формуле:

$$\mathbf{M = (M_0 - M_{отх}) \times 0,35, \text{ т/год}}$$

где:

M₀ - масса абразивного круга,

Мотх - остаточная масса круга (33% от массы круга)

Образования отхода от станка с диаметром круга 300 мм:

M₀ - масса абразивного круга, **0,0035 т** (одного круга)

Мотх - остаточная масса круга (33% от массы круга) **0,0012**

$$\mathbf{M_{п} = (0,0035 - 0,0012) \times 0,35 = 0,0008 \text{ т/год}}$$

В течение года на предприятии расходуется 3 абразивный круга диаметром 300 мм. Годовой объем образования пыли абразивно-металлической составляет:

$$\mathbf{M_{п} = 3 \times 0,0008 = 0,0024 \text{ т/год}}$$

Образования отхода от станка с диаметром круга 400 мм:

M₀ - масса абразивного круга, **0,0040 т** (одного круга)

Мотх - остаточная масса круга (33% от массы круга) **0,0013**

$$\mathbf{M_{п} = (0,0040 - 0,0013) \times 0,35 = 0,0009 \text{ т/год}}$$

В течение года на предприятии расходуется 3 абразивный круга диаметром 400 мм. Годовой объем образования пыли абразивно-металлической составляет:

$$M_{п} = 3 \times 0,0009 = 0,0027 \text{ т/год}$$

Образования отхода от станка с диаметром круга 250 мм:

M_o - масса абразивного круга, **0,0030 т (одного круга)**

$M_{отх}$ - остаточная масса круга (33% от массы круга) **0,0010**

$$M_{п} = (0,0030 - 0,0010) \times 0,35 = 0,0007 \text{ т/год}$$

В течение года на предприятии расходуется 5 абразивный круга диаметром 250 мм. Годовой объем образования пыли абразивно-металлической составляет:

$$M_{п} = 5 \times 0,0007 = 0,0035 \text{ т/год}$$

Образования отхода от станка с диаметром круга 950 мм:

M_o - масса абразивного круга, **0,0100 т (одного круга)**

$M_{отх}$ - остаточная масса круга (33% от массы круга) **0,0033**

$$M_{п} = (0,0100 - 0,0033) \times 0,35 = 0,0023 \text{ т/год}$$

В течение года на предприятии расходуется 1 абразивный круг диаметром 950 мм. Годовой объем образования пыли абразивно-металлической составляет:

$$M_{п} = 1 \times 0,0023 = 0,0023 \text{ т/год}$$

Результаты расчета объема образования пыли абразивно-металлической на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» сведены в таблицу.

Наименование образующегося отхода	Объем образования
	2026-2028 гг
Пыль абразивно-металлическая	0,0109
Итого:	0,0109

3.1.20 Расчет и обоснование объемов образования отходов деревообработки

На ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» в ремонтно-строительном цехе осуществляется распиловка круглого леса, используемого в дальнейшем на собственные нужды предприятия. В процессе деревообработки образуются отходы древесины в виде горбыля, реек, опилок, коры, стружки и в кусковой форме.

Расчет норматива образования отходов деревообработки производится согласно п. 3.6 п/п. 40 (Несортированные отходы от механической обработки натуральной древесины) "Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления", Москва 2003 г.

Объем образования отходов деревообработки рассчитывается по формуле:

$$V_{др} = Q \times K_{п} \times (C_{к} + C_{ст} + C_{оп}), \text{ м}^3/\text{год} \quad M_{др} = V_{др} \times p, \text{ т/год}$$

где Q - количество обрабатываемой древесины, 30 м³/год

K_п - коэффициент учитывающий технологические потери, доли от 1 - 1,00

C_к - усредненное количество образования кусковых отходов, доли от 1 - 0,22

C_{ст} - усредненное количество образования стружек, доли от 1 - 0,10

-C_{оп} - усредненное количество образования опилок, доли от 1 - 0,07

p - средняя плотность древесины, 0,53 т/м³

$$V_{др} = 30 \times 1,00 \times (0,22 + 0,10 + 0,07) = 11,700 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$M_{др} = 11,700 \times 0,53 = 6,201 \text{ т/год}$$

Результаты расчета объема образования отходов деревообработки на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» сведены в таблицу.

Наименование образующегося отхода		Объем образования по годам
		2026-2028гг
Отходы деревообработки	м ³ /год	11,700
	т/год	6,201
Итого, т/год		6,201

3.1.21 Расчет и обоснование объемов образования лома черных металлов

На ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» лом черных металлов подразделяется на: лом автотранспорта и лом, образующийся при эксплуатации оборудования, и текущих ремонтных работах.

Расчет объема образования лома черных металлов (от автотранспорта)

Расчет норматива образования лома черных металлов производится согласно п. 2.19 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение 16 приказа №100-п от 18.04.2008г.

Норма образования лома при ремонте автотранспорта рассчитывается по формуле:

$$N = n \times \alpha \times M, \text{ т/год}$$

где:

n - число единиц конкретного вида транспорта, используемого в течение года;

α - нормативный коэффициент образования лома

для легкового транспорта 0,016

для грузового транспорта 0,016 для

строительного транспорта 0,0174

М -масса металла (т) на единицу автотранспорта для	
легкового транспорта	1,33
для грузового транспорта	4,74
для строительного транспорта	11,6

№	Марка машины	n	α	М
1.	Toyota Land Cruiser	1	0,016	1,33
2.	Toyota Corolla	1	0,016	1,33
3.	Lexus LX 570	1	0,016	1,33
4.	Тойота Highlander	1	0,016	1,33
5.	УАЗ-39094	1	0,016	4,74
6.	Газель-3302-14	1	0,016	4,74
7.	Газель-3302-14	1	0,016	4,74
8.	Газель-2705-222	1	0,016	4,74
9.	ГАЗ-53-12-01	1	0,016	4,74
10.	ГАЗ-САЗ-35071	1	0,016	4,74
11.	ГАЗ-САЗ-35071	1	0,016	4,74
12.	ЗИЛ ММЗ 4502	1	0,016	4,74
13.	ЗИЛ-433362	1	0,016	4,74
14.	ВИПО-22-01-33088	1	0,016	4,74
15.	КАМАЗ-5410 (тягач)	1	0,016	4,74
16.	КАМАЗ-54115-13 (тягач)	1	0,016	4,74
17.	КАМАЗ-55111	1	0,016	4,74
18.	КАМАЗ-55111	1	0,016	4,74
19.	КАМАЗ-55111	1	0,016	4,74
20.	КАМАЗ-53229с	1	0,016	4,74
21.	КАМАЗ-54115-13 (тягач)	1	0,016	4,74
22.	КС-45734	1	0,016	4,74
23.	МАЗ-КС-35714	1	0,016	4,74
24.	УРАЛ-5557	1	0,016	4,74
25.	УРАЛ-5557	1	0,016	4,74
26.	Xzj5426Jqz50k	1	0,016	4,74
27.	КАВЗ-3976-20	1	0,016	4,74
28.	НЕФАЗ 5299-0000011-52	1	0,016	4,74
29.	НЕФАЗ 5299-0000011-52	1	0,016	4,74
30.	ЛИАЗ-525636-01	1	0,016	4,74
31.	ЛИАЗ-525636-01	1	0,016	4,74
32.	УАЗ-2206	1	0,016	4,74
33.	Toyota HiAce	1	0,016	1,33
34.	Toyota HiAce	1	0,016	1,33
35.	Автопогрузчик (новый) HELI	1	0,016	4,74
36.	Амкадор 211	1	0,016	4,74
37.	ТСШ 4Б (Масагет)	1	0,016	4,74

Объем образования лома черных металлов от грузового транспорта составит:

$$\text{Notx} = 31 \times 0,016 \times 4,74 = 2,3510 \text{ тонн}$$

Объем образования лома черных металлов от легкового транспорта составит:

$$\text{Notx} = 6 \times 0,016 \times 1,33 = 0,1276 \text{ тонн}$$

Объем образования отходов на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» сведены в таблицу.

Наименование образовавшегося отхода	Годовой объем образования, т/год
	2026-2028гг
Лом черных металлов о ремонта автотранспорта	2,4787

В связи с отсутствием утвержденной методики в РК по расчету объема образования отходов лом черного металла количество отходов принимается по данным предприятия ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар», равно 1042 т/год.

Объем образования отхода на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» сведены в таблицу

Наименование образовавшегося отхода	Годовой объем образования, т/год
	2026-2028гг
Лом черных металлов о ремонта автотранспорта	2,4787
Лом черных металлов	1042
Всего	1044,47

3.1.22 Расчет и обоснование объемов образования стружки черных металлов

На ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» стружка черных металлов образуется при инструментальной обработке металла.

Расчет норматива образования лома черных металлов производится согласно п. 2.20 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение 16 приказа №100-п от 18.04.2008г.

Объем образования стружки черных металлов рассчитывается по формуле:

$$N = M \times a, \text{ т/год}$$

где М - расход черного металла при металлообработке 35,0 т/год а - коэффициент образования стружки при металлообработке 0,04

Объем образования стружки черных металлов составит:

$$M = 35,0 \times 0,04 = 1,40 \text{ т/год}$$

Объем образования стружки черных металлов на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» сведены в таблицу.

Наименование образующегося отхода	Объем образования по годам, т/год
-----------------------------------	-----------------------------------

	2026-2028гг
Стружка черных металлов	1,400
Итого:	1,400

3.1.23 Расчет и обоснование объемов образования лома цветных металлов

На ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» лом цветных металлов образуется при инструментальной обработке металлов, ремонте приборов КИПиА, автотранспорта, содержится в поврежденном.

Расчет норматива образования лома цветных металлов производится согласно п. 2.21 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение 16 приказа №100-п от 18.04.2008г.

