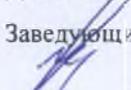


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ энергетический
КАФЕДРА Тепловые электрические станции

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 Н.Б. Карницкий

“ 9 ” 06 2021 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

Проект ГРЭС – 1200 МВт

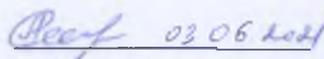
Специальность 1-43 01 04 Тепловые электрические станции

Обучающийся
группы 10604216


подпись, дата

Поконечный В.Д.

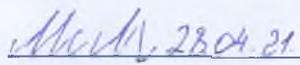
Руководитель


подпись, дата

Павловская А.А.
ст. преподаватель

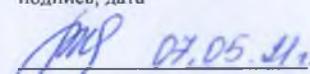
Консультанты:

по разделу «Экономическая часть»


подпись, дата

В.Н. Нагорнов
к.э.н., доцент

по разделу «Водно-химический комплекс ТЭС»


подпись, дата

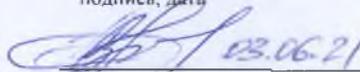
В.А. Романко
ст. преподаватель

по разделу «Автоматизация технологических
процессов и АСУ ТЭС»


подпись, дата

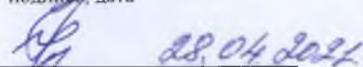
Г.Т. Кулаков
д.т.н., профессор

по разделу «Электрическая часть ТЭС»


подпись, дата

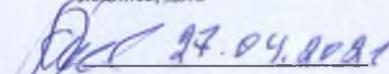
Я.В. Потачиц
ст. преподаватель

по разделу «Охрана окружающей среды»


подпись, дата

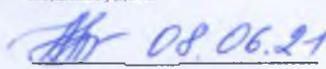
Н.Б. Карницкий
д.т.н., профессор

по разделу «Охрана труда»


подпись, дата

Л.П. Филянович
к.т.н., доцент

Ответственный за нормоконтроль


подпись, дата

Н.В. Пантелей
ст. преподаватель

Объем проекта:

Расчетно-пояснительная записка – 166 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые) носители – — единиц

Минск 2021

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 166с., 60 рис., 28 табл., 14 источников.

КОНДЕНСАЦИОННАЯ ТУРБИНА *K-300-240*, ПРЯМОТОЧНЫЙ ОДНОКОРПУСНЫЙ КОТЁЛ ТГМП-314.

Цель проекта: проектирование ГРЭС 1200 МВт.

В процессе проектирования выполнены следующие расчёты и исследования: выбрано основное оборудование и экономически обоснован его выбор; рассчитана принципиальная тепловая схема энергоустановки; произведён укрупнённый расчёт котла-утилизатора; на основании произведенных расчётов выбрано вспомогательное оборудование; произведено описание топливного хозяйства электростанции; согласно принятым тепловым нагрузкам, типу оборудования и особенности потребления тепла выбрана химическая часть в объёме водоподготовки и водно-химического комплекса; произведен расчет величин токов короткого замыкания и в соответствии с ними выбраны электрические аппараты; выбраны и описаны основные подсистемы АСУ ТП; в разделе охрана окружающей среды выполнены расчёты вредных выбросов при работе станции на основном топливе и рассчитана дымовая труба; рассмотрен ряд вопросов по охране труда на электростанции; представлена компоновка главного корпуса; разработан генеральный план станции.

Приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние проектируемого объекта, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Нагорнов, В.Н. Организация производства и управление предприятием: методическое пособие по выполнению курсовой работы для студентов специальностей 1-43 01 04 «Тепловые электрические станции», 1-43 01 05 «Промышленная теплоэнергетика» / В.Н. Нагорнов, И.А. Бокун. – Минск: БНТУ, 2011. – 68 с.
2. Рыжкин, В.Я. Тепловые электрические станции. / В.Я. Рыжкин - М.: Энергоатомиздат, 1989. – 328 с.
3. Косяков, Ю.Ф. Паровая турбина К-300-240. / Ю.Ф. Косяков: Энергоиздат, 1982. – 273 с.
4. Бродов, Ю.М. Конденсационные установки паровых турбин: учебное пособие для вузов / Ю.М. Бродов, Р.З. Савельев: Энергоатомиздат, 1994. — 288 с
5. Золоторёва, В.А. Методическое пособие по дисциплине «Основы проектирования ВПУ» для студентов специальности «Теплоэнергетика» / В.А. Золоторёва, Н.Б. Карницкий, В.А. Чиж. - Мн.: БГПА, 1995. – 45 с.
6. Васильев, А.А. Электрическая часть станций и подстанций / А.А. Васильев, И.П. Крючков, Е.Ф. Наяшкова. - М.: Энергоатомиздат, 1990. - 321с.
7. Рожкова, Л.Д. Электрическая часть станций и подстанций / Л.Д. Рожкова, И.П. Козупин, М.: «Энергия», 1980. - 438 с.
8. Неклипаев, Б.Н. Электрическая часть станций и подстанций: справочные материалы для курсового и дипломного проектирования / Б.Н. Неклипаев, И.П. Крючков - М.: Энергоатомиздат, 1989. - 463 с.
9. Плетнёв, Г.П. Автоматизация технологических процессов и производств в теплоэнергетике: учебник для студентов вузов / Г.П. Плетнёв. - М.: Издательский дом МЭС, 2009. - 352 с.
10. Нормы участия энергоблоков ТЭС в нормированном первичном и автоматическом вторичном регулировании частоты перетоков активной мощности: СТО 59012820.27.100.002-2005. - Введ. 21.07.2016 - Москва, 2005. - 36 с.
11. Кулаков, Г.Т. Теория автоматического управления теплоэнергетическими процессами: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальностям «Автоматизация и управление теплоэнергетическими процессами», «Тепловые электрические станции», «Паротурбинные установки атомных электрических станций» / Г. Т. Кулаков [и др.] - Минск: Вышэйшая школа, 2017. – 237 с.
12. Стриха, И.И. Экологические аспекты энергетики: Атмосферный воздух: учебное пособие / И.И. Стриха, Н.Б. Карницкий - Мн.: УП «Технопринт», 2001. - 375 с.
13. Лазаренков, А.М. Охрана труда в энергетической отрасли: учебник / А.М. Лазаренков, Л.П. Филянович, В.П. Бубнов - Минск: ИВЦ Минфина, 2010. - 655 с.

14. Шарапов, В.И. Повышение эффективности систем регенерации турбин ТЭЦ: учебное пособие / В.И. Шарапов, М.М. Замалеев – Ульяновск: Ульяновский государственный технический университет, 2009. – 292 с.