

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет технологий управления и гуманитаризации
Кафедра ЮНЕСКО «Энергосбережение и возобновляемые источники энергии»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой


В.Г. Баштовой


« 18 » 06 2018 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

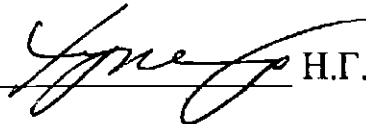
Реконструкция энергетического комплекса ОАО «Завод горного воска»

Специальность 1-43-01-06 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент»

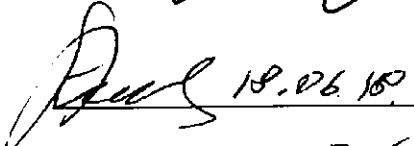
Студент
группы 10802114


С.Н. Азизи

Руководитель
и консультант


Н.Г. Хутская

Консультант
по разделу «Охрана труда»


18.06.18 Л.П. Филянович

Ответственный за нормоконтроль


С.В. Климович

Объем проекта:
пояснительная записка – 77 страниц;
графическая часть – 8 листов;
цифровые носители – 1 единица.

Минск 2018

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 77 с., 18 рис., 16 табл., 25 источников.

КОТЕЛЬНЫЙ АГРЕГАТ, ГПА, КОТЕЛЬНАЯ, МИНИ - ТЭЦ, МОДЕРНИЗАЦИЯ, ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ, ЭНЕРГОИСТОЧНИК, ВОДОГРЕЙНЫЕ КОТЛЫ

Объектом исследования является ОАО «Завод горного воска».

Цель дипломного проекта: модернизация оборудования за счёт установки электрогенерирующего когенерационного оборудования с водогрейной и паровой системами утилизации тепла.

В процессе проектирования были выполнены следующие расчеты: тепловой расчет котла-утилизатора, тепловой расчет ГПА, расчет электрического КПД газопоршневого агрегата.

Областью возможного практического применения проекта является котельная на природном газе ОАО «Завод горного воска».

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

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Хутская Н.Г., Пальченок Г.И. «Методическое пособие по курсовому проектированию «Топливо и его использование», Минск, 2009-20 с.
2. Хутская Н.Г., Пальченок Г.И. «Топливо и его использование» лабораторный практикум.- Минск, 2009-67.
3. Роддатис К.Ф., Полтарецкий А.Н. Справочник по котельным установкам малой производительности/ Под ред. К.Ф. Роддатиса. – М.: Энергоиздат, 1989. – 488 с.: ил.
4. Павлов К.Ф. Примеры и задачи по курсу процессов и аппаратов химической технологии / К.Ф. Павлов, П.Г. Романков, А.А. Носков.—Ленинград: Химия, 1987.—572 с
5. Кравченко Е.В., Климович С.В. Методические указания к курсовому проекту по дисциплине «Теплопередача» для студентов специальности 1-43 01 06 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент» дневной и заочной формы обучения. Минск, БНТУ. 2007. – 51 с.
6. Ривкин С.Л., Александров А.А. «Термодинамические свойства воды и водяного пара», М. 1984-288 с.
7. Режим доступа: <http://energoeffekt.gov.by/> Заглавие с экрана
8. Режим доступа: <http://minenergo.gov.by/> Заглавие с экрана
9. Космачева, Э.М. Эффективность теплоэнергетических систем в промышленности и ЖКХ, Космачева Э.М. ; Белорусский национальный технический университет, Кафедра ЮНЕСКО "Энергосбережение и возобновляемые источники энергии". - Минск : БГАТУ, 2011. - 93 с.
10. Лазаренков, А.М. Охрана труда в энергетической отрасли: учебник для вузов по энергетическим специальностям /Лазаренков А.М., Филянович Л.П., Бубнов В.П. – 2-е изд., доп. и перераб. – Минск: ИВЦ Минфина, 2011. – 672 с.: ил.
11. Методическое пособие для разработки раздела дипломного проекта «Экономика: обоснование инвестиций в энергосберегающие мероприятия» для специальностей 1-43 01 06 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент», 1-36 20 01 «Низкотемпературная техника»/ В.Г. Баштовой, Е.А. Милаш. – Минск: БНТУ, 2012. – 88 с.
12. Кутепов А.М. Гидродинамика и теплообмен при парообразовании - М.: Высшая школа, 1986 – 447 с.
13. Померанцев В.В. и др. Основы практической теории горения- 2-е изд.-Л.: Энергоатомиздат, 1986.-312 с
14. СНиП II-35-76 «Котельные установки». – М.: Стройиздат, 1977.

15. Теплотехника: Учебник для вузов./ В.Н. Луканин, [и др.]; под общ.ред. В.Н. Луканина – Москва: Высшая школа, 1999. – 671 с.
- 16.Ермашкевич В.Н., Мещерякова Е.В. Биомасса – топливно-энергетические ресурсы Беларуси. Механизм реализации потенциала.- Мн.: ИООО «Право и экономика», 2001.- 81 с.
17. Рабинович О.М. Сборник задач по технической термодинамике.- 5-е изд., перераб.- М.: Машиностроение. 1973.-344с.
- 18.Липов Ю.М., Самойлов Ю.Ф., Виленский Т.В. Компоновка и тепловой расчет парового котла: Учебное пособие для вузов – М.: Энергоатомиздат, 1988.- 208 с.
19. Белосельский Б.С., Барышев В.И. Низкосортные энергетические топлива.: Особенности подготовки и сжигания.- М. :Энергоатомиздат, 1989. -136 с.
20. Бойко, Е. А.Котельные установки и парогенераторы (тепловой расчет парового котла): Учебное пособие / Е. А. Бойко, И. С. Деринг, Т. И. Охорзина. Красноярск: ИПЦ КГТУ, 2005.- 96 с.
21. Зубарев, В.Н. Практикум по технической термодинамике: Учебное пособие / В.Н. Зубарев, А.А. Александров, В.С. Охотин. -3-е изд., перераб. - М.: Энергоатомиздат, 1986.- 304 с.
22. Кириллин, В.А. Техническая термодинамика. Учебник / В.А. Кириллин, В.В. Сычев, А.Е.,Шейндлин. - 4-е изд., перераб - М.: Энергоатомиздат, 1983. – 416 с.
23. Исаев, С.И. Курс химической термодинамики: Учеб. пособие / С.И. Исаев -2-е изд., пере-раб. и доп.- М.: Высш. шк., 1986.-272 с.
24. Хзмалян Д.М. Теория топочных процессов.- Учебное пособие для вузов.-М.: Энергоатомиздат, 1990.- 352 с.
- 25.СНБ 2.04.02-200 «Строительная климатология» -Минск,2007-33 с.