

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

Н.Б. Карницкий

17.06 2019 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Проект пылеугольной ТЭЦ

Специальность 1-43 01 04 Тепловые электрические станции

Обучающийся  
группы 10604214

Жерносек К.В.  
14.06.2019  
подпись, дата

Руководитель

Карницкий Н.Б.  
14.06.2019  
подпись, дата

Консультанты:

по разделу «Экономическая часть»

В.Н. Нагорнов  
10.02.19  
подпись, дата

В.Н. Нагорнов  
к.т.н., доцент

по разделу «Водно-химический комплекс ТЭС»

В.А. Чиж  
03.05.2019  
подпись, дата

В.А. Чиж  
к.т.н., доцент

по разделу «Автоматизация технологических  
процессов и АСУ ТЭС»

Т.Т. Кулаков  
25.07.2019  
подпись, дата

Т.Т. Кулаков  
д.т.н., профессор

по разделу «Электрическая часть ТЭС»

И.И. Сергей  
20.05.19  
подпись, дата

И.И. Сергей  
д.т.н., профессор

по разделу «Охрана окружающей среды»

Н.Б. Карницкий  
03.05.2019  
подпись, дата

Н.Б. Карницкий  
д.т.н., профессор

по разделу «Охрана труда»

Л.П. Физданович  
12.04.2019  
подпись, дата

Л.П. Физданович  
к.т.н., доцент

Ответственный за нормоконтроль

Н.В. Пантелей  
17.06.19  
подпись, дата

Н.В. Пантелей  
ст. преподаватель

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 141 страниц;

графическая часть - 1 листов;

магнитные (цифровые) носители - 0 единиц

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 141 с. 60 рис., 42 табл., 17 источников.

### ПЫЛЕУГОЛЬНАЯ ТЭЦ. ЭНЕРГОБЛОК. ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. ТЕПЛОВАЯ НАГРУЗКА, ТЕХНИЧЕСКОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ, СИСТЕМЫ ЗОЛОШЛАКОУДАЛЕНИЯ

Объектом разработки является пылеугольная ТЭЦ мощностью 190 МВт.

Цель проекта является проектировка пылеугольной ТЭЦ, выбор и сравнение основных систем гидравлического золошлакоудаления.

В процессе проектирования был осуществлен выбор основного оборудования и экономическое обоснование строительства станции; произведены расчет принципиальной тепловой схемы энергоблока Т-110/120-130 и укрупненный расчет котлоагрегата Е-500; выбрано вспомогательное оборудование тепловой и электрической частей станции; разработан генеральный план ТЭЦ. Также были рассмотрены вопросы автоматизации технологических процессов и АСУ, охраны труда и охраны окружающей среды; проведено описание системы технического водоснабжения, описание водно-химического режима станции.

В ходе работы было подтверждено, что приведенный в дипломном проекте 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. Тепловые и атомные электростанции: Справочник. Под общей ред. Григорьевса, В.М. Зорина - М.: «Энергия», 1989. – 451с.: ил.
2. 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.
3. Качан, А.Д. Техничко-экономические основы проектирования ТЭС/ А.Д. Качан, И.В. Муковозчик - Мн.: Вышэйшая школа, 1983. – 203с.: ил.
4. Леонков, А.М. Дипломное проектирование: Тепловые и атомные электрические станции/ А.М.Леонков, А.Д.Качан.- Мн.: Вышэйшая школа, 1991.– 195с.: ил.
5. Методические указания к курсовой работе по курсу «Организация планирования и управления предприятием» для студентов специальности 1-43 01 04 «Тепловые электрические станции» / Сост. В.Н. Нагорнов, И.Н. Спагар, Е.В. Ячная - Мн.: БНТУ, 2004. – 40с.
6. Гришфельд, В.Я. Тепловые электрические станции / Г.Н. Морозов, В.Я.Гришфельд - Мн.: «Энергия», 1973. – 23с.: ил.
7. 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.
8. Соловьев, Ю.П. Вспомогательное оборудование паротурбинных электростанций. – М.: Энергоатомиздат, 1983. – 200 с.
9. 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.
10. 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, 2015. – 119 с.
11. 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.
12. Неклепаев, И.П. «Электрическая часть электростанций и подстанций: Справочные материалы для курсового и дипломного проектирования: Учеб.пособие для вузов. – 4-е изд., перераб. и доп./ И. П. Неклепаев, Б. Н. Крючков – М.: Энергоатомиздат, 1989 – 608 с.
13. Плетнев, Г. П. Автоматизация технологических процессов и производств в теплоэнергетике: учебник для студентов вузов / Г.П. Плетнев. - 5-е изд., стереот. - М.: Издательский дом МЭИ, 2009. - 352 с.



14. Теория автоматического управления: учебник / И.Ф. Кузьмицкий, Г.Т. Кулаков. Белорусский государственный технологический университет. - Минск, 2010. - 573 с.
15. Учебное пособие по дипломному проектированию для студентов специальностей «Тепловые электрические станции», «Автоматизация и управление энергетическими процессами», «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна» / Жихар, Г.И., Карницкий Н.Б., Стриха И.И. - Минск: Технопринт, 2004.
16. Стриха, И.И. Экологические аспекты энергетики: атмосферный воздух: Учебное пособие для студентов специальности «Теплоэнергетика» вузов. - Мн.: Технопринт, 2001 - 375 с.
17. Назмеев Ю.Г. Системы золошлакоудаления на ТЭС. - М.: Издательство МЭИ, 2002. - 572с.