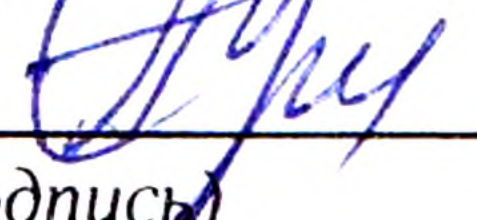


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ПРОМЫШЛЕННОЙ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКИ И ТЕПЛОТЕХНИКИ

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой


В.А. Седнин

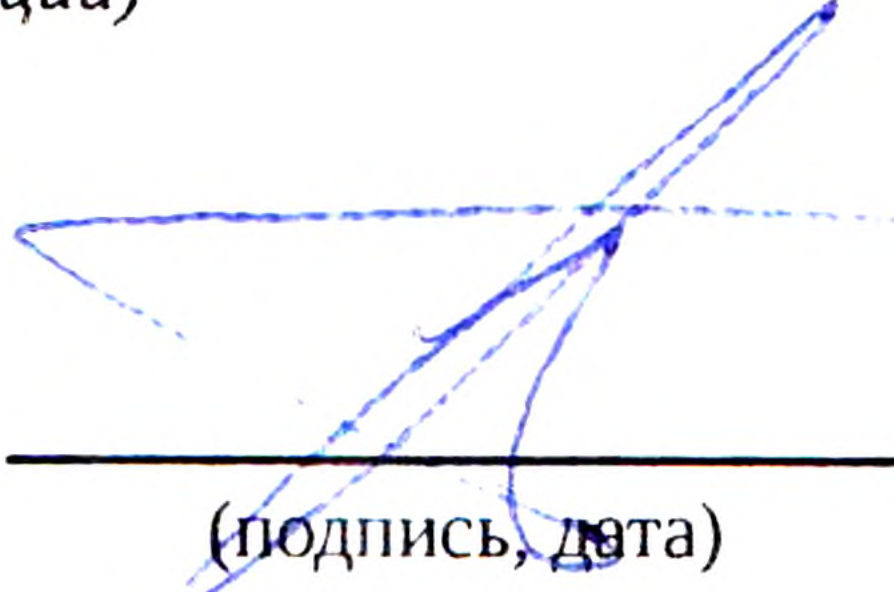

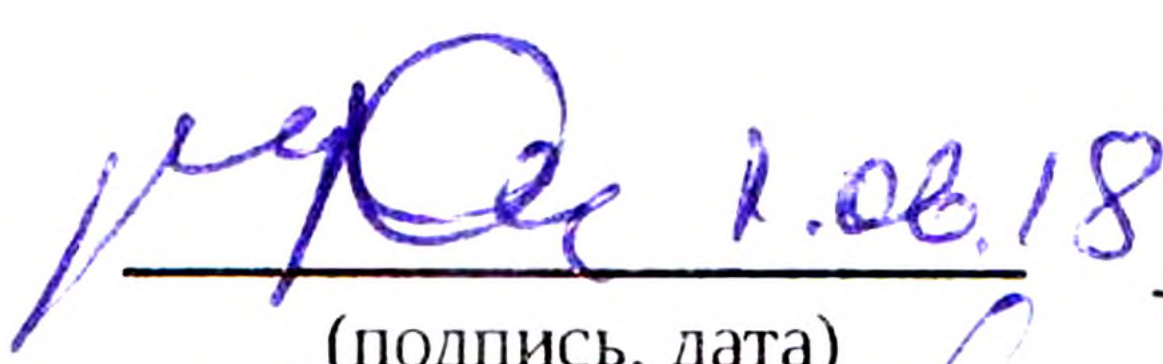
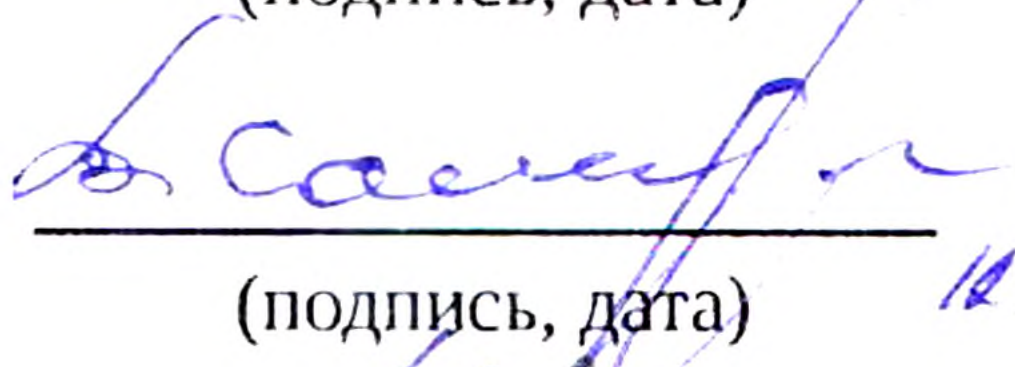
