

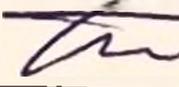
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет технологий управления и гуманитаризации

Кафедра ЮНЕСКО «Энергосбережение и возобновляемые источники энергии»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой


_____ В.Г. Баштовой

« 8 » 06 2020 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

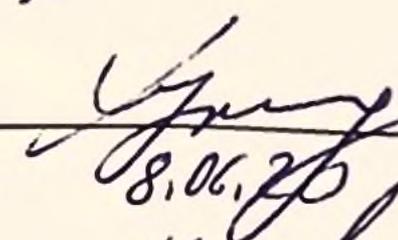
«Повышение эффективности энергоснабжения г. Червеня»

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

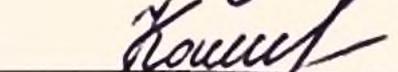
Студент
группы 10802116


_____ Е.А. Миронов

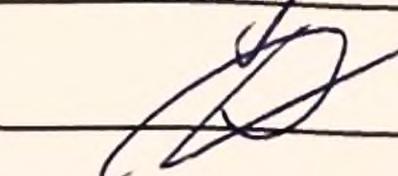
Руководитель
и консультант


_____ Н.Г. Хутская

Консультант
по разделу «Охрана труда»


_____ Т.П. Кот

Ответственный за нормоконтроль


_____ С.В. Климович

Объем проекта:
пояснительная записка – 61 страниц;
графическая часть – 8 листов;
цифровые носители – 1 единица.

Минск 2020

РЕФЕРАТ

РЕКОНСТРУКЦИЯ КОТЕЛЬНОЙ, ВОДОГРЕЙНЫЙ КОТЁЛ, ТЕПЛОВАЯ ЭНЕРГИЯ, МЕСТНЫЕ ВИДЫ ТОПЛИВА, ДРЕВЕСНАЯ ЩЕПА.

Объектом исследования является котельная города Червеня .

Целью проекта является повышение энергоэффективности котельной путем замены газовых котлов КВ-ТС-1 на котлы серии VNB 5000, работающие на местных возобновляемых видах топлива (древесная щепа).

В процессе проектирования выполнены: анализ тепловых нагрузок котельной, анализ доступности древесной щепы, тепловой расчёт существующих газовых котлов КВ-ТС-1 и котла VNB 5000 на древесном топливе и расчет годового расхода условного топлива.

Проведено экономическое обоснование инвестиций в рассмотренное энергосберегающее мероприятие.

Расчетно-аналитический, а также графический материал, приведенный в данном дипломном проекте, наглядно 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. СНБ 2.04.02-2000. Строительная климатология. – Мн., 2001.
2. Изменение №1 СНБ 2.04.02-2000. – Мн., 2007.
3. ТКП 45-4.02-182-2009. Тепловые сети. Строительные нормы проектирования. – Мн., 2010.
4. Справочник по наладке и эксплуатации водяных тепловых сетей/ В.И. Манюк, Я.И. Каплинский и др. – 3-е изд. – М.: Стройиздат, 1988. – 432 с.
5. Водяные тепловые сети: Справочное пособие по п
6. Технический отчёт. Энергетическое обследование РУП «Любанское ЖКХ». – 2017.
7. Производство, транспорт и потребление тепловой энергии: методические указания к курсовому проекту «Теплоснабжение жилого района» для студентов специальности 1-43 01 06 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент»/И.В. Янцевич, С.В. Климович. – Минск: БНТУ, 2011. – 55 с.
8. Хутская Н.Г., Топливо и его использование. Методическое пособие по курсовому проектированию «Расчеты эффективности процессов термохимической конверсии топлива» / Н.Г. Хутская, Г.И. Пальчёнок.- Минск: БНТУ, 2009.- 60 с.
9. Эстеркин Р.И., Котельные установки. Курсовое и дипломное проектирование / Р.И. Эстеркин. – Ленинград: «Энергоатомиздат», 1989. – 280с.
10. Производство, транспорт и потребление тепловой энергии: практикум для студентов специальности 1 43 01 06 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент» / Сост.: И.В. Янцевич, С.В. Климович, А.А. Ганжин. – Минск: БНТУ, 2007. – 83 с.
11. Научно-техническая информация в лесном хозяйстве. Выпуск №5 «Древесное топливо – альтернатива традиционным источникам энергии» / Министерство лесного хозяйства Республики Беларусь. РУП «Белгипролес». – Минск, 2008.
12. Александров В.Г., Паровые котлы средней и малой мощности / В.Г. Александров. – Москва: «Энергия», 1966. – 248с.
13. ТУ РБ 100145188.003 – 2009 «Щепа топливная. Технические условия».
14. СНБ 2.04.02-2000 «Строительная климатология».
15. Баштовой В.Г., «Методическое пособие для разработки раздела проекта дипломного проекта «Экономика: обоснование инвестиций в энергосберегающее мероприятие» / В.Г. Баштовой, Е.А. Милаш. – Минск: БНТУ, 2012 – 104 с.

16. Режим доступа: <http://energoeffekt.gov.by/> Заглавие с экрана.
17. Режим доступа: <http://minenergo.gov.by/> Заглавие с экрана.
18. Лазаренков А.М., Охрана труда в энергетической отрасли / А.М. Лазаренков, Л.П. Филянович, В.П. Бубнов. – Минск: БНТУ, 2010 – 672с.
19. ТКП 458-2012 (02230) Правила технической эксплуатации теплоустановок и тепловых сетей потребителей – Минэнерго, 2013.
ТКП 459-2012 «Правила техники безопасности при эксплуатации теплоустановок и тепловых сетей потребителей».