

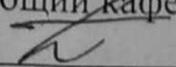
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет технологий управления и гуманитаризации

Кафедра ЮНЕСКО «Энергосбережение и возобновляемые источники энергии»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 В.Г. Баштовой

« 6 » 06 2018 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

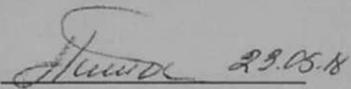
Повышение энергетической эффективности Хотовского спиртового
завода, филиал РУП «Минск-Кристалл»

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

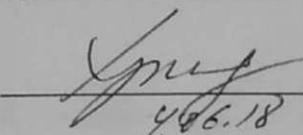
Специализация 1-43-01-06-03 «Энергоэффективные технологии и
энергетический менеджмент в промышленности и ЖКХ»

Студент

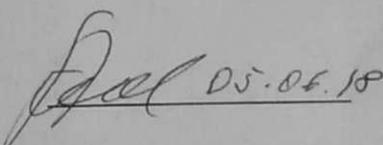
группы 108021-14

 29.05.18 Н.Л. Шибалович

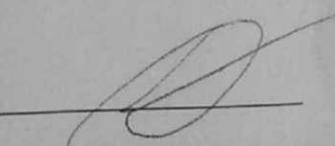
Руководитель и консультант

 4.06.18 Н. Г. Хутская
к.т.н., доцент

Консультант по разделу
«Охрана труда»

 05.06.18 Л.П. Филянович
к.т.н., доцент

Ответственный за нормоконтроль

 С. В. Климович
ст. преподаватель

Объем проекта:

пояснительная записка – 86 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единица.

Минск 2018

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 66 с., 4 рис., 10 табл., 26 источников.

КОТЕЛЬНЫЙ АГРЕГАТ, ЭКОНОМАЙЗЕР, ТЕПЛОВАЯ СХЕМА

Объектом исследования является котельная Хотовского спиртового завода РУП «Минск-Кристалл»

Цель дипломного проекта: повышение эффективности теплоснабжения за счет снижения температуры уходящих газов парового котла.

В процессе проектирования были выполнены следующие расчеты: тепловой расчет котельного агрегата, тепловой расчет экономайзера, расчет тепловой схемы котельной.

Областью возможного практического применения проекта является котельная на природном газе Хотовского спиртового завода

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. Технический отчет филиала «Хотовской спиртовой завод» РУП «Минск-Кристалл»-30 с
8. Режим доступа: <http://energoeffekt.gov.by/> Заглавие с экрана
9. Режим доступа: <http://minenergo.gov.by/> Заглавие с экрана
10. 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.
11. 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.
12. 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.
13. Кутепов А.М. Гидродинамика и теплообмен при парообразовании - М.: Высшая школа, 1986 - 447 с.
14. Померанцев В.В. и др. Основы практической теории горения- 2-е изд,- Л.: Энергоатомиздат, 1986.-312 с

15. СНиП Н-35-76 «Котельные установки». - М.: Стройиздат, 1977.
16. Теплотехника: Учебник для вузов./ В.Н. Луканин, [и др.]; под общ.ред. В.Н. Луканина - Москва: Высшая школа, 1999. - 671 с.
17. Ермашкевич В.Н., Мещерякова Е.В. Биомасса - топливно-энергетические ресурсы Беларуси. Механизм реализации потенциала.- Мн.: ИООО «Право и экономика», 2001.- 81 с.
18. Рабинович О.М. Сборник задач по технической термодинамике.- 5-е изд., перераб.- М.: Машиностроение. 1973.-344с.
19. Липов Ю.М., Самойлов Ю.Ф., Виленский Т.В. Компоновка и тепловой расчет парового котла: Учебное пособие для вузов - М.: Энергоатомиздат, 1988.- 208 с.
20. Белосельский Б.С, Барышев В.И. Низкосортные энергетические топлива.: Особенности подготовки и сжигания.- М.:Энергоатомиздат, 1989.-136 с.
21. 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.
22. 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.
23. Кириллин, В.А. Техническая термодинамика. Учебник / В.А. Кириллин, В.В. Сычев, А.Е. Шейндлин. - 4-е изд., перераб - М.: Энергоатомиздат, 1983. -416 с.
24. Исаев, С.И. Курс химической термодинамики: Учеб. пособие / С.И. Исаев -2-е изд., пере-раб. и доп.- М.: Высш. шк., 1986.-272 с.
25. Хзмалян Д.М. Теория топочных процессов.- Учебное пособие для вузов.-М: Энергоатомиздат, 1990.- 352 с.
26. СНБ 2.04.02-200 «Строительная климатология» -Минск,2007-33 с.