

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ПРОМЫШЛЕННОЙ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКИ И ТЕПЛОТЕХНИКИ

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 В.А. Седнин

(подпись)

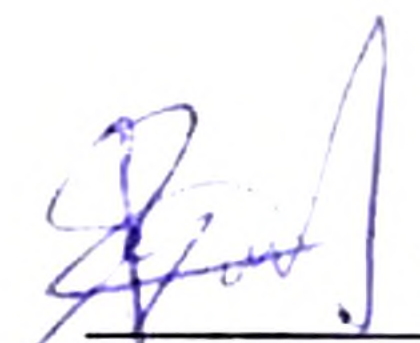
«06» 06 2018 г.


**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**


«Паротурбинная миниТЭЦ на местных видах топлива»

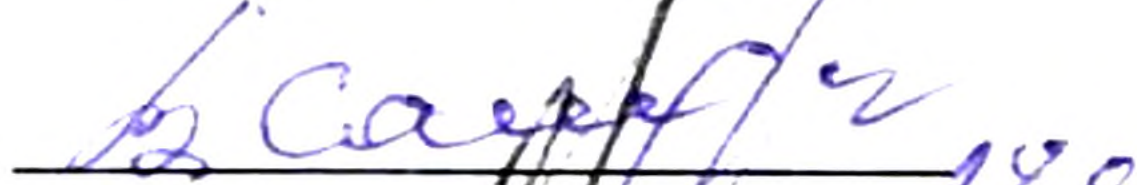
Специальность 1-43 01 05 «Промышленная теплоэнергетика»


Специализация 1-43 01 05 02 «Теплоэнергетические установки и системы теплоснабжения»

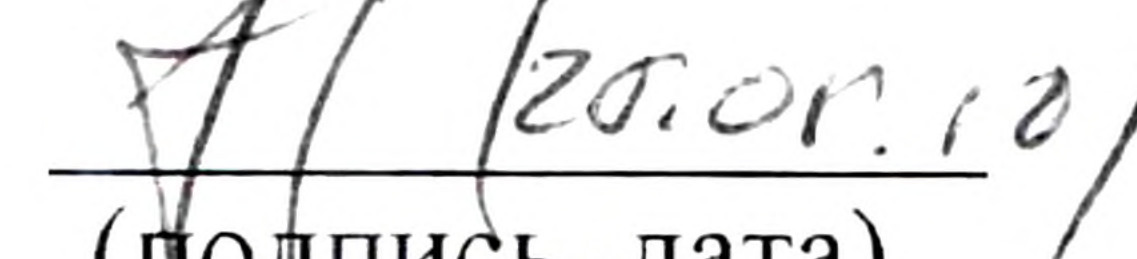
Студент
группы 10605213  16.05.2018 В.В. Янчук
(подпись, дата)

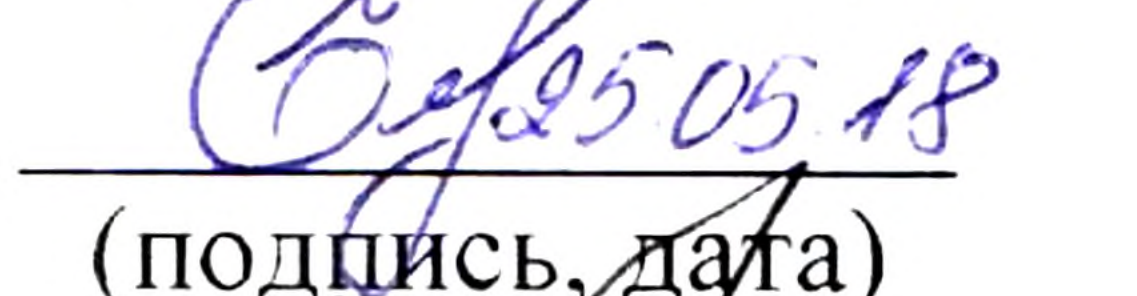
Руководитель  В.Н. Романюк
(подпись, дата)

