

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ энергетический
КАФЕДРА Тепловые электрические станции

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
Н.Б. Карницкий
"10" 06 2018 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

Проект промышленно-отопительной ТЭЦ мощностью 180 МВт

Специальность 1- 43 01 04 Тепловые электрические станции

Обучающийся группы 306041-14	<u>ИВ</u> 07.06.20 подпись, дата	В.В. Иванов
Руководитель	<u>Карницкий</u> 10.06.2020 подпись, дата	Н.Б. Карницкий д.т.н., профессор
Консультанты:		
по разделу «Экономическая часть»	<u>Самосюк</u> 10.06.20 подпись, дата	Н.А. Самосюк к.э.н., доцент
по разделу «Воднохимический комплекс ТЭС»	<u>Нерезько</u> 08.06.2020 подпись, дата	А.В. Нерезько ст. преподаватель
по разделу «Автоматизация технологических процессов и АСУ ТЭС»	<u>Кулаков</u> 08.06.20 подпись, дата	Г.Т. Кулаков д.т.н., профессор
по разделу «Электрическая часть ТЭС»	<u>Губанович</u> 09.06.20 подпись, дата	А.Г. Губанович д.т.н., доцент
по разделу «Охрана окружающей среды»	<u>Карницкий</u> 15.06.2020 подпись, дата	Н.Б. Карницкий д.т.н., профессор
по разделу «Охрана труда»	<u>Филиянович</u> 05.06.20 подпись, дата	Л.П. Филиянович к.т.н., доцент
Ответственный за нормоконтроль	<u>Крук</u> 9.06.20 подпись, дата	Г.В. Крук заведующий лабораториями кафедры ТЭС ЭФ

Объем проекта:
расчетно-пояснительная записка - 137 страниц;
графическая часть - 8 листов;
магнитные (цифровые) носители - — единиц

Минск 2020

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 137 с., 39 рис., 35 табл., 18 источников.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ, ЭНЕРГОБЛОК, ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ТЕПЛОВАЯ НАГРУЗКА, БАРАБАННЫЕ ПАРОГЕНЕРАТОРЫ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Объектом проекта является промышленно-отопительная ТЭЦ мощностью 180 МВт.

Целью проекта является техническое и экономическое обоснования строительства станции, выбор основного и вспомогательного оборудования тепловой и электрической частей станции, проработка вопросов охраны труда и охраны окружающей среды, выбор топливного хозяйства, выбор системы технического водоснабжения, выбор водно-химического режима станции.

В процессе дипломного проектирования выполнены следующие действия: осуществлен выбор основного оборудования и выполнено экономическое обоснование строительства станции; произведены расчет принципиальной тепловой схемы энергоблока ПТ-60-130 и укрупненный расчет котлоагрегата БКЗ-420; выбрано вспомогательное тепломеханическое оборудование; рассмотрены вопросы автоматизации технологических процессов и АСУ. Были разработаны генеральный план электростанции и осуществлен расчет электрической части ТЭЦ

В специальном задании было описано применение электродеталей для выравнивания графиков электрических нагрузок на ТЭЦ.

В дипломном проекте подтверждено, что 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 ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вукалович М.П. Таблицы термодинамических свойств воды и водяного пара. – М-Л.: Энергия, 1965.
2. Золотарёва В.А., Карницкий Н.Б., Чиж В.А. Методическое пособие по курсу «Охрана природы» для студентов специальности «Тепловые электрические станции». -Мн., 1990.
3. Кулаков Г.Т. Анализ и синтез систем автоматического регулирования. – Мн.: Технопринт, 2003. - 135 с.
4. Кузмицкий И.Ф., Кулаков Г.Т. Теория автоматического управление: учебник для студентов специальности «Автоматизация технологических процессов и производств»- Мн.: БГТУ, 2010. - 486 с, 76 г.
5. Нагорнов В.Н. Методические указания к курсовой работе по курсу «Организация планирования и управления предприятием» для студентов специальности 10.05 - «Тепловые электрические станции». - Мн.: БПИ, 1990.
6. Нагорнов В.Н. Методическое пособие по экономической части дипломного проектирования для студ. спец. 10.01 – «Электрические станции», 10.05 - «Тепловые электрические станции». - Мн.: БГПА, 1992. – 27 с.
7. Неклепаев Б.Н., Крючков И.П. Электрическая часть станций и подстанций: Справочные материалы для курсового и дипломного проектирования: Учеб. пособие для вузов. – 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Энергоатомиздат, 1989. – 608 с.: ил.
8. Охрана труда в вопросах и ответах: Справочное пособие.3-е изд. О-92 доп., перераб. В 2 т. Т.1./Сост. В.Н. Борисов и др.; под общ. ред. И.И. Селедевского – Мн.:ЦОТЖ, 2001.
9. Охрана труда в вопросах и ответах: Справочное пособие.3-е изд. О-92 доп., перераб. В 2 т. Т.2./Сост. В.Н. Борисов и др.; под общ. ред. И.И. Селедевского – Мн.:ЦОТЖ, 2001.
10. Плетнёв Г.П. Автоматизация технологических процессов и производств в теплоэнергетике– М.: МЭИ, 2007. – 352 с., ил.
11. Правила техники безопасности при обслуживании теплосилового оборудования электростанций, М.,1986.
12. Рожкова Л.Д., Козулин И.П. Электрическая часть станций и подстанций.- М.: «Энергия», 1987.
13. Рыжкин В.Я. Тепловые электрические станции: Учебник для вузов/ Под ред. В.Я. Гиршфельда. – 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Энергоатомиздат, 1987. – 328 с.: ил.
14. Трухний А.Д., Петрунин С.В. Расчет тепловых схем парогазовых установок утилизационного типа: Методическое пособие по курсу «Энергетические установки». - М.: МЭИ, 2001.-24 с.
15. Электрическая часть станций и подстанций: Учебник для вузов/А.А. Васильев, И.П. Крючков, Е.Ф. Наяшкова и др.; Под ред. А.А. Васильева. – М.: Энергия, 1980. - 608 с., ил.
16. Кузьмицкий И.Ф., Кулаков Г.Т. «Теория автоматического управления. Учебник для вузов», Минск, Изд. БГТУ, 2010 – 574с.

17. Кулаков Г.Т. «Теория автоматического управления теплоэнергетическими процессами», Минск, Изд. «Вышэйшая школа», 2017 – 238с.
18. Жихар Г. И. Тепловой расчёт парогенераторов – Минск, БНТУ, 2011.