

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ энергетический
КАФЕДРА Тепловые электрические станции

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 Н.Б. Карницкий


" 11 " 08 2021 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

Проект промышленно-отопительной ТЭЦ-260 МВт

Специальность 1-43 01 04 Тепловые электрические станции

Обучающийся
группы 30604115


подпись, дата

14.04.2021 Д.А. Щербак


Руководитель


подпись, дата

14.06.2021 В.Е. Семук
инженер 2-ой категории

Консультанты:

по разделу «Экономическая часть»


подпись, дата

2.06.21 В.Н. Нагорнов
к.э.н., доцент

по разделу «Водно-химический комплекс ТЭС»


подпись, дата

19.05.21 В.А. Романко
ст. преподаватель

по разделу «Автоматизация технологических
процессов и АСУ ТЭС


подпись, дата

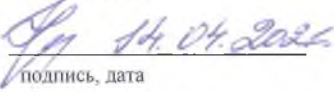
22.05.21 Г.Т. Кулаков
д.т.н., профессор

по разделу «Электрическая часть ТЭС»


подпись, дата

17.05.21 А.Г. Губанович
к.т.н., доцент

по разделу «Охрана окружающей среды»


подпись, дата

14.04.2021 Н.Б. Карницкий
д.т.н., профессор

по разделу «Охрана труда»


подпись, дата

22.04.2021 Л.П. Филянович
к.т.н., доцент

Ответственный за нормоконтроль


подпись, дата

11.06.21 Г.В. Крук
заведующий
лабораториями
кафедры ТЭС ЭФ

Объем проекта:

Расчетно-пояснительная записка – 177 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые) носители – — единиц

Минск 2021

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 177 с., 52 рис., 46 табл., 17 источников.

ТЕПЛОФИКАЦИОННАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ, ЭНЕРГОБЛОК, ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ, ОЧИСТКА УХОДЯЩИХ ГАЗОВ ОТ ВРЕДНЫХ ВЫБРОСОВ.

Объектом разработки является газомазутная ТЭЦ мощностью 260 МВт.

Цель проекта – проектирование газомазутной ТЭЦ с очистка уходящих газов от вредных выбросов.

В процессе проектирования выполнены следующие исследования (работы): осуществлен выбор основного оборудования и экономическое обоснование строительства станции; произведены расчет принципиальной тепловой схемы энергоблока ПТ-60/75-130/13 и укрупненный расчет котлоагрегата БКЗ-420-140 НГМ; выбрано вспомогательное тепломеханическое оборудование; разработан генеральный план ТЭЦ; осуществлен расчет электрической части ТЭЦ и т.д.

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.

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. Межотраслевой научно-практический журнал «ПЫЛЕГАЗО-ОЧИСТКА» №1 - 2011.
15. СИБЭЛКОН [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://sibelkon.ru/base/rukavnye-filtry>.

16. Методы снижения вредных выбросов в атмосферу. [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: https://lms.kgeu.ru/plugin-file.php?file=%2F140489%2Fmod_resource%2Fcontent%2F0%2F%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F%2016.%20%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D1%8B%20%D1%81%D0%BD%D0%B8%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%B2%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D1%85%20%D0%B2%25.pdf.

17. Электроэнергетика и охрана окружающей среды. Функционирование энергетики в современном мире [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://energetika.in.ua/ru/books/book-5/part-3/section-2/2-3>