Объем образования лома цветных металлов от автотранспорта

Норма образования лома при ремонте автотранспорта рассчитывается по формуле:

$$N = n \times \alpha \times M, \text{ т/год}$$

где:

n - число единиц конкретного вида транспорта, используемого в течение года;

α - нормативный коэффициент образования лома для легкового транспорта

0,0002

для грузового транспорта 0,0002 для

строительного транспорта 0,00065

M - масса металла (т) на единицу автотранспорта

для легкового транспорта 1,33

для грузового транспорта 4,74

для строительного транспорта 11,6

№	Марка машины	n	α	M
1.	Toyota Land Cruiser	1	0,0002	1,33
2.	Toyota Corolla	1	0,0002	1,33
3.	Lexus LX 570	1	0,0002	1,33
4.	Тойота Highlander	1	0,0002	1,33
5.	УАЗ-39094	1	0,0002	4,74
6.	Газель-3302-14	1	0,0002	4,74
7.	Газель-3302-14	1	0,0002	4,74
8.	Газель-2705-222	1	0,0002	4,74
9.	ГАЗ-53-12-01	1	0,0002	4,74
10.	ГАЗ-САЗ-35071	1	0,0002	4,74
11.	ГАЗ-САЗ-35071	1	0,0002	4,74
12.	ЗИЛ ММЗ 4502	1	0,0002	4,74
13.	ЗИЛ-433362	1	0,0002	4,74
14.	ВИПО-22-01-33088	1	0,0002	4,74

15.	КАМАЗ-5410 (тягач)	1	0,0002	4,74
16.	КАМАЗ-54115-13 (тягач)	1	0,0002	4,74
17.	КАМАЗ-55111	1	0,0002	4,74
18.	КАМАЗ-55111	1	0,0002	4,74
19.	КАМАЗ-55111	1	0,0002	4,74
20.	КАМАЗ-53229с	1	0,0002	4,74
21.	КАМАЗ-54115-13 (тягач)	1	0,0002	4,74
22.	КС-45734	1	0,0002	4,74
23.	МАЗ-КС-35714	1	0,0002	4,74
24.	УРАЛ-5557	1	0,0002	4,74
25.	УРАЛ-5557	1	0,0002	4,74
26.	Xzj5426Jqz50k	1	0,0002	4,74
27.	КАВЗ-3976-20	1	0,0002	4,74
28.	НЕФАЗ 5299-0000011-52	1	0,0002	4,74
29.	НЕФАЗ 5299-0000011-52	1	0,0002	4,74
30.	ЛИАЗ-525636-01	1	0,0002	4,74
31.	ЛИАЗ-525636-01	1	0,0002	4,74
32.	УАЗ-2206	1	0,0002	4,74
33.	Toyota HiAce	1	0,0002	1,33
34.	Toyota HiAce	1	0,0002	1,33
35.	Автопогрузчик (новый) HELI	1	0,0002	4,74
36.	Амкадор 211	1	0,0002	4,74
37.	ТСШ 4Б (Masagat)	1	0,0002	4,74

Объем образования лома цветных металлов от грузового транспорта составит:

$$N_{отх} = 31 \times 0,0002 \times 4,74 = 0,0293 \text{ тонн}$$

Объем образования лома цветных металлов от легкового транспорта составит:

$$N_{отх} = 6 \times 0,0002 \times 1,33 = 0,0015 \text{ тонн}$$

Объем образования лома цветных металлов при эксплуатации оборудования (ремонт приборов КИПиА) и текущих ремонтных работах (повреждение кабеля ит.д.).

Объем образования лома цветных металлов при эксплуатации оборудования и текущих ремонтных работах принимается по данным предприятия, что составляет 0,06 тонн.

$$N_{отх} = 0,06 \text{ тонн}$$

Объем образования лома цветных металлов на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» сведены в таблицу

Наименование образующегося отхода	Объем образования по годам, т/год
	2026-2028гг
Лом цветных металлов, образующийся при ремонте автотранспорта	0,0308
Лом цветных металлов, образующийся при эксплуатации оборудования и текущих ремонтных работах	0,0600

Итого:	0,0908
---------------	---------------

3.1.24 Расчет и обоснование объемов образования стружки цветных металлов

На ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» стружка цветных металлов образуется при инструментальной обработке металла.

Расчет норматива образования лома цветных металлов производится согласно п. 2.21 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение 16 приказа №100-п от 18.04.2008г.

Объем образования стружки цветных металлов при инструментальной обработке металлов

Объем образования стружки цветных металлов рассчитывается по формуле:

$$N = M \times a, \text{ т/год}$$

где М - расход цветного металла при металлообработке 0,05 т/год а - коэффициент образования стружки при металлообработке 0,015 Объем образования стружки цветных металлов составит:

$$M = 0,05 \times 0,015 = 0,001 \text{ т/год}$$

Объем образования стружки цветных металлов на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» сведены в таблицу.

Наименование образующегося отхода	Объем образования по годам, т/год
	2026-2028гг
Стружка цветных металлов	0,001
Итого:	0,001

3.1.25 Расчет и обоснование объемов образования отработанных шин

На ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» числится 37 единиц техники в результате эксплуатации которых образуются отработанные автошины.

Расчет норматива образования отработанных шин производится согласно п. 2.27 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение 16 приказа №100-п от 18.04.2008г.

Норма образования отработанных шин рассчитывается по формуле:

$$M_{отх} = 0,001 \times Пср \times K \times k \times M / H, \text{ т/год}$$

где:

K - количество автомобилей i-ой марки;

k - количество шин установленных на i-ой марке автомобиля, шт

M - масса шины, кг

Пср – среднегодовой пробег автомобилей с шинами i-ой марки, тыс. км

Н - нормативный пробег i-ой модели шин, тыс. км

	Марка автошины	К	к	М	Пср	Н
1.	Toyota Land Cruiser	1	4	20	71,695	20
2.	Toyota Corolla	1	4	20	44,557	20
3.	Lexus LX 570	1	4	20	11,950	20
4.	Тойота Highlander	1	4	20	45,105	20
5.	УАЗ-39094	1	4	12	39,555	40
6.	Газель-3302-14	1	6	13	47,787	40
7.	Газель-3302-14	1	6	13	57,333	40
8.	Газель-2705-222	1	6	13	16,847	40
9.	ГАЗ-53-12-01	1	6	45	2,365	40
10	ГАЗ-САЗ-35071	1	6	45	13,193	40
.						
11	ГАЗ-САЗ-35071	1	6	45	6,596	40
.						
12	ЗИЛ ММЗ 4502	1	6	50	14,166	40
.						
13	ЗИЛ-433362	1	6	50	4,943	40
.						
14	ВИПО-22-01-33088	1	6	50	2,412	40
.						
15	КАМАЗ-5410 (тягач)	1	10	50	20,167	40
.						
16	КАМАЗ-54115-13(тягач)	1	10	50	32,132	40
.						
17	КАМАЗ-55111	1	10	50	12,933	40
.						
18	КАМАЗ-55111	1	10	50	13,890	40
.						
19	КАМАЗ-55111	1	10	50	29,914	40
.						
20	КАМАЗ-53229с	1	10	50	3,138	40
.						
21	КАМАЗ-54115-13(тягач)	1	10	50	15,847	40
.						
22	КС-45734	1	10	50	3,086	40
.						
23	МАЗ-КС-35714	1	6	69	5,613	40
.						
24	УРАЛ-5557	1	6	85	2,773	40
.						
25	УРАЛ-5557	1	6	85	2,468	40
.						
26	Xzj5426Jqz50k	1	6	50	4,070	40
.						
27	КАВЗ-3976-20	1	6	50	26,303	40
.						

28	НЕФАЗ 5299-0000011-52	1	6	68	10,615	40
29	НЕФАЗ 5299-0000011-52	1	6	68	11,039	40
30	ЛИАЗ-525636-01	1	6	50	19,000	40
31	ЛИАЗ-525636-01	1	6	50	21,000	40
32	УАЗ-2206	1	4	16	48,904	50
33	Toyota HiAce	1	4	20	51,910	20
34	Toyota HiAce	1	4	20	70,791	20
35	Автопогрузчик (новый) HELI	1	4	50	3,759	40
36	Амкадор 211	1	4	50	0,922	40
37	ТСШ 4Б (Масагет)	1	4	50	0,538	40

Объем образования отработанных шин от каждого вида автотранспорта: Результаты расчета объема образования отработанных шин на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» сведены в таблицу.

Наименование образующегося отхода	Объем образования по годам, т/год
	2026-2028гг
Отработанные шины	4,3813
Итого:	4,3813

3.1.26 Расчет и обоснование объемов образования отработанных тормозных накладок

Тормозные накладки образуются вследствие ремонта тормозных колодок при техническом обслуживании транспорта.

Расчет норматива образования отработанных тормозных накладок производится согласно п. 3.6 п.п 15 (Отработанные тормозные накладки) "Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления", Москва 2003 г.

Объем образования отработанных тормозных накладок рассчитывается по формуле:

$$M_n = N_n \times n \times m_n \times K_{изн} \times L_n / N_n \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где:

N_n - количество накладок, установленных на 1-м автомобиле;

n - количество автомобилей данной модели;
m_н - масса одной тормозной накладки, кг;
K_{изн} - коэффициент износа тормозных накладок, 0,3...0,4 д.ед;
L_н - годовой пробег единицы автотранспорта с колодками данной модели, тыс. км

N_н - нормативный пробег для замены накладок: 16-20 тыс.км - для легковых автомобилей 12-16 тыс.км - для грузовых автомобилей 12-14 тыс.км - для автобусов

№	Марка маавтоши ны	N _н	n	m _н	K _{изн} н	L _н	N _н
1.	Toyota Land Cruiser	8	1	1,000	0,3	71,695	20,000
2.	Toyota Corolla	8	1	1,000	0,3	44,557	20,000
3.	Lexus LX 570	8	1	1,000	0,3	11,950	20,000
4.	Тойота Highlander	8	1	1,000	0,3	45,105	20,000
5.	УАЗ-39094	8	1	1,000	0,3	39,555	16,000
6.	Газель-3302-14	8	1	1,000	0,3	47,787	16,000
7.	Газель-3302-14	8	1	1,000	0,3	57,333	16,000
8.	Газель-2705-222	8	1	1,000	0,3	16,847	16,000
9.	ГАЗ-53-12-01	8	1	2,5	0,3	2,365	16,000
10.	ГАЗ-САЗ-35071	8	1	2,5	0,3	13,193	16,000
11.	ГАЗ-САЗ-35071	8	1	2,5	0,3	6,596	16,000
12.	ЗИЛ ММЗ 4502	16	1	2,5	0,3	14,166	16,000
13.	ЗИЛ-433362	16	1	2,5	0,3	4,943	16,000
14.	ВИПО-22-01-33088	16	1	2,5	0,3	2,412	16,000
15.	КАМАЗ-5410 (тягач)	16	1	2,5	0,3	20,167	16,000
16.	КАМАЗ-54115-13 (тягач)	16	1	2,5	0,3	32,132	16,000
17.	КАМАЗ-55111	16	1	2,5	0,3	12,933	16,000
18.	КАМАЗ-55111	16	1	2,5	0,3	13,890	16,000
19.	КАМАЗ-55111	16	1	2,5	0,3	29,914	16,000
20.	КАМАЗ-53229с	16	1	2,5	0,3	3,138	16,000
21.	КАМАЗ-54115-13 (тягач)	16	1	2,5	0,3	15,847	16,000
22.	КС-45734	16	1	2,5	0,3	3,086	16,000
23.	МАЗ-КС-35714	16	1	2,5	0,3	5,613	16,000
24.	УРАЛ-5557	16	1	2,5	0,3	2,773	16,000
25.	УРАЛ-5557	16	1	2,5	0,3	2,468	16,000
26.	Xzj5426Jqz50k	16	1	2,5	0,3	4,070	16,000
27.	КАВЗ-3976-20	16	1	2,5	0,3	26,303	16,000
28.	НЕФАЗ 5299-0000011-52	16	1	2,5	0,3	10,615	16,000
29.	НЕФАЗ 5299-0000011-52	16	1	2,5	0,3	11,039	16,000
30.	ЛИАЗ-525636-01	16	1	2,5	0,3	19,000	16,000
31.	ЛИАЗ-525636-01	16	1	2,5	0,3	21,000	16,000
32.	УАЗ-2206	16	1	2,5	0,3	48,904	16,000
33.	Toyota HiAce	8	1	1	0,3	51,910	20,000

