

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет технологий управления и гуманитаризации
Кафедра ЮНЕСКО «Энергосбережение и возобновляемые источники энергии»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
и.о.зав. кафедрой

 В.Л. Червинский

«12» 06 2022г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

Модернизация ТЭЦ-3 с целью сглаживания пиковых нагрузок

Специальность 1-43-01-06 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент»

Специализация 1-43-01-06-03 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент в промышленности и ЖКХ»


Студент
группы 10802118

 Г.О. Глазов

Руководитель

 А.В. Новик

Консультант
по разделу «Охрана труда»

 Л.П. Филянович

Ответственный за нормоконтроль

 С.В. Климович

Объем проекта:
пояснительная записка – 61 страниц;
графическая часть – 8 листов;
цифровые носители – 1 единица.

Минск 2022

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 61 с., 3 рис., 3 диагр., 13 табл., 10 ист.

ПИКОВАЯ НАГРУЗКА, ТЕПЛОЭНЕРГОЦЕНТРАЛЬ (ТЭЦ), ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ, ВОДОГРЕЙНЫЕ КОТЛЫ

Целью дипломного проекта является установка двух водогрейных электродных котлов для подогрева сетевой воды в режимах разгрузки паровых турбин на ТЭЦ-3 г. Минска.

В процессе проектирования выполнены следующие мероприятия: описание химводоподготовки для ТЭЦ-3, расчет при установке и до нее нагрузок на турбину. Выполнено экономическое обоснование эффективности установки водогрейных котлов для снижения пиков нагрузки турбин. Дана подробная техническая характеристика проектируемого оборудования.

Рассмотрены вопросы, касающиеся охраны труда.

Результатами внедрения новой разработки явились: уменьшение пиков в отопительный период и неоперительный на паровых турбинах, экономия топливных ресурсов

Областью возможного практического применения являются тепловые электростанции.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого объекта, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Рыжкин В.Я. Тепловые электрические станции: Учебник для теплоэнерг. спец. вузов. — М.-Л.: Энергия, 1967. — 400 с.; переиздание 1976, последнее — в 1987 г. — посмертное с участием В.Я. Гиршфельда, С.В. Цанева, И.Н. Тамбиевой, Л.А. Рихтера, Е.И. Гаврилова и др.
2. Гашо Е.Г. Разработка методологии совершенствования промышленных и коммунальных теплоэнергетических систем – диссертация. – Москва, 2018. – 449 с.
3. Лелеков, В. И. Комплексный анализ производственно-хозяйственной деятельности типовой тепловой электростанции / В.И. Лелеков. - М.: МГОУ, 2011. - 124 с.
4. Шарапов В.И., Орлов М.Е. Технологии обеспечения пиковой нагрузки систем теплоснабжения. М.: «Новости теплоснабжения». 2006.
5. Шарапов В.И., Ротов П.В. Регулирование нагрузки систем теплоснабжения. М.: Изд-во «Новости теплоснабжения». 2007.
6. Беликов, Сергей Котлы тепловых электростанций и защита атмосферы / Сергей Беликов. - Москва: Машиностроение, 2008. - 870 с.
7. Глейзер, И.Ш. Котлы энерготехнологических и тепловых электростанций / И.Ш. Глейзер. - М.: Энергосервис, 2013. - 833 с.
8. Электрическая часть электростанции [электронный ресурс] : <https://forca.ru/knigi/arhivy/elektricheskaya-chast-elektrostanciy.html> . Дата доступа 22.05.2022.
9. Методические указания для разработки раздела дипломного проекта «Экономика: обоснование инвестиций в энергосберегающее мероприятие»/ В. Г. Баштовой, Е. А. Милаш. – Мн.: БНТУ, 2012. – 92 с.
10. Лазаренков А.М., Охрана труда в энергетической отрасли / А.М. Лазаренков, Л.П. Филянович, В.П. Бубнов. - Минск: БИТУ, 2010 - 672 с.