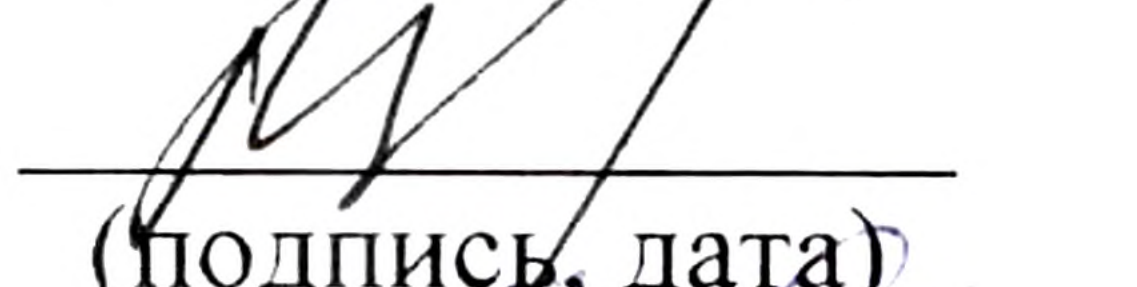
Консультанты:
по теплотехнологическому разделу  В.Н. Романюк
(подпись, дата)

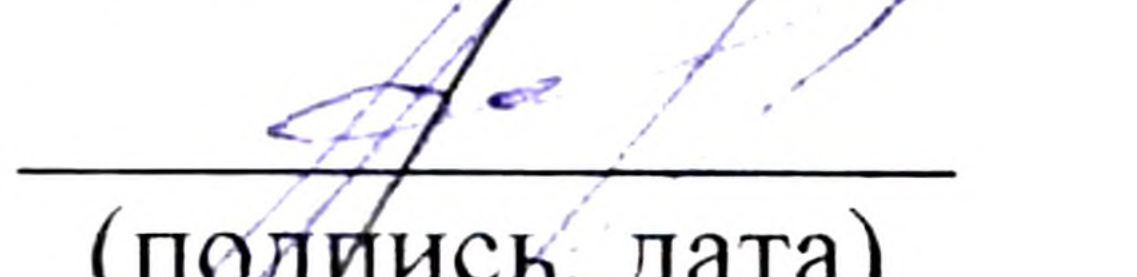
по разделу электроснабжения  В.Н. Сацукевич
(подпись, дата) 29.05.18

по разделу автоматизации  И.Н. Прокопеня
(подпись, дата) 10.06.18

по разделу промышленной
экологии  И.Н. Прокопеня
(подпись, дата) 20.07.18

по разделу охраны труда  Е.В. Мордик
(подпись, дата) 25.05.18

по разделу экономическому  Б.И. Гусаков
(подпись, дата)

Ответственный по нормоконтролю  З.Б. Айдарова
(подпись, дата)

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 94 страниц;

графическая часть - 9 листов;

магнитные (цифровые) носители - — единиц.

Минск 2018

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 94 с., 11 рис., 21 табл., 21 источник.

МИНИ-ТЭЦ, ПАРОТУРБИННАЯ УСТАНОВКА, КОГЕНЕРАЦИЯ, МЕСТНЫЕ ВИДЫ ТОПЛИВА.

Объектом исследования является паротурбинная мини-ТЭЦ на местных видах топлива.

Цель дипломного проекта заключается в проектировании мини-ТЭЦ, тепловая мощность которой полностью покрывает теплопотребление города Волковыска в течение всего года.

Для выполнения поставленной цели необходимо выполнить: анализ потребителя и режимов его работы, расчет тепловой схемы и выбор мощностей основного энергетического оборудования, расчет парового котла и сетевого подогревателя, расчет схемы электроснабжения. Также были рассмотрены вопросы автоматизации паровой турбины, расчет технико-экономических показателей мини-ТЭЦ.

