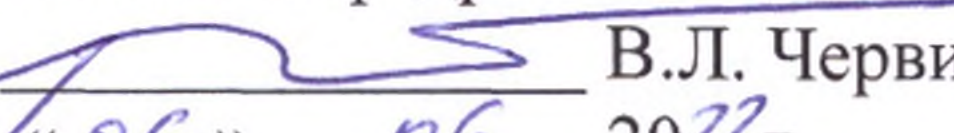


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет технологий управления и гуманитаризации
Кафедра ЮНЕСКО «Энергосбережение и возобновляемые источники энергии»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
и.о.зав. кафедрой


В.Л. Червинский
«06» 06 2022 г.

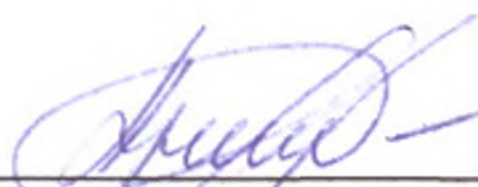
РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Повышение энергетической эффективности Гомельской ТЭЦ-2 за счет проведения энергосберегающих мероприятий

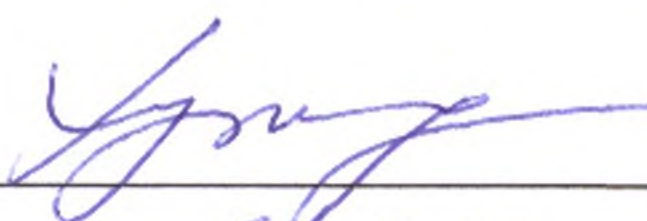
Специальность 1-43-01-06 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент»

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

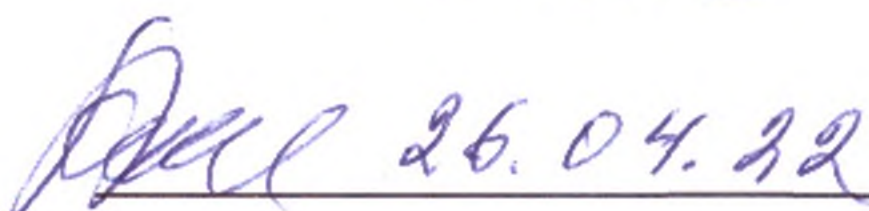
Студент
группы 108021118


А.Н. Лашкевич
4.06.22

Руководитель
к.т.н., доцент


Н.Г. Хутская
6.06.22

Консультант
по разделу «Охрана труда»


Л.П. Филянович
26.04.22

Ответственный за нормоконтроль


С.В. Климович

Объем проекта:

пояснительная записка – 69 страниц;

графическая часть – 8 листов;

цифровые носители – 1 единица.

Минск 2022

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 69 с., 1 рис., 4 диагр., 30 табл., 14 ист.

ТЭЦ, ТУРБИНА, КОНДЕНСАТОР, ТРУБОПРОВОД, ГРАДИРЯ

Объектом исследования является Гомельская ТЭЦ-2.

Целью проекта: повышение энергетической эффективности ТЭЦ-2 за счет проведения энергосберегающих мероприятий.

В процессе проектирования выполнены следующие расчеты: процесс расширения пара в турбине и тепловой расчет конденсатора после замены оросителей в градирне, тепловой расчет градирни, расчет теплового потока через новую изоляцию.

Элементами практической значимости полученных результатов являются экономия топлива от замены оросителей, вследствие снижения температуры охлаждающей воды увеличивается КПД турбины, $\Delta B = 1450,7$ тут и экономия топлива от снижения потерь в окружающую среду, вследствие замены изоляции $\Delta B = 298$ тут.

В ходе дипломного проектирования прошли апробацию такие предложения как реконструкция градирни и модернизация тепловой изоляции трубопроводов сетевой воды на площадке ТЭЦ-2.

Результатами внедрения является повышения энергоэффективности ТЭЦ за счет внедренных мероприятий.

Студент-дипломник подтверждает, 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. Рыжкин, В.Я. Тепловые электрические станции / В.Я. Рыжкин – Москва : Энергоатомиздат, 1987. – 22 с.
2. Макей, А.Е. Энергетический аудит Гомельской ТЭЦ-2 / А.Е. Макей, А.Ф, Молочко – Минск : Белэнерго, 2017. – 12 с.
3. Кириллин, В.А. Техническая термодинамика / В.А. Кириллин, В.В Сычев, А.Е. Шейндлин – М.: Изд. дом МЭИ, 2008. – 486 с.
4. Вукалович М.П. Термодинамика: учебное пособие / М.П. Вукалович, И.И. Новиков. – М.: Машиностроение, 1972. – 672 с.
5. Соколов, Е.Я. Теплофикация и тепловые сети / Е.Я. Соколов – Москва : Энергия, 1976. -168 с.
6. Рабинович О.М. Сборник задач по технической термодинамике / О.М. Рабинович / М.: Машиностроение, 1973. – 344 с.
7. Ривкин, С.Л. Термодинамические свойства воды и водяного пара / С.Л. Ривкин, А.А. Александров - Москва : Энергоатомиздат, 1984. – 80 с.
8. Ривкин С.Л. Термодинамические свойства газов: Справочник / С.Л. Ривкин – 4-е изд. – М.: Энергоатомиздат, 1987. – 288 с.
9. Кудимов В.А. Техническая термодинамика / В.А. Кудимов, Э.М. Карташев – М.: Высшая школа, 2000.
10. Исаев С.И. Термодинамика: учеб. Для ВУЗов / С.И. Исаев – 3-е изд. – М.: Изд-во МВТУ им. Н.Э. Баумана, 2000. – 416с.
11. Крутов В.И. задачник по технической термодинамике и теории тепломассообмена / Крутов В.И., Петражицкий Г.Б. – М.: Издательство МЭИ, 2011. – 384 с.
12. Андрющенко А.И. Основы термодинамика циклов теплоэнергетических установок: учебное пособие / А.И. Андрющенко – 3-е изд. – М.: Высшая школа, 1985. – 319 с.
13. Зубарев В.Н. Практикум по технической термодинамике: учебное пособие / В.Н. Зубарев, А.А. Александров, В.с. Охотиин – 3-е изд., перераб. – М.: Энергоатомиздат, 1986. – 304 с.
14. Иващенко, Е.Ю. Технологии утилизации тепловых отходов / Е.Ю. Иващенко – Минск : БНТУ, 2014. – 72 с.