34.	Toyota HiAce	8	1	1	0,3	70,791	20,000
35.	Автопогрузчик (новый) HELI	16	1	2,5	0,3	3,759	16,000
36.	Амкадор 211	16	1	2,5	0,3	0,922	16,000
37.	ТСШ 4Б (Масагет)	16	1	2,5	0,3	0,538	16,000

Объем образования отработанных тормозных накладок от каждого вида автотранспорта составит:

Результаты расчета объема образования отработанных тормозных накладок на ТОО

«Главная распределительная энергостанция Топар» сведены в таблицу.

Наименование образующегося отхода	Объем образования по годам, т/год
	2026-2028гг
Отработанные тормозные накладки	0,3002
Итого:	0,3002

3.1.27 Расчет и обоснование объемов образования промышленно-строительного отхода

На ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» проводятся текущие и плановые ремонтные работы помещений и оборудования, проведение штукатурных и облицовочных работ вследствие которых образуются промышленно-строительный отход.

Так как текущие и плановые ремонтные работы являются специализированным не распространенным видом производства, а существующие методические указания и рекомендации рассматривают более общие масштабные виды деятельности, сведения о годовой норме образования отхода принимаются согласно данных ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» и равны 6853 тонн в год.

Объем образования промышленно-строительного отхода ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» сведены в таблицу.

Наименование образующегося отхода	Объем образования
	2026-2028гг
Промышленно-строительный отход	6853,0
Итого:	6853,0

3.1.28 Расчет и обоснование объемов образования отработанной резины

На ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» по мере необходимости проводятся ремонтные работы по замене конвейерных лент, вследствие которых образуется отход отработанной резины.

Так как ремонтные работы являются специализированным не распространенным видом производства, а существующие методические

указания и рекомендации рассматривают более общие масштабные виды деятельности, сведения о годовой норме образования отхода принимаются согласно данных ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар».

Годовая норма образования отработанной резины при текущих и плановых ремонтных работах составит 5 тонны в год.

Объем образования отходов отработанной резины на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» сведены в таблицу.

Наименование образующегося отхода	Объем образования
	2026-2028 гг
Отработанная резина	5,00
Итого:	5,00

3.1.29 Расчет и обоснование объемов образования боя стеклянных и керамических изоляторов

Образование боя стеклянных и керамических изоляторов носит стихийный характер и связано с неблагоприятными метеорологическими условиями, авариями на линиях электропередач, отбраковкой изоляторов и другим причинам не имеющим закономерной периодичности. Так как объем образования стеклянных и керамических изоляторов невозможно определить расчетным методом, сведения о годовой норме образования отхода берутся по данным предприятия.

Годовая норма образования боя стеклянных и фарфоровых изоляторов составит 30 тонн в год.

Объем образования стеклянных и фарфоровых изоляторов на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» сведены в таблицу.

Наименование образующегося отхода	Объем образования
	2026-2028гг
Бой стеклянных и керамических изоляторов	30,00
Итого:	30,00

3.1.30 Расчет и обоснование объемов образования шлама нейтрализации

Шлам нейтрализации образуется на водоподготовительных установках при обработке воды, предназначенной для восполнения потерь пара, конденсата, сетевой воды ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар», а также после нейтрализации промывочных стоков (сточные воды от гидроуборки, сточные воды после очистки основного оборудования ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»).

Проектная производительность оборудования химцеха – до 650 м³/ч, режим работы химцеха - 8760 ч/год, объем промывочных стоков - 5,694 млн. м³/год

Расчет норматива образования шлама нейтрализации производится согласно п. 2.15 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение 16 приказа №100-п от 18.04.2008г.

Для подпитки котлов ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» применяется следующая схема: известкование + коагуляция в осветлителях, после осветления от тонких механических примесей на мехфильтрах вода подается на Na-катионитовые фильтры. В процессе гашения известки происходит образования гидроксида кальция $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$.

Норма образования гидрооксидов кальция ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) определяется по формуле:

$$N = C(\text{CaOH})_2 * V * \eta * 0,000001,$$

где

$$C(\text{CaOH})_2 = C_{\text{Щ}} * 74 / m$$

$C_{\text{Щ}}$ - количество щелочного реагента - NaOH (г/м³) объема промываемого контура, принимается по данным табл. 3.7. (Методических рекомендации по разработке проектов нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных.

$$\text{Спб. 1998г}) = 10 \text{ г/м}^3$$

m - молекулярная масса щелочного реагента;

$$\text{NaOH} = 40. C(\text{CaOH})_2 = 10 * 74 / 40 = 18,5 \text{ г/м}^3$$

V - объем промывочных стоков, м³/год

η - эффективность осаждения в долях = 1;

$$N = 18,5 * 5694000 * 1 * 0,000001 = 105,339 \text{ т/год}$$

30.23.1. Регенерация (промывка) Na-катионитовых фильтров, производится 6-8% раствором соли (NaCl). В результате процесса регенерации из раствора соли на катионит переходят ионы Na (т.е. насыщается ионами Na, восстанавливается). Из катионита в раствор переходят ионы Ca и при взаимодействии с Cl образуется хлорид кальция.

Продолжительность процесса регенерации и промывки после регенерации (для удаления продуктов регенерации) составляют 2190 ч/год (2ч после каждой смены * 3 смены * 365

дней), объем промывочной воды составляет 360 м³ /час (производительность оборудования).

Норма образования хлоридов кальция CaCl_2 определяется по формуле:

$$\text{NCl} = 2000 * 788400 * 1 * 0,000001 = 1576,8 \text{ т/год}$$

CCl - количество хлоридов в стоках химических промывок, принимается по данным табл. 3.7. (Методических рекомендации по разработке проектов нормативов

- η предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных. Спб. 1998г) = 2000 г/м³

- эффективность осаждения в долях = 1;

Объем образования шлама нейтрализации на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» сведены в таблицу.

Наименование образующегося отхода	Объем образования по годам, т/год
	2026-2028 гг
Шлам нейтрализации	1682,139
Итого:	1682,139

3.1.31 Расчет и обоснование объемов образования отходов обмуровки

На ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» при периодических ремонтах котлов образуются отходы обмуровки. В течении года максимально ремонтные работы проводят на 2-х котлах.

Конструкции обмуровок паровых котлов ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» относятся к облегченной обмуровки, выполняемая из огнеупорного и строительного кирпича, стальной обшивки, закрепленной на каркасе котла с помощью металлических конструкций, для наполнения пустот применяется минеральная вата.

Согласно п.1.12. приложения 16к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п. данный отход после разделения представляет собой 2 самостоятельных отхода: отход огнеупорных материалов (кирпич) и теплоизоляция.

Строительный кирпич, стальная обшивка не относятся к отходам, т.к. полностью повторно используются.

В связи с тем, что в шамотной (огнеупорной) кладки нельзя использовать битый или треснутый огнеупорный кирпич, часть разобранной кладки образует отход - огнеупорный битый кирпич, часть (целый кирпич) повторно используется.

Огнеупорная кладка выполняется на песчано-глинистых (мертель и огнеупорная глина) растворах без добавки цемента. При разборке шамотной огнеупорной кладки образуется промышленно-строительный отход (после ремонта оборудования), который учтен в составе промышленно-строительного отхода. Кладка из строительного кирпича выполняется на растворах, состоящих из цемента и песка. При разборке кладки строительного кирпича образуется отход - промышленно-строительный отход (после ремонта оборудования), который учтен в составе промышленного отхода.

Объем образования отходов обмуровки (огнеупорный кирпич) рассчитывается по формуле:

$$M_{отх} = N \times F \times m \times 0,001 \text{ тонн}$$

F - поверхность котла (F) определяется по формуле п. 2.14. Методики

$$F = 2 \times H \times (b+l), \text{ м}^2$$

H - высота котлоагрегата, м=32,2 b - ширина котлоагрегата, м=11,0 l - длина котлоагрегата, м =16,70

$$F = 2 \times 32,2 \times (11 + 16,70) = 1784$$

$$m - \text{масса обмуровки } 1 \text{ м}^2 = 420,50 \text{ кг/м}^2$$

N - количество котлов -6 шт

$$M_{отх} = 6 \times 1784 \times 420,5 \times 0,001 = 4501 \text{ тонн}$$

Объем образования отходов обмуровки (теплоизоляция)

рассчитывается по формуле:

Отходы теплоизоляции состоят из отходов минеральной ваты, используемой для наполнения пустоты.

$$M_{отх} = N \times F \times h \times \rho \text{ тонн}$$

h- толщина обмуровки, м=0,015 (составляет 15 мм):

ρ- плотность обмуровки, т/м³=0,15

$$M_{отх} = 6 \times 1784 \times 0,015 \times 0,15 = 8$$

Объем образования отходов на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» сведены в таблицу.

Наименование образующегося отхода	Объем образования по годам, т/год
	2026-2028гг
Отходы теплоизоляции	24,0
Огнеупорный кирпич	4501

3.1.32 Расчет и обоснование объемов образования карбидного шлама

Карбидный шлам образуется в результате производства ацетилена.

