

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет технологий управления и гуманитаризации  
г'афедра ЮНЕСКО «Энергосбережение и возобновляемые источники энергии»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

  
В.Г. Баштовой

«10» 06 2019 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Повышение энергетической эффективности ОАО Полесье»

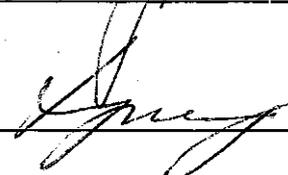
Специальность 1-43-01-06 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент»

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

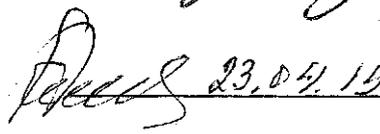
Студент  
группы 10802115

  
А. И. Жук

Руководитель  
и консультант

  
Н. Г. Хутская  
к.т.н., доцент

по разделу «Охрана труда»

  
23.04.19.  
Л.П. Филянович  
к.т.н., доцент

Ответственный за нормоконтроль

  
С.В. Климович

Объем проекта:  
пояснительная записка – 74 страниц;  
графическая часть – 8 листов;  
цифровые носители – 1 единица.

Минск 2019

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 74 с, 11 рис., 20 табл., 19 ист.

### КОТЕЛЬНЫЙ АГРЕГАТ, ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ, КОТЕЛЬНО- ГТЕЧНОЕ ТОПЛИВО, ТЕЛООБМЕННИК

Объектом разработки является предприятие ОАО «Полесье».

Цель дипломного проекта: снижение температуры уходящих газов парового котла с целью сокращения потерь тепловой энергии в процессе -горания, установка водяного теплообменника с целью получения экономии топлива.

В процессе проектирования выполнены следующие разработки: тепловой расчет котельного агрегата, тепловой расчёт водяного теплообменника.

Областью возможного практического применения является котельная за природном газе на предприятии ОАО «Полесье».

Подтверждаю, 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. Хутская Н.Г., Пальченок Г.И. «Методическое пособие по курсовому проектированию «Топливо и его использование», Минск, 2009
2. Хутская Н.Г., Пальченок Г.И. «Топливо и его использование» лабораторный практикум.- Минск, 2009
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
7. Бортов Д.Я. «Устройство и эксплуатация отопительных котельных малой мощности», М.: Стройиздат, 1982. 360 с;
8. Зыков А. К. «Паровые и водогрейные котлы», М.:Энергоатомиздат, 1987.- 128 с.
9. Космачева Э.М. Эффективность теплоэнергетических систем в промышленности и ЖКХ, Космачева Э.М. ; Белорусский национальный техничеcкий университет, Кафедра ЮНЕСКО "Энергосбережение и возобновля-емые источники энергии". - Минск : БГАТУ, 2011.-93 с.
10. 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.
11. Методическое пособие для разработки раздела дипломного про-екта «Экономика: обоснование инвестиций в энергосберегающие мероприя-тия» для специальностей 1-43 01 06 «Энергоэффективные технологии и энер-гетический менеджмент», 1-36 20 01 «Низкотемпературная техника»/ В.Г. Баштовой, Е.А. Милаш. - Минск: БНТУ, 2012. - 88 с.

12. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 18 марта 2016 года №916 "Об утверждении положений по вопросам энергосбережения, внесении изменений и дополнений в постановления Совета Министров Республики Беларусь от 31 июля 2006 года № 981 и от 17 февраля 2012 года № 156 и признании утратившими силу постановлений Совета Министров Республики Беларусь и структурных элементов постановлений Совета Министров Республики Беларусь";
13. Методические рекомендации по составлению технико-экономических обоснований для энергосберегающих мероприятий, Минск, Комитет по энергоэффективности при Совете Министров РБ, 2003;
14. Методические рекомендации по составлению технико-экономических обоснований для энергосберегающих мероприятий, Минск, Комитет по энергоэффективности при Совете Министров РБ, 2006;
15. Методические рекомендации по составлению технико-экономических обоснований для энергосберегающих мероприятий, Минск, Комитет по энергоэффективности при Совете Министров РБ, 2008;
16. СПБ 2.04.02-2000 Строительная климатология;
17. СТБ 1626.1 2006 Установки котельные. Установки, работающие на газообразном, жидком и твердом топливе. Нормы выбросов загрязняющих веществ;
18. СТБ 1774-2010 Энергетический паспорт потребителя топливно-энергетических ресурсов;
19. СТБ 1776-2007 Энергетическое обследование потребителей топливно- энергетических ресурсов;