

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 Н.Б. Карницкий

"16" 06 2019 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Модернизация ТЭЦ с турбинами ТК 330 установкой блока ПГУ 400 МВт

Специальность 1- 43 01 04 Тепловые электрические станции

Обучающийся
группы 306042-13

 14.06.2019 И.А. Кузмич
подпись, дата

Руководитель

 14.06.2019 В.Е. Семук
подпись, дата М.Т.Н.

Консультанты:


по разделу «Экономическая часть»

 17.06.2019 В.Н. Нагорнов
подпись, дата к.э.н., доцент

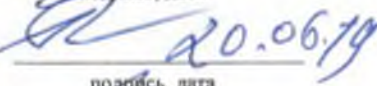
по разделу «Водно-химический комплекс ТЭС»

 14.06.2019 А.В. Нерезько
подпись, дата ст. преподаватель

по разделу «Автоматизация технологических
процессов и АСУ ТЭС»

 12.06.2019 Г.Т. Кулаков
подпись, дата д.т.н., профессор

по разделу «Электрическая часть ТЭС»

 20.06.19 А.Г. Губанович
подпись, дата к.т.н., доцент


по разделу «Охрана окружающей среды»

 14.06.2019 Н.Б. Карницкий
подпись, дата д.т.н., профессор

по разделу «Охрана труда»

 14.06.19 Л.П. Филянович
подпись, дата к.т.н., доцент

Ответственный за нормоконтроль

 10.06.19 Г.В. Крук
подпись, дата заведующий
лабораториями
кафедры ТЭС ЭФ

Объем проекта:
расчетно-пояснительная записка - _____ страниц;
графическая часть - _____ листов;
магнитные (цифровые) носители - _____ единицы

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: с., рис., табл., источников.

УТИЛИЗАЦИОННАЯ ПАРОГАЗОВАЯ УСТАНОВКА, ГАЗОТУРБИННАЯ УСТАНОВКА, КОТЕЛ-УТИЛИЗАТОР, ТЕПЛОВАЯ СХЕМА

Объектом разработки является проект модернизации ТЭЦ с установкой ПГУ 400 МВт.

Целью является проработка всех аспектов принятых технических решений модернизации.

Результатом данной реконструкции является увеличение установленной мощности ТЭЦ, повышение экономичности работы, снижение удельного расхода топлива на выработку электроэнергии.

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. Архитектурный проект. Реконструкция Минской ТЭЦ-5 с установкой ПГУ. Пояснительная записка – Мн, 2008. – 188 с.
2. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов. – М., 2000.
3. Нагорнов В.Н., Спагар И.Н., Ячная Е.В. Методические указания к курсовой работе для студентов специальности 1 – 43 01 04 «Тепловые электрические станции. – Мн.: БНТУ, 2005.
4. Качан С.А. Расчет тепловой схемы утилизационных парогазовых установок: методическое пособие по дипломному проектированию для студентов специальностей 1 – 43 01 04 «Тепловые электрические станции», 1 – 53 01 04 «Автоматизация и управление энергетическими процессами». – Мн.: БНТУ, 2007. – 130 с.
5. Тепловые электрические станции. Справочник./Под ред. В.А. Григорьева, В.М. Зорина. – М.: Энергоатомиздат, 2003.
6. Седнин А.В. Тепловые электрические станции. Расчет тепловой схемы и выбор вспомогательного оборудования: учебно-методическое пособие по выполнению курсового и дипломного проектирования. – Мн.: БНТУ, 2007. – 92 с.
7. Рыжкин В.Я. Тепловые электрические станции. – М.: Энергоатомиздат, 1987.
8. Рожкова Л.Д., Козулин В.С. Электрооборудование станций и подстанций: учебник для техникумов – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Энергия, 1987.
9. Плетнев Г.П. Автоматизация технологических процессов и производств в теплоэнергетике: учебник для студентов вузов – 4-е изд., стереот. – М.: Издательский дом МЭИ, 2007. – 352 с.
10. Кузьмицкий И.Ф., Кулаков Г.Т. Теория автоматического управления: уч. Пособие для студентов специальности «Автоматизация технологических процессов и производств». – Мн.: БНТУ, 2006. – 486 с.
11. Кулаков Г.Т. Анализ и синтез систем автоматического регулирования. – Мн.: Технопринт, 2003. – 135 с.
12. Исследование тепловых характеристик газотурбинной установки М701F // Агеев А.В., Гутник М.Н., Малахов СВ., Ольховский Г.Г., Трушечкин В.П., Хомиченко В.Н. – Теплоэнергетика. – 2004. - № 11.- С. 2 – 8.
13. Новый газотурбинный двигатель мощностью ПО МВт для стационарных энергетических установок / В.И. Романов, СВ. Рудометов, О.Г. Жирицкий, В.В. Романов // Теплоэнергетика. 1992. № 9. С. 15—21.
14. Ривкин С.Л., Александров А.А. Термодинамические свойства воды и водяного пара: Справочник. Рек. гос. Службой стандартных справочных данных – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Энергоатомиздат, 1984. – 80 с.
15. Неклепаев Б.Н. Электрическая часть станций и подстанций. – М.: Энергоатомиздат, 1980.
16. Методическое пособие по курсу «Охрана природы» для студентов специальности 10.05 «Тепловые электрические станции» / В.А. Золотарева, Н.Б. Карницкий, В.А. Чиж. – Мн.: БГПА, 1990.
17. Стриха И.И., Карницкий Н.Б. Экологические аспекты энергетики: Атмосферный воздух. Учебное пособие. – Мн.: УП «Технопринт», 2001. – 375 с.
18. Тепловой расчёт котельных агрегатов. Г.И. Жихар, БНТУ, 2011г.
19. Трухний А.Д., Петрунин С.В. Расчет тепловых схем парогазовых установок утилизационного типа: Методическое пособие по курсу «Энергетические установки». – М.: МЭИ, 2001.-24 с.

20. Вавилочев А. С. Паровые турбины Сименс малой мощности// Турбины и дизели // [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.turbine-diesel.ru/node/387>