Расчет норматива образования карбидного шлама производится согласно пп. 3.6 п/п. 36 "Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления", Москва 2003 г.

Объем образования карбидного шлама рассчитывается по формуле:

$$M_{кш} = 1,156 \times M_{к} \times 102/100 - W_{кш}, \text{ т/год}$$

Где

1,156 - удельный показатель образования осадка при гашении 1 кг карбида, кг/кг M_к - масса использованного карбида 65,3т

W_{кш} -влажность твердого осадка 35 %

Объем образования карбидного шлама составит:

$$M_{кш} = 1,156 \times 65,3 \times 102/100 - 35 = 40,487 \text{ т/год}$$

Результаты расчета объема образования карбидного шлама на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» сведены в таблицу.

Наименование образующегося отхода	Объем образования по годам, т/год
	2026-2028гг
Карбидный шлак	40,487
Итого:	40,487

3.1.33 Расчет и обоснование объемов образования смета с территории

Смет с территории на предприятии образуется вследствие уборки промышленной площадки.

Расчет норматива образования смета с территории производится согласно п. 2.45 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение 16 приказа №100-п от 18.04.2008г.

Норма образования смета с территории рассчитывается по формуле:

$$\text{Мобр} = S \times 0,005, \text{ т/год}$$

где S - площадь убираемых территорий 1 000 м² q - нормативное количество смета 0,005т/м²

$$\text{Мобр} = 1000 \times 0,005 = 5,000 \text{ т/год}$$

Объем образования смета с территории ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» сведены в таблицу.

Наименование образующегося отхода	Объем образования по годам, т/год
	2026-2028гг
Смет с территории	5,0000
Итого:	5,0000

3.1.34 Расчет и обоснование объемов образования тары из-под химреактивов

Расчет норматива объема образования тары из-под химреактивов производится согласно "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Объем образования тары из-под химреактивов рассчитывается по формуле:

$$\text{Мобр} = N \times m, \text{ т/год}$$

где N - годовое количество тары из-под химреактивов

$$N1 = 7 \text{ ед.}$$

$$N2 = 5 \text{ ед.}$$

$$N3 = 5 \text{ ед.}$$

m - вес одной единицы тары (канистры)

m1 = 0,0437 т

m2 = 0,09000 т

m3 = 0,08000 т

$$\text{Мобр} = (7 \times 0,0437) + (5 \times 0,09000) + (5 \times 0,08000) = 1,1559 \text{ т/год}$$

Объем образования тары из под хим.реактивов на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» сведены в таблицу.

Наименование образующегося отхода	Объем образования по годам, т/год
	2026-2028гг
Тара из-под химреактивов	1,1559
Итого:	1,1559

3.1.35 Расчет и обоснование объемов образования отработанных воздушных фильтров

Расчет норматива образования отработанных воздушных фильтров производится согласно п. 3.6 п/п. 14 (Отработанные промасленные фильтры) "Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления", Москва 2003 г.

Объем образования отработанных воздушных фильтров рассчитывается по формуле:

$$\text{Мо.м.ф.} = \text{Nф} \times \text{mф} \times \text{Kпр} \times \text{Lф} / \text{Hф} \times 10^{-3} \times \text{n}, \text{ т/год}$$

где: **mф** - масса фильтра данной модели, кг

Kпр - коэффициент, учитывающий наличие механических примесей и остатков

Nф - количество фильтров, установленных на автомобиле, шт

Lф - годовой пробег единицы транспорта, тыс. км

Hф - нормативный пробег до замены фильтра, тыс. км

n - количество единиц данной модели

	Марка	mф	Kпр	Nф	Lф	Hф	n
1.	Toyota Land Cruiser	0,25	1,5	1	71,695	20	1
2.	Toyota Corolla	0,25	1,5	1	44,557	20	1
3.	Lexus LX 570	0,25	1,5	1	11,950	20	1
4.	Тойота Highlander	0,3	1,5	1	45,105	20	1
5.	УАЗ-39094	0,17	1,5	1	39,555	20	1
6.	Газель-3302-14	0,77	1,5	1	47,787	20	1
7.	Газель-3302-14	0,77	1,5	1	57,333	20	1
8.	Газель-2705-222	0	1,5	0	16,847	20	1
9.	ГАЗ-53-12-01	0	1,5	0	2,365	20	1
10.	ГАЗ-САЗ-35071	0	1,5	0	13,193	20	1
11.	ГАЗ-САЗ-35071	0	1,5	0	6,596	20	1
12.	ЗИЛ ММЗ 4502	0	1,5	0	14,166	20	1

13.	ЗИЛ-433362	0	1,5	0	4,943	20	1
14.	ВИПО-22-01-33088	0	1,5	0	2,412	20	1
15.	КАМАЗ-5410 (тягач)	2	1,5	1	20,167	20	1
16.	КАМАЗ-54115-13 (тягач)	2	1,5	1	32,132	20	1
17.	КАМАЗ-55111	2	1,5	1	12,933	20	1
18.	КАМАЗ-55111	2	1,5	1	13,890	20	1
19.	КАМАЗ-55111	2	1,5	1	29,914	20	1
20.	КАМАЗ-53229с	2	1,5	1	3,138	20	1
21.	КАМАЗ-54115-13 (тягач)	2	1,5	1	15,847	20	1
22.	КС-45734	2	1,5	1	3,086	20	1
23.	МАЗ-КС-35714	2,1	1,5	1	5,613	20	1
24.	УРАЛ-5557	2,1	1,5	1	2,773	20	1
25.	УРАЛ-5557	2,1	1,5	1	2,468	20	1
26.	Xzj5426Jqz50k	0	1,5	0	4,070	20	1
27.	КАВЗ-3976-20	0	1,5	0	26,303	20	1
28.	НЕФАЗ 5299-0000011-52	2	1,5	1	10,615	20	1
29.	НЕФАЗ 5299-0000011-52	2	1,5	1	11,039	20	1
30.	ЛИАЗ-525636-01	2,1	1,5	1	19,000	20	1
31.	ЛИАЗ-525636-01	2,1	1,5	1	21,000	20	1
32.	УАЗ-2206	0,17	1,5	1	48,904	20	1
33.	Toyota HiAce	0,17	1,5	1	51,910	20	1
34.	Toyota HiAce	0,17	1,5	1	70,791	20	1
35.	Автопогрузчик (новый) HELI	0	1,5	0	3,759	20	1
36.	Амкадор 211	0,5	1,5	1	0,922	20	1
37.	ТСШ 4Б (Масагет)	0,5	1,5	1	0,538	20	1

Наименование образующегося отхода	Объем образования по годам, т/год
	2026-2028гг
Отработанные воздушные фильтры	0,0431
Итого:	0,0431

3.1.36 Расчет и обоснование объемов образования недопада извести

Недопад извести на предприятии на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» образуется в результате приготовления известкового молока применяемого в технологии предприятия для нейтрализации кислых стоков.

В связи с отсутствием в РК утвержденной методики по расчету объемов образования недопала извести, количество недопала извести принимается по данным на предприятия и составляет - 25 тонн в год.

Результаты расчета объема образования недопала извести на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» сведены в таблицу.

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
	2026-2028гг
Недопал извести	25,000
Итого:	25,000

3.1.37 Расчет и обоснование объемов образования отходов электронного электрического оборудования

Отходы электронного и электрического оборудования на предприятии образуются вследствие потери своих потребительских свойств, представлены вышедшим из строя крупногабаритным и мелкогабаритным бытовым оборудованием, оборудованием информационных технологий и телекоммуникаций, потребительским и осветительным оборудованием, электрическими и электронными приборами.

В связи с отсутствием утвержденной методики в РК по расчету объема образования отходов электронного и электрического оборудования, количество отходов принимается по данным предприятия ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар», равно 1,5 т/год.

Объем образования отхода на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» сведены в таблицу.

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
	2026-2028гг
Отходы электронного и электрического оборудования	1,500
Итого:	1,500

3.1.38 Расчет и обоснование объемов образования тары из-под жидкого стекла

Образование тары из-под жидкого стекла происходит в результате использования жидкого стекла для изготовления огнеупорных и кислотоупорных растворов, гидроизоляции, укрепления слабых грунтов, производства покрытий и клея для различных материалов в котельном цехе.

Объем образования тары из-под жидкого берется по данным предприятия.

Годовая норма образования тары из-под жидкого стекла составит 3,9 тонн в год.

Объем образования тары из-под жидкого стекла на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» сведены в таблицу.

Наименование образующегося отхода	Объем образования
	2026-2028гг
Тара из-под жидкого стекла	3,9
Итого:	3,9

3.1.40 Расчет и обоснование объемов железобетонных арок

Образование железобетонных арок происходит в результате потери потребительских свойств данных арок.

Объем железобетонных арок берется по данным предприятия.

Годовая норма образования железобетонных арок составит 50 тонн в год.

Объем образования железобетонных арок на ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» сведены в таблицу.

