

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «Промышленная теплоэнергетика и теплотехника»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой


подпись / В. А. Седнин
инициалы и фамилия

« 15 » 06 2020 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

«Реконструкция источника теплоснабжения районной котельной»

Специальность 1-43 01 05 «Промышленная теплоэнергетика»

Специализация 1-43 01 05 02 «Теплоэнергетические установки и системы теплоснабжения»

Студент
группы 10605215

Руководитель

Консультанты:
по разделу теплотехническому

по разделу экономическому

по разделу электроснабжения

по разделу охраны труда

по разделу автоматизации

по разделу промышленной экологии


Ответственный за нормоконтроль


Объем проекта:

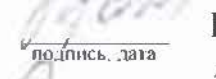
Расчетно-пояснительная записка - 87 страниц;

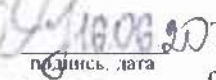
Графическая часть - 8 листов.


подпись, дата И.С. Быстров

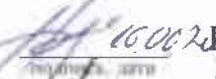

подпись, дата А.Л. Матявин
ассистент

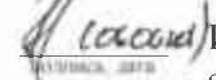

подпись, дата А.А. Матявин
ассистент



подпись, дата Б.И. Гусаков
д.э.н., профессор


подпись, дата Т.М. Ярошевич
ст. преподаватель


подпись, дата Е.В. Мордик
ст. преподаватель


подпись, дата Н.Н. Сапун
к.т.н., доцент


подпись, дата И.Н. Прокопеня
ст. преподаватель


подпись, дата З.Б. Айдарова
ст. преподаватель

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 95 с., 20 таблиц, 19 источников.

КОТЛОАГРЕГАТ, КОТЕЛЬНАЯ, ТЕПЛОВАЯ СХЕМА, ГАЗОПРОВОД, АВТОМАТИЗАЦИЯ, СЕБЕСТОИМОСТЬ, ТОПЛИВО, КОЭФФИЦИЕНТ ПОЛЕЗНОГО ДЕЙСТВИЯ (КПД)

Объектом разработки данного дипломного проекта, является источник теплоснабжения районного центра. В качестве источника теплоснабжения была выбрана отопительная котельная, в которой установлены водогрейные котлы марки ТВГ - 4р.

Цель проекта: реконструкция горелочных устройств, газопровода, автоматики котлов.

В процессе проектирования выполнены следующие расчеты:

проверочный расчет котла ТВГ-4р, расчет тепловой схемы котельной, гидравлический расчет газопровода, была внедрена АСУ, была просчитана экономическая эффективность реконструкции и рассчитан срок окупаемости котельной, выполнены разделы охраны труда, противопожарной безопасности и электроснабжения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Балабанович В.К. Техничко-экономическая эффективность и перспективы применения турбин ТРБ для использования потенциала пара, теряемого с дросселированием/ Энергоэффективность.-№7, 2004 г. с. 16-17.
2. Балабанович В.К. Совершенствование схем и режимов работы теплофикационных паротурбинных установок / Автореферат диссертации на соискание уч. ст. д.т.н., Мн. 2000 г.
3. Эстеркин Р.И. Котельные установки. Курсовое и дипломное проектирование. Л.: Энергоатомиздат, 1989.
4. Роддатис К. Ф., Полтарецкий А. Н. Справочник по котельным установкам малой производительности. М.: Энергоатомиздат, 1989.
5. Коваленко Л. М., Манжалея П. Е., Ширококов И. Ф. Каталог Пластинчатые теплообменники. М.: Цинтихимнефтемаш, 1974.
6. Карницкий Н. Б., Руденков Б. М., Золотарева В. А. Методические указания к выполнению курсового проекта по курсу «Теплогенерирующие установки» для студентов специальности 1208 – «Теплогазоснабжение и вентиляция». – Мн.: БПИ, 1987.
7. Рыжкин В.Я. Тепловые электрические станции. М.: Энергоатомиздат, 1989. – 328с., ил.
8. Рожкова Л. Д., Козулин В.С. Электрооборудование станций и подстанций: Учебник. – 2-е издание, переработанное. – М: Энергия, 1980. – 600с., ил.
9. Золотарева В.А., Н.Б. Карницкий, В.А. Чиж Методическое пособие по курсу «Охрана природы» для студентов специальности «Тепловые электрические станции». Мн., 1990.
10. Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов (ПУБЭ М 0.00.1.08-96). Мн.: Проматомэнергонадзор МУС РБ БОИМ, 1997.
11. Правила устройства электроустановок. М.: «Энергия», 1984.
12. Правила пожаробезопасности для энергетических предприятий. РД 34.03.30 – М.: Энергоатомиздат, 1988.
13. Ривкин С. Л. Термодинамические свойства газов: справочник: издание четвертое переработанное - М.: Энергоатомиздат, 1987. - 287 с.: ил.
14. Тепловой расчет котельных агрегатов. Нормативный метод. М.: Энергия, 1973.
15. Александров А.А. Новый международный норматив для термодинамических свойств воды и водяного пара - IAPWS-97/ Теплоэнергетика. 1998. №8,9,10.
16. Вукалович М.П. Теплофизические свойства воды и водяного пара. М.: Машиностроение, 1967.
17. Королев О.П., Радкевич В.Н., Сацукевич В.И. Электроснабжение промышленных предприятий. Учебно-методическое пособие по курсовому и дипломному проектированию. Минск: БГПА, 1998.

18. Керного В.П. Методическое пособие по экономическому обоснованию дипломных проектов для студентов специальности 0303, ч.1, Электроснабжение промышленных предприятий. – Мн.: БПИ, 1984. – 24с.

19. Теплотехника / Под ред. А.М. Архарова, В.Н. Афанасьева; - М: Издательство МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2004. - 720 с.: ил.