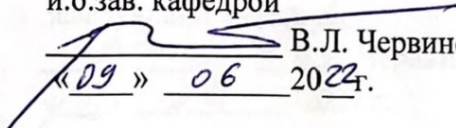


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

и.о.зав. кафедрой

 В.Л. Червинский

«09» 06 2022г.

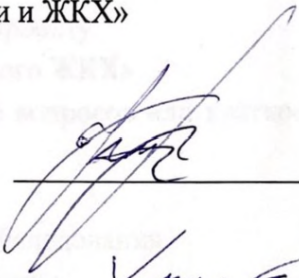
РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

**Повышение энергоэффективности КУМПП ЖКХ «Дрогичинское ЖКХ»**

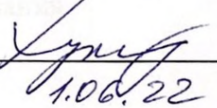
Специальность 1-43-01-06 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент»

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

Студент  
Группы 10802118

  
М.Ю. Колосей


Руководитель

  
Н.Г. Хутская

Консультант  
по разделу «Охрана труда»

  
Л.П. Филянович

Ответственный за нормоконтроль

  
С.В. Климович

Объем проекта:  
пояснительная записка – 66 страниц;  
графическая часть – 8 листов;  
цифровые носители – 1 единица.

Минск 2022

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 66с., 5 рис., 15 табл., 28 источника.

### ЭЛЕКТРОКОТЕЛ, МЕСТНЫЕ ВИДЫ ТОПЛИВА, КОТЕЛ, ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ, ЖКХ

Объектом исследования является КУМПП ЖКХ «Дрогичинское ЖКХ», а именно котельные.

Цель дипломного проекта: повышение энергоэффективности «Дрогичинского ЖКХ».

В процессе проектирования были выполнены следующие расчеты: тепловой расчет котельного агрегата на местных видах топлива, расчет электрокотла, экономия топливно-энергетических ресурсов.

Областью возможного практического применения проекта являются котельные Республики Беларусь.

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. Панкратов Г.П. «Сборник задач по теплотехнике» М.: Высшая школа, 1995г.
2. Топливо и его использование. Лабораторный практикум для студентов специальности 1-43 01 06 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент» / Сост. Н.Г. Хутская, Г.И. Пальченок. – Мн.: БНТУ, 2006.
3. Топливо и его использование. Методическое пособие по курсовому проектированию «Расчеты эффективности процессов термохимической конверсии топлива» для студентов специальности 1-43 01 06 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент» / Сост. Н.Г. Хутская, Г.И. Пальченок.- Мн.: БНТУ, 2009.
4. КУМПП ЖКХ «Дрогичинское ЖКХ» [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://drg.bujkh.by/> .
5. Ривкин С.Л., Александров А.А. Термодинамические свойства воды и водяного пара. М.: Энергоатомиздат, 1984.
6. Эстеркин Р.И. Котельные установки. Курсовое и дипломное проектирование. 1989
7. Эстеркин Р.И. Промышленные котельные установки: Учебник для техникумов: Л.: Энергоатомиздат; Издание 2-е, перераб. и доп.1985.- 400 с.
8. Эстеркин Р.И. Промышленные парогенерирующие установки. Л.; Энергия. Ленингр. отделение. 1980.- 400 с.
9. Роддатис К.Ф., Полтарецкий А.Н. Справочник по котельным установкам малой производительности/ Под ред. К.Ф. Роддатиса. – М.: Энергоиздат, 1989. – 488 с.: ил.
10. СНиП II-35-76 «Котельные установки». – М.: Стройиздат, 1977.
11. СНБ 2.04.02-2000. Строительная климатология. – Мн., 2001.
12. Изменение №1 СНБ 2.04.02-2000. – Мн., 2007.
13. ТКП 45-4.02-182-2009. Тепловые сети. Строительные нормы проектирования. – Мн., 2010.
14. Справочник по наладке и эксплуатации водяных тепловых сетей/ В.И. Манюк, Я.И. Каплинский и др. – 3-е изд. – М.: Стройиздат, 1988. – 432 с.
15. Водяные тепловые сети: Справочное пособие по проектированию /И.В. Беляйкина, В.П. Витальев, Н.К. Громов и др.; Под ред. Н.К. Громова, Е.П. Шубина. – М.: Энергоатомиздат, 1988. – 376 с.
16. 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.
17. Соколов Е.Я. Теплофикация и тепловые сети. — М.: Издательский дом МЭИ, 2009. — 472 с.
  18. Методические указания по нормированию потребления тепловой и электрической энергии в учреждениях и организациях социальной сферы. - Минск, Госкомэнергоэффективности РБ, 2003.
  19. Соловьев Ю.П. Проектирование теплоснабжающих установок для промышленных предприятий. - М.: Энергия, 1978. - 191 с.
  20. Зингер Н.М. Гидравлические и тепловые режимы теплофикационных систем. – М.: Энергоатомиздат, 1986. – 320 с.
  21. Вукалович М. П. Теплофизические свойства воды и водяного пара. - М.: Машиностроение, 1967. - 160 с
  22. Методические указания для определения удельных расходов топлива на отпущенную с ТЭЦ электроэнергию и теплоэнергию (уточнение). М., Внипиэнергопром, 1977 г.
  23. Правила по разработке бизнес-планов инвестиционных проектов утверждены постановлением Министерства экономики Республики Беларусь 31 августа 2005 г. №158
  24. «Об индексах изменения стоимости строительно-монтажных, ремонтно-строительных и реставрационно-восстановительных работ» приказы Минстройархитектуры РБ.
  25. Основные положения по составу затрат, включаемых в себестоимость продукции (работ, услуг) утверждены Минэкономики РБ 26.01.98 № 19-12/397.
  26. <http://www.ecolog.by/>
  27. Методическое пособие для разработки дипломного проекта «Экономика: обоснование инвестиций в энергосберегающее мероприятие» для специальностей: 1-43 01 06 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент» и 1-36 20 01 «Низкотемпературная техника»/Баштовой В.Г., Милаш Е.А.- Мн.: БНТУ, 2012. – 99 с.
  28. Охрана труда в энергетической отрасли, авторы: А.М. Лазаренков, Л.П. Филянович, В.П. Бубнов, Минск, 2010.