Наименование образующегося отхода	Объем образования
	2026-2028гг
железобетонные арки	50
Итого:	50

ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Наименование отходов	Код отхода	Список по классификатору	Количество образованных отходов, тонн/год	Место временного хранения
1	Асбестосодержащие отходы (в т.ч. паронит)	17 06 01*	Опасный	3,716	Металлический контейнер
2	Шпалы железнодорожные деревянные б/у	17 02 04*	Опасный	14,5	Металлический контейнер
3	Тара из-под масла	15 01 10*	Опасный	3,9	Оборудованная площадка
4	Масляные выключатели	16 02 13*	Опасный	150	Оборудованная площадка
5	Тара из-под ЛКМ	08 01 11*	Опасный	0,801	Металлический контейнер
6	Песок, содержащий нефтепродукты	13 05 01*	Опасный	2,5	Металлический контейнер
7	Вышедшая из употребления промасленная спец.одежда	13 08 99*	Опасный	5,152	Металлический контейнер
8	Промасленная ветошь	15 02 02*	Опасный	2,794	Металлический контейнер
9	Отработанные промасленные фильтры	16 01 07*	Опасный	0,0465	Металлический контейнер
10	Отработанные масла	13 03 07*	Опасный	43,305	Металлический контейнер
11	Отработанные свинцовые аккумуляторы с не слитым электролитом	16 06 01*	Опасный	0,7315	Металлический контейнер
12	Ртутьсодержащие отходы	20 01 21*	Опасный	0,4194	Специальное помещение
13	Нефтешлам	16 07 08*	Опасный	0,6101	Закрытые емкости
14	Отработанный антифриз	16 01 14*	Опасный	0,15	Герметичная емкость
15	Золошлак	10 01 01	Не опасный	1 856 413,0717	Временно не накапливаются
16	ТБО	20 03 01	Не опасный	27,404	Металлический контейнер
17	Отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтилентерефталатотоя упаковка	20 01 39	Не опасный	26,35	Контейнер
18	Макулатура, в т.ч. отходы бумаги и картона	20 01 01	Не опасный	31,62	Контейнер
19	Стеклобой	20 01 02	Не опасный	10,54	Контейнер
20	Древесина (обрезки деревьев, листья, и т.д.)	20 01 38	Не опасный	9,486	Контейнер
21	Огарки сварочных электродов	12 01 13	Не опасный	0,225	Контейнер
22	Лом абразивных кругов	12 01 21	Не опасный	0,0092	Контейнер
23	Пыль абразивно-металлическая	12 01 02	Не опасный	0,0109	Контейнер
24	Отходы деревообработки	03 01 05	Не опасный	6,201	Металлический контейнер
25	Лом черных металлов	17 04 05	Не опасный	1044,47	Оборудованная площадка
26	Стружка черных металлов	12 01 01	Не опасный	1,4	Металлический контейнер
27	Стружка цветных металлов	12 01 03	Не опасный	0,001	Металлический контейнер

№ п/п	Наименование отходов	Код отхода	Список по классификатору	Количество образованных отходов, тонн/год	Место временного хранения
28	Лом цветных металлов	17 04 07	Не опасный	0,0908	Оборудованная площадка
29	Отработанные автошины	16 01 03	Не опасный	4,3813	Бетонированная площадка
30	Отработанные тормозные накладки	16 01 11*	Не опасный	0,3002	Металлический контейнер
31	Промышленно-строительный отход	17 09 04	Не опасный	6853,0	Оборудованная площадка
32	Отработанная резина	07 02 99	Не опасный	5	Оборудованная площадка
33	Бой стеклянных и керамических изоляторов	17 01 03	Не опасный	30	Контейнер
34	Шлам нейтрализации	10 01 21	Не опасный	1682,139	Временно не накапливается
35	Отходы теплоизоляции	17 06 04	Не опасный	24	Оборудованная площадка
36	Огнеупорный битый кирпич	16 11 06	Не опасный	4501	Оборудованная площадка
37	Карбидный шлам	19 02 06	Не опасный	40,487	Металлический контейнер
38	Смет с территории	20 03 03	Не опасный	5	Металлический контейнер
39	Тара из-под хим. реактивов	15 01 10*	Опасный	1,1559	Специальное помещение
40	Отработанные воздушные фильтры	15 02 03	Не опасный	0,0431	Металлический контейнер
41	Недопал извести	10 13 04	Не опасный	25	Временно не накапливается
42	Отходы электронного и электрического оборудования	20 01 36	Не опасный	1,5	Специальное помещение
43	Тара из-под жидкого стекла	15 01 10*	Опасный	3,9	Склад
44	Железобетонные арки	17 01 01	Не опасный	50	Склад

4. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ

Согласно ст. 320 ЭК РК «Накопление отходов» временное складирование отходов в специально установленных местах, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления, в течение сроков следующих сроков:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Согласно п.1 статьи 335 Экологического Кодекса РК, операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа стимулирует улучшение структур производства и потребления путем технологического совершенствования производства, переработки, утилизации, обезвреживания или передачи отходов, рекультивация полигонов. Комплекс мероприятий позволит значительно сократить объемы и уровень опасных свойств отходов, а также повысить ответственность природопользователей.

В целом реализация Программы управления отходами позволяет снизить антропогенные нагрузки на окружающую среду, а в дальнейшем стабилизировать и улучшить экологическую обстановку в Казахстане.

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

4.1 Предложения по усовершенствованию системы управления отходами на предприятии

Комплексный подход к переработке отходов должен базироваться на долговременном стратегическом планировании и обеспечивать гибкость, необходимую для того, чтобы адаптироваться к будущим изменениям в составе и количестве отходов. Мониторинг и оценка результатов мероприятий должны непрерывно сопровождать разработку и реализацию этапов программы управления отходами. Мероприятия приняты в Программу управления отходами в соответствии с планом перспективного развития на период 2026-2028 годы.

Рассмотрев систему управления отходами ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» можно сделать следующие вводы и дать рекомендации:

Согласно ст.320 Экологического кодекса РК производить временное складирование отходов и не допускать хранения 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.

4.2. Намерения предприятия по сокращению объемов размещения отходов

Проектом разработан комплекс природоохранных мероприятий, которые способствуют снижению негативного воздействия эксплуатации проектируемых объектов на почвенно-растительный покров и обеспечат сохранение ресурсного потенциала земель и экологической ситуации в целом.

Для предотвращения негативного влияния отходов на окружающую среду необходимо соблюдение основных критериев безопасности:

- создание своевременной системы сбора, транспортировки и складирования отходов в специально отведенные и обустроенные места;
- организация учета образования и складирования отходов;
- соблюдение правил техники безопасности при обращении с отходами;
- разработка плана действия по предотвращению возможных аварийных ситуаций;
- периодический визуальный контроль мест складирования отходов

Отходы, возникающие в ходе различных операций, временно складываются в местах их образования, удаляются от мест, где они были образованы, складываются в специальных накопителях или утилизируются в других направлениях.

Реализация запланированных мероприятий позволит:

- снизить уровень вредного воздействия отходов на окружающую среду,
- улучшить существующую систему управления отходами на предприятии,
- более рационально размещать отходы на имеющиеся объекты с соблюдением требований нормативных документов Республики Казахстан в сфере обращения с отходами,
- обеспечить экологически безопасное хранение отходов, ожидающих обезвреживания, утилизацию, или передачу специализированным предприятиям на переработку.

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

Характеристика системы управления отходами

Процесс управления отходами на предприятии включает в себя:

- определение необходимости в идентификации отходов производства;
- определение и составление перечня отходов производства;
- подготовка документов для разрешения на размещение отходов;
- организация работ по сбору, временному хранению и утилизации;
- захоронению и учету отходов производства и потребления;
- контроль за выполнением подразделениями работ по сбору, временному хранению, утилизации, захоронению и учету отходов.

4.3 Система управления отходами

Программа управления отходами направлена на повышение эффективности процедур оценки изменений, происходящих в объеме и составе отходов, с целью выработки оперативной политики минимизации отходов с использованием экономических или других механизмов для внесения

Программа управления отходами для объектов I категории разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с заключениями по наилучшим доступным техникам, разрабатываемыми и утверждаемыми в соответствии с настоящим Кодексом.

Движение отходов на предприятии осуществляется под контролем управления охраны окружающей среды.

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.

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию) (согласно п. 1 ст. 325 ЭК РК).

Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия (согласно п. 2 ст. 325 ЭК РК).

Согласно ст. 327 ЭК РК Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом,

чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

- 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;
- 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Образование. Основной деятельностью предприятия является производства тепловой и электрической энергии. Именно эти процессы являются основными источниками образования промышленных отходов. На балансе ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» образуются 42 отхода, 3 отхода (золошлак, шлам нейтрализации, недопал извести удаляются на золоотвал), остальные 39 будут временно храниться в контейнерах либо в специальных емкостях с последующим вывозом. Отходы вспомогательного производства, образующиеся на предприятии, подлежат временному накоплению в специально отведенных и оборудованных местах на территории предприятия и по мере накопления оптимального объема будут переданы согласно заключенным договорам на захоронение, либо утилизацию.

В процессе жизнедеятельности персонала образуются твердо бытовые отходы.

Сортировка. Для отдельного сбора отходов на предприятии имеются специальные маркированные контейнеры:

- контейнеры с опасными отходами маркируются специальным знаком;
- контейнеры с неопасными отходами маркируются специальным знаком.

Паспортизация. На данном предприятии на каждый опасный вид отхода разработан паспорт отхода.

Упаковка (маркировка). Отходы предприятия размещаются в стандартных контейнерах или специальных емкостях в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями с маркировкой ТБО или промышленные отходы.

Транспортирование. По мере наполнения тары производится вывоз отходов согласно договорам на утилизацию, переработку или захоронения. Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями по обращению с отходами по классам опасности. Перевозка всех отходов производится под строгим контролем, движение всех отходов регистрируется.

Транспортировка отходов производится в специально оборудованных транспортных средствах с целью предотвращения загрязнения территории отходами по пути следования транспорта.

Транспортировка опасных отходов происходит с выполнением следующих пунктов:

- 1) наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов

для целей транспортировки;

2) наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;

3) наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;

4) соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочным работ.

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

Складирование. Размещение отходов предприятия осуществляет в стандартных контейнерах или специальных емкостях с последующим вывозом на полигоны согласно заключенным договорам.

Хранение. Образующиеся отходы до вывоза по договорам временно хранятся в специализированных контейнерах, в герметичных емкостях на территории предприятия.

Удаление. По мере образования и накопления отходов, они вывозятся на утилизацию, переработку или захоронения в соответствии с заключенными договорами. С момента передачи отходов производства, вся ответственность переходит к подрядным организациям.

Согласно существующей технологии, золошлаковые отходы ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» удаляются для складирования и хранения на специальном действующем полигоне равнинного типа – золоотвале. Золошлакоудаление осуществляется гидравлическим способом – золошлаковые отходы ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» транспортируются на золоотвал под напором по золошлакопроводам.

Временное хранение отходов - содержание отходов в объектах размещения отходов с учетом их изоляции и в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования. Места временного складирования отходов — это специально оборудованные места, предназначенные для хранения отходов до момента их вывоза. Для исключения перемещения (утечки) загрязняющих веществ в воду и почву предусматривается система организованного накопления и хранения отходов производства с гидроизоляцией площадок.

Таблица 2.3. Информация по отходам производства и потребления.