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. Строительная климатология (Изменение №1 СНБ 2.04.02-2000): введ. 02.04.2007 – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2007, – 35 с.
2. Расчет количества воздуха, необходимого для горения [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://koi.tspu.ru/koi_books/arhipov/4str3.htm – Дата доступа: 22.03.2018.
3. Павлов, К.Ф., Романков П.Г., Носков А.А. Примеры и задачи по курсу процессов и аппаратов химической технологии / К.Ф. Павлов, П.Г. Романков, А.А. Носков. – Л.: Химия, 1987. – 576 с.
4. Элементарный состав древесины [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://boiler-wood.ru/elemental-composition-wood.html> – Дата доступа: 02.04.2018.
5. Тепловой расчет котельных агрегатов (нормативный метод) / под ред. Н.В. Кузнецова. – М.: Энергия, 1973. – 296 с.
6. Котельные установки промышленных предприятий: методическое пособие к выполнению курсового проекта для студентов дневного и заочного отделений по специальности 1-43 01 05 «Промышленная теплоэнергетика» / Е.Г.Мигуцкий. – Мн.: БНТУ, 2007. – 98 с.
7. Тепловые свойства древесины [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.activestudy.info/teplovye-svoystva-drevesiny/> – Дата доступа: 02.04.2018.
8. Михеев М. А. Основы теплопередачи. - Л.: Госэнергоиздат,1956. – 392 с.
9. Температура горения [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://fas.su/page-510> – Дата доступа: 02.04.2018.
10. Тепловой расчет конвективных поверхностей нагрева парогенераторов: методические указания к курсовому и дипломному проектированию для студентов дневного и заочного отделения специальности 290700 / О.К. Мазурова, Н.В. Кузнецов, И.Л. Дунин. – Ростов-на-Дону, 2011. – 42 с.
11. Основные процессы и аппараты химической технологии: Пособие по проектированию / под ред. Ю.И. Дытнерского. – М.: Химия, 1991. – 496 с.
12. Теплофизические свойства воды [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://thermalinfo.ru/svoystva-zhidkостей/voda-i-rastvory/teploprovodnost-i-plotnost-vody-teplofizicheskie-svoystva-vody-h2o#fizicheskie-svoystva-vody> – Дата доступа: 17.04.2018.
13. Экология промышленных теплотехнологий: методические указания и контрольные задания для студентов специальности 1-43 01 05 «Промышленная теплоэнергетика» / В.А. Седнин, О.Ф. Краецкая. – Минск: БНТУ, 2014. – Ч. 2 – 48 с.

14. Эстеркин Р.И. Котельные установки. Курсовое и дипломное проектирование: Учеб. пособ. для техникумов. – Л.: Энергоатомиздат. Ленингр. отд-ние, 1989. – 280 с., ил.

15. 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 : постановление Министерства Здравоохранения Республики Беларусь, 8 нояб. 2016 г., № 113 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2016.

16. О налогообложении : Указ Президента Респ. Беларусь, 29 янв. 2018 г., № 29 / Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Минск, 2018.

17. Лазаренков А.М. Охрана труда / А.М. Лазаренков. - Мн.: БНТУ, 2004.

18. Электроснабжение промышленных предприятий : учеб.-метод. пособие по курсовому и дипломному проектированию / О.П. Королев, В.Н. Радкевич, В.Н. Сацкевич. – Минск : Изд-во БГПА, 1998. – 141 с.

19. Бокун, И.А. Методические указания по организационно-экономическому разделу дипломного проекта для студентов специальности «Промышленная теплоэнергетика и теплотехника» / И.А. Бокун, И.Н. Спагар, А.М. Добрыневская. – Мн.: БНТУ, 2006.

20. Радкевич, В.Н. Электроснабжение промышленных предприятий: учеб. пособие/ В.Н. Радкевич, В.Б. Козловская, И.В. Колосова. - Минск: ИВЦ Минфина, 2015. - 589 с.

21. Златопольский А. Н., Завадовский И. М. Экономика промышленной энергетики. - М.: Высшая школа, 1968. – 290 с.