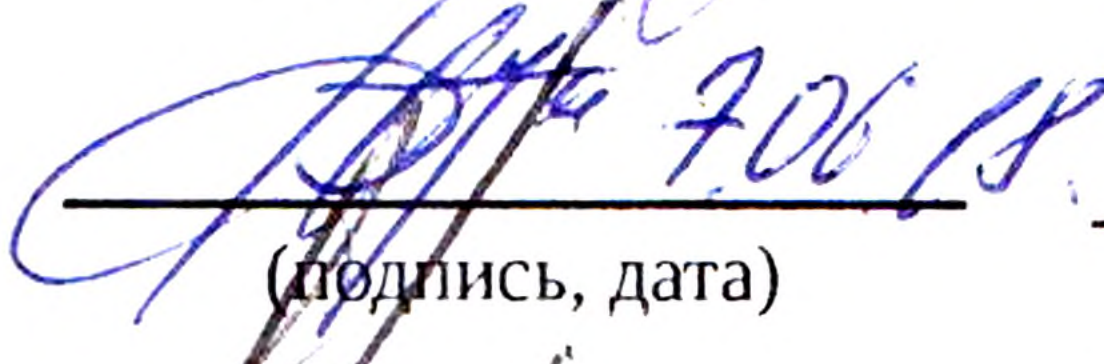
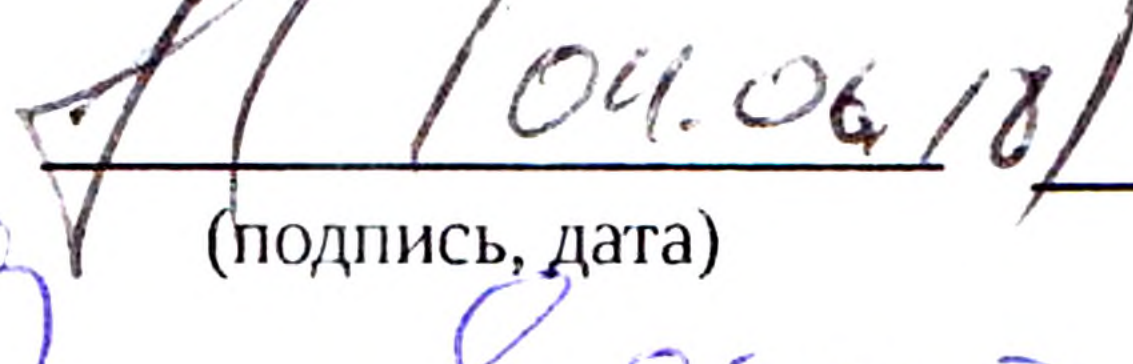
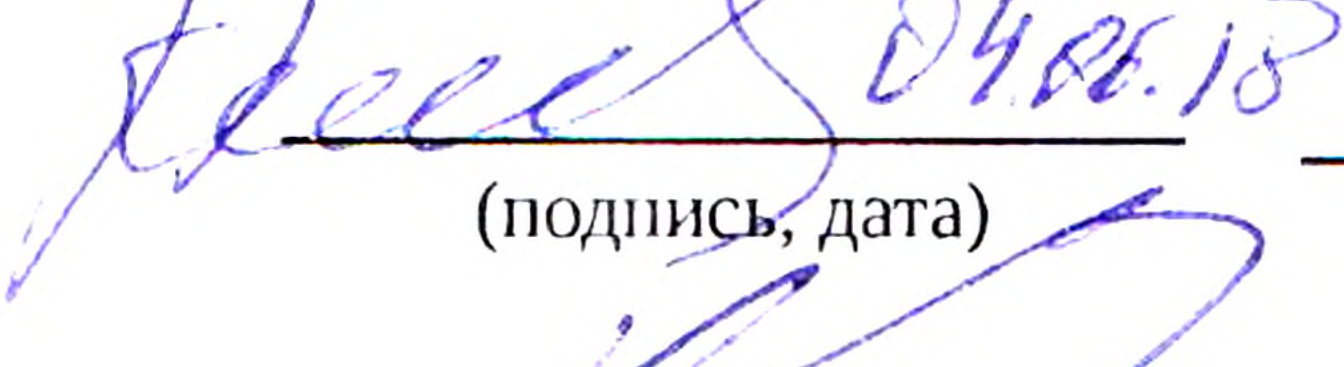
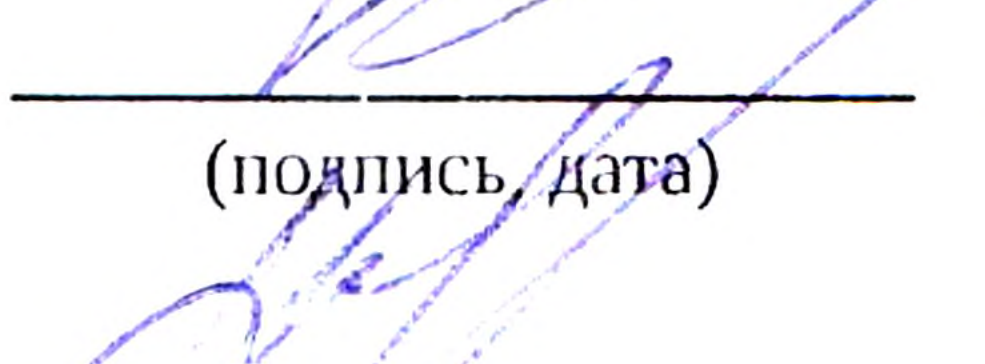
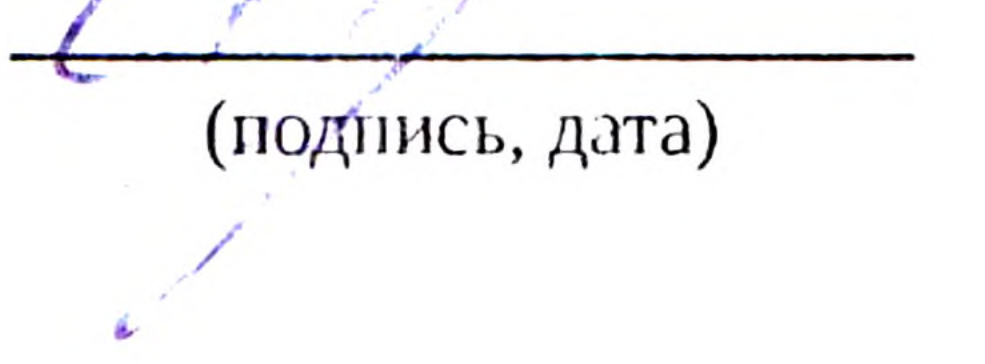
(подпись)