№ п/п	Наименование отхода	Вид операции, которому подвергается отход	Период временного хранения
-------	---------------------	---	----------------------------

1	2	4	5
1	Асбестсодержащие отходы (в т.ч. паронит)	передается специализированному предприятию по договору на утилизацию	По мере накопления, но не более 6 месяцев
2	Шпалы железнодорожные деревянные б/у	передается специализированному предприятию по договору на утилизацию	По мере накопления, но не более 6 месяцев
3	Тара из-под масла	передается специализированному предприятию по договору на утилизацию	По мере накопления, но не более 6 месяцев
4	Масляные выключатели	передается специализированному предприятию по договору на утилизацию	По мере накопления, но не более 6 месяцев
5	Тара из-под ЛКМ	передается специализированному предприятию по договору на утилизацию	По мере накопления, но не более 6 месяцев
6	Песок, содержащий нефтепродукты	передается специализированному предприятию по договору на утилизацию	По мере накопления, но не более 6 месяцев
7	Вышедшая из употребления промасленная спец.одежда	передается специализированному предприятию по договору на утилизацию	По мере накопления, но не более 6 месяцев
8	Промасленная ветошь	передается специализированному предприятию по договору на утилизацию	По мере накопления, но не более 6 месяцев
9	Отработанные промасленные фильтры	передается специализированному предприятию по договору на утилизацию	По мере накопления, но не более 6 месяцев
10	Отработанные масла*	передается специализированному предприятию по договору на реализацию	По мере накопления, но не более 6 месяцев
11	Отработанные свинцовые аккумуляторы с неслитым электролитом	передается специализированному предприятию по договору на реализацию	По мере накопления, но не более 6 месяцев
12	Ртутьсодержащие отходы	передается специализированному предприятию по договору на утилизацию	По мере накопления, но не более 6 месяцев
13	Нефтешлам	передается специализированному предприятию по договору на утилизацию	По мере накопления, но не более 6 месяцев
14	Отработанный антифриз	передается специализированному предприятию по договору на утилизацию	По мере накопления, но не более 6 месяцев
15	Золошлак	захоронение на золоотвале	
16	ТБО	передается специализированному предприятию по договору	По мере накопления, но не более 6 месяцев

17	Отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтилентерефталатотоя упаковка	передается специализированному предприятию по договору	По мере накопления, но не более 6 месяцев
18	Макулатура, в т.ч. отходы бумаги и картона	передается специализированному предприятию по договору	По мере накопления, но не более 6 месяцев
19	Стеклобой	передается специализированному предприятию по договору	По мере накопления, но не более 6 месяцев
20	Древесина (обрезки деревьев, листья, и т.д.)	передается специализированному предприятию по договору	По мере накопления, но не более 6 месяцев
21	Огарки сварочных электродов	передается специализированному предприятию по договору	По мере накопления, но не более 6 месяцев
22	Лом абразивных кругов	передается специализированному предприятию по договору	По мере накопления, но не более 6 месяцев
23	Пыль абразивно-металлическая	передается специализированному предприятию по договору	По мере накопления, но не более 6 месяцев
24	Отходы деревообработки*	передается специализированному предприятию по договору	По мере накопления, но не более 6 месяцев
25	Лом черных металлов	передается специализированному предприятию по договору на реализацию	По мере накопления, но не более 6 месяцев
26	Стружка черных металлов	передается специализированному предприятию по договору на реализацию	По мере накопления, но не более 6 месяцев
27	Лом цветных металлов	передается специализированному предприятию по договору на реализацию	По мере накопления, но не более 6 месяцев
28	Стружка цветных металлов	передается специализированному предприятию по договору на реализацию	По мере накопления, но не более 6 месяцев
29	Отработанные автошины	передается специализированному предприятию по договору	По мере накопления, но не более 6 месяцев
30	Отработанные тормозные накладки	передается специализированному предприятию по договору	По мере накопления, но не более 6 месяцев
31	Промыленно-строительный отход	передается специализированному предприятию по договору	По мере накопления, но не более 6 месяцев
32	Отработанная резина*	передается специализированному предприятию по договору	По мере накопления, но не более 6 месяцев
33	Бой стеклянных и керамических изоляторов	передается специализированному предприятию по договору	По мере накопления, но не более 6 месяцев
34	Шлам нейтрализации	захоронение на золоотвале	
35	Отходы теплоизоляции	передается специализированному предприятию по договору	По мере накопления, но не более 6 месяцев
36	Огнеупорный битый кирпич *	передается специализированному предприятию по договору	По мере накопления, но не более 6 месяцев
37	Карбидный шлам	передается специализированному предприятию по договору	По мере накопления, но не более 6 месяцев
38	Смет с территории*	передается специализированному предприятию по договору	По мере накопления, но не более 6 месяцев

39	Тара из-под хим.реактивов	передается специализированному предприятию по договору	По мере накопления, но не более 6 месяцев
40	Отработанные воздушные фильтры	передается специализированному предприятию по договору	По мере накопления, но не более 6 месяцев
41	Недопал извести	захоронение на золоотвале	
42	Отходы электронного и электрического оборудования	передается специализированному предприятию по договору	По мере накопления, но не более 6 месяцев
43	Тара из-под жидкого стекла	передается специализированному предприятию по договору	По мере накопления, но не более 6 месяцев
44	Железобетонные арки	передается специализированному предприятию по договору	По мере накопления, но не более 6 месяцев

Предложения по нормативам образования отходов производства и потребления по годам представлены в таблице (Приложение 1 к Приказу №206 от 22.06.2021 г.).

Лимиты накопления отходов на 2026 -2028 год

Промышленная площадка: Топарская ГРЭС

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	12 907,70
в том числе отходов производства	-	12 848,68
отходов потребления	-	59,024
Опасные отходы		
Асбестсодержащие отходы (в т.ч. паронит)	-	3,716
Шпалы железнодорожные деревянные б/у	-	14,50
Тара из-под масла	-	3,90
Масляные выключатели	-	150,0
Тара из-под ЛКМ	-	0,801
Песок, содержащий нефтепродукты	-	2,50
Вышедшая из употребления промасленная спец.одежда	-	5,152
Промасленная ветошь	-	2,794
Отработанные промасленные фильтры	-	0,0465
Отработанные масла	-	43,305
Отработанные свинцовые аккумуляторы с неслитым электролитом	-	0,7315
Ртутьсодержащие отходы	-	0,4194
Нефтешлам	-	0,6101
Отработанный антифриз	-	0,150
Отработанные тормозные накладки	-	0,3002
Тара из-под хим. реактивов	-	1,1559
Тара из-под жидкого стекла	-	3,9
Не опасные отходы		
ТБО	-	27,4040
Отходы деревообработки	-	6,201
Отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтилентерефталатотовая упаковка	-	26,35
Макулатура, в т.ч. отходы бумаги	-	31,62

и картона		
Стеклобой	-	10,54
Древесина (обрезки деревьев, листья, и т.д.)	-	9,486
Огарки сварочных электродов	-	0,225
Пыль абразивно-металлическая	-	0,0109
Лом черных металлов	-	1044,47
Стружка черных металлов	-	1,400
Лом цветных металлов	-	0,0908
Стружка цветных металлов	-	0,001
Отработанные автошины	-	4,3813
Отработанная резина*	-	5,00
Бой стеклянных и керамических изоляторов	-	30
Смет с территории*	-	5
Отходы электронного и электрического оборудования	-	1,500
Лом абразивных кругов	-	0,0092
Промышленно-строительный отход	-	6853,0
Отходы теплоизоляции	-	24
Огнеупорный битый кирпич	-	4501
Карбидный шлам	-	40,487
Отработанные воздушные фильтры	-	0,0431
Отходы электронного и электрического оборудования	-	1,5
Железобетонные арки	-	50
Зеркальные отходы		

Расчет лимита захоронения отходов

Расчет лимита захоронения отходов был произведен согласно методике расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов

Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 июля 2021 года № 23235

$$M_{\text{норм}} = 1/3 * M_{\text{обр}} * (k_{\text{в}} + k_{\text{п}} + k_{\text{а}}) * k_{\text{р}}$$

где $M_{\text{норм}}$ - лимит захоронения данного вида отходов, т/год; $M_{\text{обр}}$ - объем образования данного вида отхода, т/год.

$K_{\text{в}}$, $K_{\text{п}}$, $K_{\text{а}}$, $K_{\text{р}}$ - понижающие, безразмерные коэффициенты учета степени миграции загрязняющих веществ в подземные воды, на почвы

прилегающих территорий, эолового рассеяния, рациональности рекультивации. (1,1,1,1)

Расчет лимита захоронения для золошлака:

$$M_{2026-2028} = 1/3 \times 1\,856\,413,0717 \times (1,0 + 1,0 + 1,0) \times 1,0 = 1\,856\,413,0717 \text{ т/год}$$

Расчет лимита захоронения для недопада извести

$$m_{2026-2028} = 1/3 \times 25 \times (1,0 + 1,0 + 1,0) \times 1,0 = 25 \text{ т/год}$$

Расчет лимита захоронения для шлама нейтрализации

$$M_{2026-2028} = 1/3 \times 1\,682,139 \times (1,0 + 1,0 + 1,0) \times 1,0 = 1\,682,139 \text{ т/год}$$

Таблица 4.2. Лимиты захоронения отходов на 2026-2028 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образования, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1		2	3	4	5
Всего	-	1858120,211	1838120,211	-	20000
в том числе отходов производства	-	1858120,211	1838120,211	-	20000
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
Не опасные отходы					
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Золошлак		1856413,0717	1836413,0717	-	20000
Недопал извести		25,00	25,00	-	-
Шлам нейтрализации		1682,139	1682,139	-	-
Зеркальные отходы					
-	-	-	-	-	-



5. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ

Для реализации программы управления отходами будут использоваться собственные средства ТОО «Главная распределительная станция». Отходы будут собираться в специальные контейнеры либо складироваться на специально отведенных местах работниками ГРЭС. Далее отходы будут вывозиться специализированными организациями для дальнейшей переработки или утилизации.

Объемы финансирования будут уточняться ежегодно при составлении бизнес-плана на соответствующий год и корректироваться от объема образования отходов производства и стоимости договорных услуг.

6. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Мероприятия по снижению негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения.

Предусматривается, что все отходы, образующиеся в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта, будут перевозиться в специальных контейнерах. Крупногабаритные отходы будут перевозиться в кузове грузовой машины без использования контейнера. Это исключит возможность загрязнения окружающей среды отходами во время их транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

Проектом разработан комплекс природоохранных мероприятий, которые будут способствовать снижению негативного воздействия производственного объекта на окружающую среду.

Технологический процесс проведения работ должен предусматривать последовательность их проведения, начиная от топографической разбивки участка до полного окончания, таким образом, чтобы нанести минимальный ущерб окружающей среде. Перед началом строительных работ персонал должен пройти обучение, по технике безопасности и охране окружающей среды.

Для проезда к месту проведения работ необходимо использовать существующие дороги. Проезд вне зоны отведенных участков должен быть строго регламентирован.

