

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 174 с., 69 рис., 34 табл., 18 источников.

ТЕПЛОФИКАЦИОННАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ, ЭНЕРГОБЛОК, ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ, МОДЕРНИЗАЦИЯ МТЭЦ-3, ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ПИКОВЫХ ВОДОГРЕЙНЫХ КОТЛОВ.

Объектом разработки является модернизация МТЭЦ-3 турбиной ТП-115/130-130.

Цель проекта – модернизация МТЭЦ-3 с повышением эффективности работы пиковых водогрейных котлов.

В процессе проектирования выполнены следующие исследования (работки): осуществлен выбор основного оборудования и экономическое обоснование строительства станции; произведены расчет принципиальной тепловой схемы энергоблока ТП-115/130-130 и укрупненный расчет котлоагрегата ТГМЕ-464; выбрано вспомогательное тепломеханическое оборудование; разработан генеральный план ТЭЦ; осуществлен расчет электрической части ТЭЦ и т.д.

Элементами практической значимости полученных результатов являются существенное уменьшение расхода топлива.

Областью возможного практического применения являются практически все отопительные ТЭЦ с пиковыми водогрейными котлами типа КВГМ-100.

В ходе работы подтверждено что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние исследуемого процесса (разрабатываемого объекта), все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ энергетический
КАФЕДРА Тепловые электрические станции

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 Н.Б. Карницкий

“ 9 ” 06 2021 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

Модернизация Минской ТЭЦ-3 турбиной Тп-115

Специальность 1-43 01 04 Тепловые электрические станции

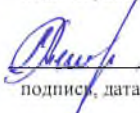
Обучающийся
группы 30604115


07.04.21

И.В. Кобяков

подпись, дата

Руководитель


02.04.21

Л.А. Тарасевич
к.т.н., доцент

подпись, дата

Консультанты:

по разделу «Экономическая часть»


07.04.21

В.Н. Нагорнов
к.э.н., доцент

подпись, дата


по разделу «Водно-химический комплекс ТЭС»


09.04.21

В.А. Романко
ст. преподаватель

подпись, дата

по разделу «Автоматизация технологических
процессов и АСУ ТЭС»


02.05.2021

Г.Т. Кулаков
д.т.н., профессор

подпись, дата

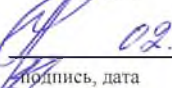
по разделу «Электрическая часть ТЭС»


07.04.21

А.Г. Губанович
к.т.н., доцент

подпись, дата


по разделу «Охрана окружающей среды»


02.04.2021

Н.Б. Карницкий
д.т.н., профессор

подпись, дата

по разделу «Охрана труда»


01.04.2021

Л.П. Филянович
к.т.н., доцент

подпись, дата

Ответственный за нормоконтроль


01.04.2021

Г.В. Крук
заведующий
лабораториями
кафедры ТЭС ЭФ

подпись, дата

Объем проекта:

Расчетно-пояснительная записка – 174 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единица

Минск 2021

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Методические указания к курсовой работе по курсу «Организация планирования и управления предприятием» для студентов специальности 1-43 01 04 «Тепловые электрические станции»/ Сост. Нагорнов В.Н., Спагар И.Н., Ячная Е.В.- Мн.: БНТУ, 2004. – 40с.
2. Тепловые и атомные электрические станции: Справочник/ Под общ. ред. В.А. Григорьева, В.М. Зорина. - 2-е изд., перераб. – М.: Энергоатомиздат, 1989. – 608 с.: ил. – (Теплоэнергетика и теплотехника; Кн. 3).
3. Тепловой расчёт котельных агрегатов (Нормативный метод). Под ред. Н.В. Кузнецова и др., М., «Энергия», 1973.
4. Леонков, А.М., Качан, А.Д. Дипломное проектирование. Тепловые и атомные электрические станции. Мн.: Вышэйшая школа, 1991.
5. Рыжкин, В.Я. Тепловые электрические станции: Учебник для вузов/ Под ред. В.Я. Гиршфельда. – 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Энергоатомиздат, 1987. – 328с.: ил.
6. Чиж, В.А., Карницкий, Н.Б. Водоподготовка и водно-химические режимы теплоэлектростанций. – Мн.: БНТУ, 2004. – 100с.
7. Рожкова, Л.Д., Козулин И.П. Электрическая часть станций и подстанций. М.: «Энергия», 1987.
8. Рожкова, Л.Д. Электрооборудование электрических станций и подстанций: учебник для сред. проф. образования / Л.Д. Рожкова, Л.К. Корнеева, Т.В. Чиркова. - М.: Издательский дом «Академия», 2004. - 448 с.
9. Неклепаев, Б.Н. Электрическая часть электростанций и подстанций: справочные материалы для курсового и дипломного проектирования: учебное пособие для вузов / Б.Н. Неклепаев, И.П. Крючков. - М.: Энергоатомиздат, 1989. - 608 с.
10. Кулаков, Г.Т. Анализ и синтез систем автоматического регулирования / Г.Т. Кулаков. - Минск.: УП «Технопринт», 2003 - 153 с.
11. Кулаков, Г.Т. Теория автоматического регулирования / Г.Т. Кулаков, И.Ф. Кузьмицкий. - Минск.: БГТУ, 2010. - 458 с.
12. Автоматизация технологических процессов и производств в теплоэнергетике [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов / Г.П. Плетнев. — М.: Издательский дом МЭИ, 2016. —352с.
13. Теория автоматического управления теплоэнергетическими процессами : учеб. пособие / Г. Т. Кулаков [и др.] ; под ред. Г. Т. Кулакова. – Минск : Вышэйшая школа, 2017. – 238 с. : ил.
14. Энергетика. ТЭС и АЭС [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://tesiaes.ru/?p=12134>.
15. Группа компаний транснациональный экологический проект [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://enviropark.ru/course/category.php?id=9>.

16. Орган по экологической сертификации филиала БНТУ "Научно-исследовательский политехнический институт" [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://iso14000.by/library/low/hazardous/479>.

17. Ваш Дом.ru [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.vashdom.ru/snip/II-58-75/>.

18. Техэксперт [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/5200094>.