« 16 » 06 2018 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

«Реконструкция водогрейной котельной мощностью 5МВт
с переводом на местные виды топлива»

(наименование темы)

Специальность	<u>1-43 01 05</u> (код специальности)	<u>«Промышленная теплоэнергетика»</u> (наименование специальности)
Специализация	<u>1-43 01 05 01</u> (код специализации)	<u>«Промышленная теплоэнергетика»</u> (наименование специализации)
Студент группы <u>30605112</u> (номер)	 (подпись, дата)	<u>В.В. Пацевич</u> (инициалы и фамилия)
Руководитель	 (подпись, дата)	<u>В.И. Чернышевич</u> (инициалы и фамилия)
Консультанты:		
по теплотехнологическому разделу	 (подпись, дата)	<u>В.И. Чернышевич</u> (инициалы и фамилия)
по разделу электроснабжения	 (подпись, дата)	<u>В.Н. Сацукевич</u> (инициалы и фамилия)
по разделу автоматизации	 (подпись, дата)	<u>Н.Н. Сапун</u> (инициалы и фамилия)
по разделу промышленной экологии	 (подпись, дата)	<u>И.Н. Прокопеня</u> (инициалы и фамилия)
по разделу охраны труда	 (подпись, дата)	<u>Л.П. Филянович</u> (инициалы и фамилия)
по разделу экономическому	 (подпись, дата)	<u>Б.И. Гусаков</u> (инициалы и фамилия)
Ответственный по нормоконтролю	 (подпись, дата)	<u>З.Б. Айдарова</u> (инициалы и фамилия)

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 138 страниц;

графическая часть - 8 листов;

магнитные (цифровые) носители - — единиц.

Минск 2018

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 138 с., 9 рис., 26 табл., 28 источников.

КОТЕЛ, КОТЕЛЬНАЯ, ТЕПЛОВАЯ СХЕМА, РЕКОНСТРУКЦИЯ, ТЕПЛООБМЕННИК ПЛАСТИНЧАТЫЙ, СРОК ОКУПАЕМОСТИ, МЕСТНЫЕ ВИДЫ ТОПЛИВА, ЩЕПА ТОПЛИВНАЯ

В данном дипломном проекте рассматривается реконструкция котельной с переводом на местные виды топлива.

Целью проекта является изучение всех аспектов реконструкции котельной: технико-экономическое обоснование, выбор основного и вспомогательного оборудования тепловой и электрической частей котельной, снижение потребления топливно-энергетических ресурсов, замещение импортируемых видов топлива, вопросы охраны труда и охраны окружающей среды, автоматизация протекающих процессов, в том числе и топливоподачи.

В процессе проектирования выполнены следующие расчеты: синтез и расчет тепловой схемы котельной; расчет выбросов вредных веществ при сжигании щепы топливной; конструкторский тепловой и аэродинамический расчеты водогрейного котла; расчёт пластинчатого теплообменника расчет технико-экономических показателей.

Элементами практической значимости полученных результатов являются снижение себестоимости отпущенной теплоты путём перехода на местные виды топлива.