При соблюдении мероприятий в период эксплуатации проектируемых объектов негативное воздействие на почвы не прогнозируется.



УТВЕРЖДАЮ:
Технический директор
ТОО «Главная распределительная станция»
Т.Е. Капизов
 « _____ » _____ **2025 год**

План мероприятий по реализации программы управления отходами

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качеств. / кол-во)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	<i>Ежегодная передача асбестосодержащих отходов (в т.ч. паронит) стороннему предприятию</i>	2026-2028 г 3,716 т/год 100 %	Передача специализированному стороннему предприятию 2026-2028 гг. 3,716 т/год 100%	Начальники участков подразделений, эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению	Не реже 1 раза в 6 мес., ежегодно 2026-2028 гг.	ежегодно, 750 000 тенге	ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»
2.	<i>Ежегодная передача шпал железнодорожных деревянных б/у стороннему предприятию</i>	2026-2028 г 14,50 т/год 100 %	Передача специализированному стороннему предприятию 2026-2028 гг. 14,50 т/год 100%	Начальники участков подразделений, эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению	Не реже 1 раза в 6 мес., ежегодно 2026-2028 гг.	ежегодно, 680 000 тенге	ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»

3.	<i>Ежегодная передача тары из-под масла стороннему предприятию</i>	2026-2028 г 3,90 т/год 100 %	Передача специализированному стороннему предприятию 2026-2028 гг. 3,90 т/год 100%	Начальники участков подразделений, эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению	Не реже 1 раза в 6 мес., ежегодно 2026-2028 гг.	ежегодно, 58 000 тенге	ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»
4.	<i>Ежегодная передача масляных выключателей стороннему предприятию</i>	2026-2028 г 150,0 т/год 100 %	Передача специализированному стороннему предприятию 2026-2028 гг. 150,0 т/год 100%	Начальники участков подразделений, эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению	Не реже 1 раза в 6 мес., ежегодно 2026-2028 гг.	ежегодно, 2 270 000 тенге	ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»
5.	<i>Ежегодная передача тары из-под ЛКМ стороннему предприятию</i>	2026-2028 г 0,801 т/год 100 %	Передача специализированному стороннему предприятию 2026-2028 гг. 0,801 т/год 100%	Начальники участков подразделений, эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению	Не реже 1 раза в 6 мес., ежегодно 2026-2028 гг.	ежегодно, 94 000 тенге	ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»
6.	<i>Ежегодная передача песка, содержащего нефтепродукты стороннему предприятию</i>	2026-2028 г 2,50 т/год 100 %	Передача специализированному стороннему предприятию 2026-2028 гг. 2,50 т/год 100%	Начальники участков подразделений, эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению	Не реже 1 раза в 6 мес., ежегодно 2026-2028 гг.	ежегодно, 123 000 тенге	ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»

7.	<i>Ежегодная передача вышедшей из употребления промасленной спец.одежды стороннему предприятию</i>	2026-2028 г 5,152 т/год 100 %	Передача специализированному стороннему предприятию 2026-2028 гг. 5,152 т/год 100%	Начальники участков подразделений, эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению	Не реже 1 раза в 6 мес., ежегодно 2026-2028 гг.	ежегодно, 110 000 Тенге	ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»
8.	<i>Ежегодная передача промасленной ветоши стороннему предприятию</i>	2026-2028 г 2,794 т/год 100 %	Передача специализированному стороннему предприятию 2026-2028 гг. 2,794 т/год 100%	Начальники участков подразделений, эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению	Не реже 1 раза в 6 мес., ежегодно 2026-2028 гг.	ежегодно, 63 000 тенге	ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»
9.	<i>Ежегодная передача отработанных промасленных фильтров стороннему предприятию</i>	2026-2028 г 0,0465 т/год 100 %	Передача специализированному стороннему предприятию 2026-2028 гг. 0,0465 т/год 100%	Начальники участков подразделений, эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению	Не реже 1 раза в 6 мес., ежегодно 2026-2028 гг.	ежегодно, 7 000 тенге	ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»
10.	<i>Ежегодная передача отработанных масел стороннему предприятию</i>	2026-2028 г 43,305 т/год 100 %	Передача специализированному стороннему предприятию 2026-2028 гг. 43,305 т/год 100%	Начальники участков подразделений, эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению	Не реже 1 раза в 6 мес., ежегодно 2026-2028 гг.	ежегодно, 11 600 000 тенге	ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»

11.	<i>Ежегодная передача отработанных свинцовых аккумуляторов с не слитым электролитом стороннему предприятию</i>	2026-2028 г 0,7315 т/год 100 %	Передача специализированному стороннему предприятию 2026-2028 гг. 0,7315 т/год 100%	Начальники участков подразделений, эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению	Не реже 1 раза в 6 мес., ежегодно 2026-2028 гг.	ежегодно, 703 000 тенге	ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»
12.	<i>Ежегодная передача ртути содержащих отходов стороннему предприятию</i>	2026-2028 г 0,4194 т/год 100 %	Передача специализированному стороннему предприятию 2026-2028 гг. 0,4194 т/год 100%	Начальники участков подразделений, эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению	Не реже 1 раза в 6 мес., ежегодно 2026-2028 гг.	ежегодно, 180 000 тенге	ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»
13.	<i>Передача нефтешлама стороннему предприятию по мере образования</i>	2026-2028 г 0,6101 т 100 %	Передача специализированному стороннему предприятию по мере образования 2026-2028 гг. 0,6101 т 100%	Начальники участков подразделений, эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению	2026-2028 гг.	-	ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»
14.	<i>Ежегодная передача отработанного антифриза стороннему предприятию</i>	2026-2028 г 0,150 т/год 100 %	Передача специализированному стороннему предприятию 2026-2028 гг. 0,150 т/год 100%	Начальники участков подразделений, эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению	Не реже 1 раза в 6 мес., ежегодно 2026-2028 гг.	ежегодно, 17 000 тенге	ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»

15.	<i>Ежегодное захоронение золошлака в золоотвал</i>	2026-2028 г 1856413,0717 т/год 100 %	Захоронение в золоотвале 2026-2028 гг. 1856413,0717 т/год 100%	Начальники участков подразделений, эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению	Не реже 1 раза в 6 мес., ежегодно 2026-2028 гг.	-	ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»
16.	<i>Ежегодная передача ТБО стороннему предприятию</i>	2026-2028 г 27,4040 т/год 100 %	Передача специализированному стороннему предприятию 2026-2028 гг. 27,4040 т/год 100%	Начальники участков подразделений, эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению	Не реже 1 раза в 6 мес., ежегодно 2026-2028 гг.	ежегодно, 12 100 000 тенге	ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»
17.	<i>Ежегодная передача отходов пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтилентере фталатовой упаковки стороннему предприятию</i>	2026-2028 г 26,35 т/год 100 %	Передача специализированному стороннему предприятию 2026-2028 гг. 26,35 т/год 100%	Начальники участков подразделений, эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению	Не реже 1 раза в 6 мес., ежегодно 2026-2028 гг.	ежегодно, 225 000 тенге	ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»
18.	<i>Ежегодная передача макулатуры, в т.ч. отходов бумаги и картона стороннему предприятию</i>	2026-2028 г 31,62 т/год 100 %	Передача специализированному стороннему предприятию 2026-2028 гг. 31,62 т/год 100%	Начальники участков подразделений, эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению	Не реже 1 раза в 6 мес., ежегодно 2026-2028 гг.	ежегодно, 21 000 тенге	ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»

19.	<i>Ежегодная передача стеклобоя стороннему предприятию</i>	2026-2028 г 10,54 т/год 100 %	Передача специализированному стороннему предприятию 2026-2028 гг. 10,54 т/год 100%	Начальники участков подразделений, эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению	Не реже 1 раза в 6 мес., ежегодно 2026-2028 гг.	ежегодно, 60 000 тенге	ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»
20.	<i>Ежегодная передача древесины (обрезков деревьев, листьев, и т.д.) стороннему предприятию</i>	2026-2028 г 9,486 т/год 100 %	Передача специализированному стороннему предприятию 2026-2028 гг. 9,486 т/год 100%	Начальники участков подразделений, эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению	Не реже 1 раза в 6 мес., ежегодно 2026-2028 гг.	ежегодно, 54 000 тенге	ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»
21.	<i>Ежегодная передача огарок сварочных электродов стороннему предприятию</i>	2026-2028 г 0,225 т/год 100 %	Передача специализированному стороннему предприятию 2026-2028 гг. 0,225 т/год 100%	Начальники участков подразделений, эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению	Не реже 1 раза в 6 мес., ежегодно 2026-2028 гг.	ежегодно, 98 000 тенге	ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»
22.	<i>Ежегодная передача лома абразивных кругов стороннему предприятию</i>	2026-2028 г 0,0092 т/год 100 %	Передача специализированному стороннему предприятию 2026-2028 гг. 0,0092 т/год 100%	Начальники участков подразделений, эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению	Не реже 1 раза в 6 мес., ежегодно 2026-2028 гг.	ежегодно, 300 тенге	ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»

23.	<i>Ежегодная передача пыли абразивно-металлической стороннему предприятию</i>	2026-2028 г 0,0109 т/год 100 %	Передача специализированному стороннему предприятию 2026-2028 гг. 0,0109 т/год 100%	Начальники участков подразделений, эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению	Не реже 1 раза в 6 мес., ежегодно 2026-2028 гг.	ежегодно, 200 тенге	ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»
24.	<i>Ежегодная передача отходов деревообработки стороннему предприятию</i>	2026-2028 г 6,201 т/год 100 %	Передача специализированному стороннему предприятию 2026-2028 гг. 6,201 т/год 100%	Начальники участков подразделений, эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению	Не реже 1 раза в 6 мес., ежегодно 2026-2028 гг.	ежегодно, 62 000 тенге	ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»
25.	<i>Ежегодная передача лома черных металлов стороннему предприятию</i>	2026-2028 г 1044,47 т/год 100 %	Передача специализированному стороннему предприятию 2026-2028 гг. 1044,47 т/год 100%	Начальники участков подразделений, эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению	Не реже 1 раза в 6 мес., ежегодно 2026-2028 гг.	-	ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»
26.	<i>Ежегодная передача стружки черных металлов стороннему предприятию</i>	2026-2028 г 1,400 т/год 100 %	Передача специализированному стороннему предприятию 2026-2028 гг. 1,400 т/год 100%	Начальники участков подразделений, эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению	Не реже 1 раза в 6 мес., ежегодно 2026-2028 гг.	-	ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»

