

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ энергетический
КАФЕДРА Тепловые электрические станции

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 Н.Б. Карницкий


“ 19 ” 06 2019 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**Реконструкция очереди 14 МПа Минской ТЭЦ-3 с
установкой котлоагрегата Е-500-13,8-560 ГМ ст. № 10**

Специальность 1-43 01 04 Тепловые электрические станции

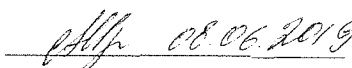
Обучающийся
группы 10604114



Д.О.Барановский

подпись, дата

Руководитель

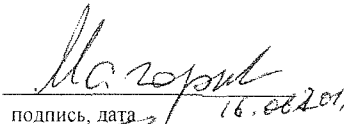
 08.06.2019

А.И.Короткий
инженер

подпись, дата

Консультанты:

по разделу «Экономическая часть»

 16.06.2019

В.Н. Нагорнов
к.э.н., доцент

подпись, дата

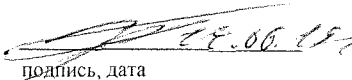
по разделу «Водно-химический комплекс ТЭС»

 10.06.19

В.А. Чиж
к.т.н., доцент

подпись, дата

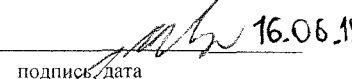
по разделу «Автоматизация технологических
процессов и АСУ ТЭС»

 16.06.19

Г.Т. Кулаков
д.т.н., профессор

подпись, дата

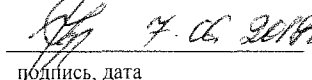
по разделу «Электрическая часть ТЭС»

 16.06.19

И.И. Сергей
д.т.н., профессор

подпись, дата

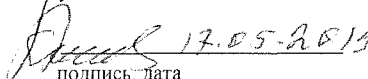
по разделу «Охрана окружающей среды»

 7.06.2019

Н.Б. Карницкий
д.т.н., профессор

подпись, дата

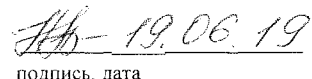
по разделу «Охрана труда»

 17.05.2019

Л.П. Филянович
к.т.н., доцент

подпись, дата

Ответственный за нормоконтроль

 19.06.19

Н.В. Пантелей
ст. преподаватель

подпись, дата

Объем проекта:

Расчетно-пояснительная записка – 133 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые) носители – — единиц

Минск 2019

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 133 с., 42_рис., 31_табл., 19 источников.

Объектом исследования является Минская ТЭЦ-3.

В процессе проектирования выполнено обоснование установки котлоагрегата Е-500-13,8-560 ГМ и замены турбоагрегата Т-100/110-130 на турбоагрегат Тп-115/130-12,8 и выбор вспомогательного оборудования, выполнена работа по расчету электрической части, описаны АСУ ТП, водно-химический режим и техническое водоснабжение ТЭЦ, обоснованы решения по охране окружающей среды и охране труда, обоснованы технико-экономические показатели.

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. Тепловые и атомные электрические станции. Справочник. Под ред. А.В. Клименко и В.М. Зорина. 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство МЭИ, 2003. — 648 с.: ил. — (Теплоэнергетика и теплотехника, Кн.3).
2. Александров, А.А. Таблицы теплофизических свойств воды и водяного пара. / А.А. Александров, Б.А. Григорьев. - М.: Издательство МЭИ, 1999.
3. Тепловой расчет котлов (нормативный метод). Издание 3-е, переработанное и дополненное. – СПб.: Издательство НПО ЦКТИ 1998. – 257 с.
4. Седнин, В.А. Тепловые электрические станции. Расчет тепловой схемы и выбор вспомогательного оборудования: учебно-методическое пособие по выполнению курсового и дипломного проектирования/ А.В. Седнин, П.Ю. Марченко, Ю.Б. Попова. – Минск: БНТУ, 2007. – 92с.
5. Нагорнов, В.Н. Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Организация планирования и управления предприятием» для студентов специальности 1-43 01 04 «Тепловые электрические станции» / В.Н. Нагорнов, И.Н. Спагар, Е.В. Ячная.– Минск.: БНТУ, 2005. – 44с.
6. Нагорнов, В.Н. Методические указания к курсовой работе по курсу «Экономика энергетики» для студентов специальности 10.05 «Тепловые электрические станции» – Мн.: БНТУ, 2004 – 44 с.
7. Utz.ru [Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа: Вспомогательное 1240-ПЗ-АП7 Книга 36.pdf
8. Чиж, В.А. Водоподготовка и водно-химические режимы ТЭС и АЭС : учеб. пособие / В. А. Чиж, Н. Б. Карницкий, А. В. Нерезько. – Минск : Выш. шк., 2010. – 351 с.
9. Водоподготовка и водно-химические режимы ТЭС и АЭС: учебно-методическое пособие по курсовому и дипломному проектированию для студентов специальностей 1-43 01 04 «Тепловые электрические станции», 1-43 01 08 «Паротурбинные установки атомных электрических станций»/ В.А. Чиж [и др.] – Минск: БНТУ, 2016. – 119 с.
10. Рожкова, Л.Д. Электрооборудование электрических станций и подстанций: учебник для студ. сред. проф. образования / Л.Д Рожкова, Л.К. Корнева, Т.В. Чиркова. 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия» , 2007. – 448 с.
11. Неклепаев, Б.Н., Крючков И.П. «Электрическая часть электростанций и подстанций: Справочные материалы для курсового и дипломного проектирования: Учеб. пособие для вузов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Энергоатомиздат, 1989 – 608 с.
12. Плетнев, Г. П. Автоматизация технологических процессов и производств в теплоэнергетике: учеб. для студентов вузов / Г.П. Плетнев. – 4-е изд., перераб. – М.: Издательский дом МЭИ, 2007. – 352 с.
13. Кузьмицкий, И.Ф. Теория автоматического управления: учеб. / И. Ф. Кузьмицкий, Г. Т. Кулаков. – Минск: БГТУ, 2010. – 574 с.

14. Кулаков, Г.Т. Анализ и синтез систем автоматического регулирования. Мн.: УП Технопринт. 2003. — 135 с.
15. Стриха, И.И. Экологические аспекты энергетики: атмосферный воздух: Учебное пособие для студентов специальности «Теплоэнергетика» вузов. – Мн.: Технопринт, 2001 – 375 с.
16. Князевский, Б.А. Охрана труда в энергетике - М.; Энергоатомиздат, 2000.
17. Правила техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей. –М.: Энергоатомиздат, 1985–285 с.
18. Лазаренков, А.М. Охрана труда в энергетической отрасли: учебник : 2-е изд., доп и перераб. / А. М. Лазаренков, Л. П. Филянович, В. П. Бубнов. – Минск: ИВЦ Минфина, 2011. – 672 с.
19. Minskenergo.by [Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа: Технические требования.doc.