Преподаватель: Пыльченкова Елена Ивановна

Эл.почта elenaokzt@yandex.ru

**Название файла** 9.12.20 г. Практическое занятие № 5

Анализ основных источников и масштабов образования отходов

 на энергетическом предприятии

**Задание должно быть выполнено до 15.12.20 г.**

Задание выполнять исключительно в виде фотографий заданий, сделанных от руки на листах формата А4

**Цель занятия:** изучить и проанализировать основные источники и масштабы образования отходов на энергетическом предприятии

**Наглядные пособия:** учебная литература, презентации, пособия студентам для выполнения практического занятия

**Порядок выполнения:**

1. Источники образования отходов на ТЭЦ-1 города Пензы.
2. Анализ отходообразующей деятельности предприятия.
3. Отходы, образующиеся в результате деятельности ТЭЦ-1 города Пенза.
4. Сделать вывод.

**Содержание отчёта**

1. **Источники образования отходов на ТЭЦ-1 города Пензы**.

 В результате деятельности любого предприятия возможно образование различных видов отходов, количество и состав которых будет зависеть от специфики работы предприятия.

Теплоэлектроцентралью (ТЭЦ) называется энергетическое предприятие, предназначенное для преобразования химической энергии органического топлива (каменного угля, мазута, природного газа, сланцев и др.) в электрическую энергию. В результате работы предприятия образуются отходы. Число, объем и состав отходов определяются видом и количеством используемого топлива, технологией сжигания и водоподготовки, условиями эксплуатации различного оборудования, а также наличием вспомогательных операций и технологий.

Теплоэлектроцентраль (ТЭЦ-1) города Пензы обладает следующими характеристиками: установленная электрическая мощность – 385 МВт, тепловая – 1168 Гкал/час. В составе оборудования Пензенской ТЭЦ-1 шесть турбин, 8 котлоагрегатов производительностью от 170 до 500 тонн пара в час; 3 водогрейных котла. Теплогенерирующие мощности станции обеспечивают 89 % поставок тепловой энергии для населения, проживающего в муниципальном жилом фонде.

Источники образования отходов, к которым могут относиться деятельность административно-управленческого аппарата; котлотурбинный цех; электроцех; участок топливоподачи; химическая водоочистка; очистные сооружения; химические цеха; автотранспортный цех; автозаправочная станция (АЗС); ремонтно-механическая мастерская; мазутное хозяйство – приемная емкость мазута, емкости для хранения мазута, мазутонасосная станция; деревообрабатывающий участок.

**2. Анализ отходообразующей деятельности предприятия:**

А. Сырьем для технологического процесса выработки тепловой и электрической энергии является органическое топливо, сжигаемое в топочных устройствах паровых котлов. Основным видом топлива является природный газ. Природный газ поступает на ТЭЦ и котельную из магистрального газопровода. Поставка мазута осуществляется железнодорожным или автомобильным транспортом. Для приема, хранения мазута в подразделениях имеются приемная емкость мазута, емкости для хранения мазута, мазутонасосная станция, которые входят в состав мазутного хозяйства. В ходе транспортирования, хранения и передвижения сырья на территории предприятия возможны разливы, утечка и аварийные ситуации, в результате которых могут образовываться нестационарные источники образования отходов.

Б. В период ремонта котельных установок и газоходов могут образовываться следующие отходы: отходы асбеста в кусковой форме, обрезки резины, резиноасбестовые отходы, огнеупорного мертеля – вывозятся на захоронение на полигон твердых бытовых отходов (ТБО).

В. В процессе водоподготовки возможно образование следующих видов отходов производства: отработанная загрузка фильтров (активированный уголь, ионообменные смолы, недопал извести, использованные полипропиленовые мешки из-под хим. реагентов). Отработанная загрузка фильтров и недопал извести вывозятся на полигон ТБО.

Г. В результате деятельности ТЭЦ образуются производственные сточные воды станции, которые в технологическом процессе подвергаются загрязнению. В зависимости от возможного характера примесей воды классифицируются на следующие группы:

– воды, загрязненные нефтепродуктами;

– регенерационные и промывочные воды водоподготовительной установки;

– обмывочные воды поверхностей нагрева котлов (образуются периодически при проведении обмывок котлов);

– воды после химических промывок и консервации теплоэнергетического оборудования (образуются периодически).

Загрязненные воды перед сбросом в сливную галерею подвергаются обработке на очистных сооружениях общей проектной мощностью 1402 тыс. м3 в год, что также приводит к образованию отходов.

1. **Отходы, образующиеся в результате деятельности ТЭЦ-1 города Пенза:**

– ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак. Класс опасности I;

– аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с не слитым электролитом. Класс опасности II;

– масла трансмиссионные отработанные; моторные отработанные; индустриальные отработанные; компрессорные отработанные; трансформаторные отработанные; турбинные отработанные. Класс опасности III;

– шлам очистки трубопроводов и емкостей (бочек, контейнеров, цистерн, гудронаторов) от нефти и нефтепродуктов (нефтешлам от зачистки резервуаров АЗС и мазутных резервуаров). Класс опасности III;

– прочие отходы нефтепродуктов, продукты переработки нефти, угля, газа, горючих сланцев и торфа. (фильтры, пропитанные нефтепродуктами). Класс опасности III;

– мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный). Класс опасности IV;

– обтирочный материал, загрязненный маслами. Класс опасности IV;

– прочие твердые минеральные отходы (шлам от нейтрализации обмывочных вод котлов). Класс опасности IV;

– отходы (осадки) при механической и биологической очистке сточных вод. Класс опасности IV;

– покрышки отработанные. Класс опасности IV;

– резиновые изделия незагрязненные, потерявшие потребительские свойства. Класс опасности V;

– пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные. Класс опасности V;

– отходы потребления на производстве, подобные коммунальным (отходы (мусор) от уборки территории). Класс опасности V;

– отходы активированного угля, незагрязненного опасными веществами. Класс опасности V.

Общая масса отходов, образующихся в результате деятельности предприятия, в среднем может составить около 13732,846 т/год. Причем основное количество отходов приходится на V класс опасности.

**Вывод:** на примере теплоэлектроцентрали (ТЭЦ-1) города Пензы нами изучены и проанализированы основные источники и масштабы образования отходов.