27.	<i>Ежегодная передача лома цветных металлов стороннему предприятию</i>	2026-2028 г 0,0908 т/год 100 %	Передача специализированному стороннему предприятию 2026-2028 гг. 0,0908 т/год 100%	Начальники участков подразделений, эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению	Не реже 1 раза в 6 мес., ежегодно 2026-2028 гг.	-	ТОО «Главная распределитель энергостанция Топар»
28.	<i>Ежегодная передача стружки цветных металлов стороннему предприятию</i>	2026-2028 г 0,001 т/год 100 %	Передача специализированному стороннему предприятию 2026-2028 гг. 0,001 т/год 100%	Начальники участков подразделений, эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению	Не реже 1 раза в 6 мес., ежегодно 2026-2028 гг.	-	ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»
29.	<i>Ежегодная передача отработанных автошин стороннему предприятию</i>	2026-2028 г 4,3813 т/год 100 %	Передача специализированному стороннему предприятию 2026-2028 гг. 4,3813 т/год 100%	Начальники участков подразделений, эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению	Не реже 1 раза в 6 мес., ежегодно 2026-2028 гг.	ежегодно, 340 000 тенге	ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»
30.	<i>Ежегодная передача отработанных тормозных накладок стороннему предприятию</i>	2026-2028 г 0,3002 т/год 100 %	Передача специализированному стороннему предприятию 2026-2028 гг. 0,3002 т/год 100%	Начальники участков подразделений, эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению	Не реже 1 раза в 6 мес., ежегодно 2026-2028 гг.	ежегодно, 65 000 тенге	ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»

31.	<i>Ежегодная передача промышленно-строительного отхода стороннему предприятию</i>	2026-2028 г 6853,0 т/год 100 %	Передача специализированному стороннему предприятию 2026-2028 гг. 6853,0 т/год 100%	Начальники участков подразделений, эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению	Не реже 1 раза в 6 мес., ежегодно 2026-2028 гг.	ежегодно, 21 950 000 тенге	ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»
32.	<i>Ежегодная передача отработанной резины стороннему предприятию</i>	2026-2028 г 5,00 т/год 100 %	Передача специализированному стороннему предприятию 2026-2028 гг. 5,00 т/год 100%	Начальники участков подразделений, эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению	Не реже 1 раза в 6 мес., ежегодно 2026-2028 гг.	ежегодно, 280 000 тенге	ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»
33.	<i>Ежегодная передача боя стеклянных и керамических изоляторов стороннему предприятию</i>	2026-2028 г 30 т/год 100 %	Передача специализированному стороннему предприятию 2026-2028 гг. 30 т/год 100%	Начальники участков подразделений, эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению	Не реже 1 раза в 6 мес., ежегодно 2026-2028 гг.	ежегодно, 2 400 000 тенге	ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»
34.	<i>Ежегодное захоронение шлама нейтрализации в золоотвал</i>	2026-2028 г 1682,139 т/год 100 %	Захоронение в золоотвале 2026-2028 гг. 1682,139 т/год 100%	Начальники участков подразделений, эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению	Не реже 1 раза в 6 мес., ежегодно 2026-2028 гг.	-	ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»

35.	<i>Ежегодная передача отходов теплоизоляции стороннему предприятию</i>	2026-2028 г 24 т/год 100 %	Передача специализированному стороннему предприятию 2026-2028 гг. 24 т/год 100%	Начальники участков подразделений, эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению	Не реже 1 раза в 6 мес., ежегодно 2026-2028 гг.	ежегодно, 1 190 000 тенге	ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»
36.	<i>Ежегодная передача огнеупорного битого кирпича стороннему предприятию</i>	2026-2028 г 4501 т/год 100 %	Передача специализированному стороннему предприятию 2026-2028 гг. 4501 т/год 100%	Начальники участков подразделений, эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению	Не реже 1 раза в 6 мес., ежегодно 2026-2028 гг.	ежегодно, 7 750 000 тенге	ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»
37.	<i>Ежегодная передача карбидного шлама стороннему предприятию</i>	2026-2028 г 40,487 т/год 100 %	Передача специализированному стороннему предприятию 2026-2028 гг. 40,487 т/год 100%	Начальники участков подразделений, эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению	Не реже 1 раза в 6 мес., ежегодно 2026-2028 гг.	ежегодно, 405 000 тенге	ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»
38.	<i>Ежегодная передача смета с территории стороннему предприятию</i>	2026-2028 г 5 т/год 100 %	Передача специализированному стороннему предприятию 2026-2028 гг. 5 т/год 100%	Начальники участков подразделений, эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению	Не реже 1 раза в 6 мес., ежегодно 2026-2028 гг.	ежегодно, 10 000 тенге	ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»

39.	<i>Ежегодная передача тары из- под хим. реактивов стороннему предприятию</i>	2026-2028 г 1,1559 т/год 100 %	Передача специализированному стороннему предприятию 2026-2028 гг. 1,1559 т/год 100%	Начальники участков подразделений, эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению	Не реже 1 раза в 6 мес., ежегодно 2026-2028 гг.	ежегодно, 22 000 тенге	ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»
40.	<i>Ежегодная передача отработанных воздушных фильтров стороннему предприятию</i>	2026-2028 г 0,0431 т/год 100 %	Передача специализированному стороннему предприятию 2026-2028 гг. 0,0431 т/год 100%	Начальники участков подразделений, эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению	Не реже 1 раза в 6 мес., ежегодно 2026-2028 гг.	ежегодно, 6 000 тенге	ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»
41.	<i>Ежегодное захоронение недопала извести в золоотвал</i>	2026-2028 г 25,00 т/год 100 %	Захоронение в золоотвале 2026-2028 гг. 25,00 т/год 100%	Начальники участков подразделений, эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению	Не реже 1 раза в 6 мес., ежегодно 2026-2028 гг.	ежегодно, 325 000 тенге	ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»
42.	<i>Ежегодная передача отходов электронного и электрического оборудования стороннему предприятию</i>	2026-2028 г 1,500 т/год 100 %	Передача специализированному стороннему предприятию 2026-2028 гг. 1,500 т/год 100%	Начальники участков подразделений, эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению	Не реже 1 раза в 6 мес., ежегодно 2026-2028 гг.	ежегодно, 52 000 тенге	ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»

43	<i>Ежегодная передача тары из-под жидкого стекла стороннему предприятию</i>	2026-2028 г 3,9 т/год 100 %	Передача специализированному стороннему предприятию 2026-2028 гг. 3,9 т/год 100%	Начальники участков подразделений, эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению	Не реже 1 раза в 6 мес., ежегодно 2026-2028 гг.	ежегодно, 1 500 000 тенге	ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»
44	<i>Ежегодная передача железобетонных арок стороннему предприятию</i>	2026-2028 г 50 т/год 100 %	Передача специализированному стороннему предприятию 2026-2028 гг. 50 т/год 100%	Начальники участков подразделений, эколог предприятия, менеджеры по маркетингу и снабжению	Не реже 1 раза в 6 мес., ежегодно 2026-2028 гг.	ежегодно, 500 000 тенге	ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар»

7. ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

ТОО «Главная распределительная станция» имеет свое предназначение и структуру, сопровождается образованием ряда отходов, которые определенным образом хранятся, транспортируются и утилизируются.

Внедрение мероприятий, создающих целесообразный сбор, размещение, хранение, и утилизацию отходов необходимы в целях обеспечения и поддержания стабильной экологической обстановки на предприятии и избежание аварийных ситуаций.

Для предотвращения негативного влияния отходов на окружающую среду необходимо соблюдение основных критериев безопасности:

- ✓ создание своевременной системы сбора, транспортировки и складирования отходов в специально отведенные и обустроенные места;
- ✓ организация учета образования и складирования отходов;
- ✓ соблюдение правил техники безопасности при обращении с отходами;
- ✓ разработка плана действия по предотвращению возможных аварийных ситуаций;
- ✓ периодический визуальный контроль мест складирования отходов

Отходы, возникающие в ходе различных операций, временно складироваться в местах их образования, удаляются от мест, где они были образованы, складироваться в специальных накопителях или утилизируются в других направлениях.

Реализация запланированных мероприятий позволит:

- Снизить уровень вредного воздействия отходов на окружающую среду.
- Улучшить существующую систему управления отходами на предприятии.
- Более рационально размещать отходы на имеющиеся объекты с соблюдением требований нормативных документов Республики Казахстан в сфере обращения с отходами.
- Обеспечить экологически безопасное хранение отходов, ожидающих обезвреживания, утилизацию, или передачу специализированным предприятиям на переработку.
- Использовать повторно некоторые виды, образующиеся отходов.



ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана **СТЕПАНОВА СВЕТЛАНА СЕРГЕЕВНА**
3-Я КОЧЕГАРКА 35, 2.
(полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**
(наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Особые условия действия лицензии
(в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

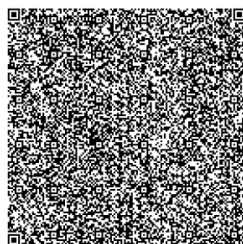
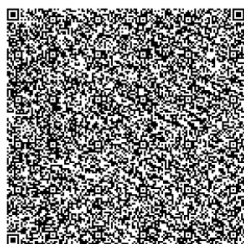
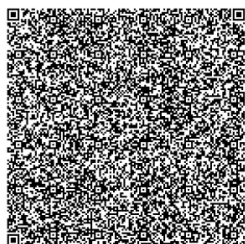
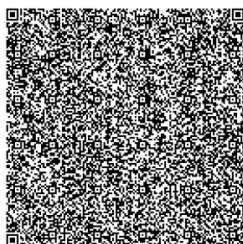
Орган, выдавший лицензию **Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.**
Комитет экологического регулирования и контроля
(полное наименование государственного органа лицензирования)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ**
(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)

Дата выдачи лицензии **15.06.2011**

Номер лицензии **02169P**

Город **г.Астана**



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ****Номер лицензии** 02169P**Дата выдачи лицензии** 15.06.2011**Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности****Природоохранное проектирование, нормирование;****Филиалы,
представительства**

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(место нахождения)

**Орган, выдавший
приложение к лицензии****Министерство охраны окружающей среды Республики
Казахстан. Комитет экологического регулирования и
контроля**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)****ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)

**Дата выдачи приложения к
лицензии****15.06.2011****Номер приложения к
лицензии****002****02169P**