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. Манюк, В.И., Каплинский, Я.И., Хиж, Э.Б. и др. Справочник по наладке и эксплуатации водяных тепловых сетей. – М.: Стройиздат, 1988. – 435с.
2. ТКП 45-4.01-52-2007 (02250) Системы внутреннего водоснабжения зданий. Строительные нормы проектирования.
3. Тихомиров А.К. Горячее водоснабжение жилого микрорайона. Учебное пособие по курсовому и дипломному проектированию. – Хабаровск.: Хабаровский гос. техн. Университет, 2002. – 98с.
4. Эстеркин Р.И. Котельные установки. Курсовое и дипломное проектирование: Учеб. пособ. для техникумов. – Л.: Энергоатомиздат. Ленингр. отделение, 1989. – 280 с.
5. Производственные и отопительные котельные/ Е.Ф. Бузников, К.Ф. Роддатис, Э.Я. Берзиньш. – 2-е изд, перераб. – М.: Энергоатомиздат, 1984.
6. СНиП II-35-76 «Котельные установки».
7. Чернышев В.И. Методические указания к курсовому проекту по дисциплине "Источники и система теплоснабжения промышленных предприятий", Минск;
8. ТКП 17.08-01-2006 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Порядок определения выбросов при сжигании топлива в котлах, теплопроизводительностью до 25 МВт»;
9. Экологические аспекты энергетики: Атмосферный воздух: Учеб. пособие/ И.И. Стриха, Н.Б. Карницкий. – Мн.: УП «Технопринт», 2001. – 375с.;
10. Постановление министерства здравоохранения Республики Беларусь от 8 ноября 2016 г. № 113 «Об утверждении и введении в действие нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения и признании утратившими силу некоторых постановлений Министерства здравоохранения Республики Беларусь»;
11. Указ Президента РБ от 25.01.2018 № 29 «О налогообложении»;
12. Постановление министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21 декабря 2010 г. № 174 «Об установлении классов опасности загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, порядка отнесения загрязняющих веществ к определенным классам опасности загрязняющих веществ и о признании утратившим силу постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30 июня 2009 г. № 76»;
13. Эстеркин Р.И. Промышленные котельные установки: Учебник для техникумов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Л.: Энергоатомиздат. Ленингр. отделение, 1985.
14. Руководство по эксплуатации на изделие: котёл водогрейный КВ-Рм КВ-Рм.00.00.00 РЭ НПП «Белкотломаш» ООО;

15. Мигуцкий Е.Г. «Котельные установки промышленных предприятий. Методическое пособие к выполнению курсового проекта» – Мн.: БНТУ, 2007.
16. Тепловой расчет котлов. (Нормативный метод) – Санкт –Петербург.: РАО «ЕЭС России», 1998.;
17. Аэродинамический расчет котельных агрегатов. Нормативный метод. Под редакцией С.И. Мочана.- М.: Энергия, 1977.
18. Сацукевич В.Н. «Электроснабжение промышленных предприятий. Методические указания» – Мн.: БНТУ, 2006.
19. Постановление Министерства антимонопольного регулирования и торговли Республики Беларусь от 16 января 2018 г. № 5 «О ценах на природный газ»;
20. Методические указания по организационно-экономическому разделу дипломного проекта для студентов специальности 1 - 43 01 05 «Промышленная теплоэнергетика»/И.А. Бокун, И.Н. Спагар, А.М. Добриневская. / БНТУ. – Минск. 2004 г.
21. Каталог продукции ЗАО «Завод «Южкабель», Украина.
22. Насосы, вентиляторы, компрессоры, калориферы, электродвигатели: Справочник-каталог. - Мн.: ЗАО БелНасосПром, 2002;
23. Зингер Н. М. и др. Пластинчатые теплообменники в системах теплоснабжения. – М.: Энергоатомиздат, 1995. – 78 с;
24. АО «Ридан» Разборные пластинчатые теплообменники. Каталог оборудования;
25. Радкевич, В.Н. Электроснабжение промышленных предприятий: учеб. пособие/ В.Н. Радкевич, В.Б. Козловская, И.В. Колосова. - Минск: ИВЦ Минфина, 2015. - 589 с.
26. Князевский, Б.А. Электроснабжение промышленных предприятий /Б.А. Князевский, Б.Ю. Липкин. – М.: Высшая школа, 1989 – 400 с.
27. Методические указания по организационно-экономическому разделу дипломного проекта для студентов специальности 1 - 43 01 05 «Промышленная теплоэнергетика» / И.А. Бокун, И.Н. Спагар, А.М. Добриневская. / БНТУ. – Минск. 2004 г.
28. Лазаренков, А.М. Охрана труда в энергетической отрасли: учебник / А.М. Лазаренков, Л.П. Филянович, В.П. Бубнов. – Минск: Изд-во ИВЦ Минфина, 2010. – 655 с