

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА ПРОМЫШЛЕННОЙ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКИ И ТЕПЛОТЕХНИКИ

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

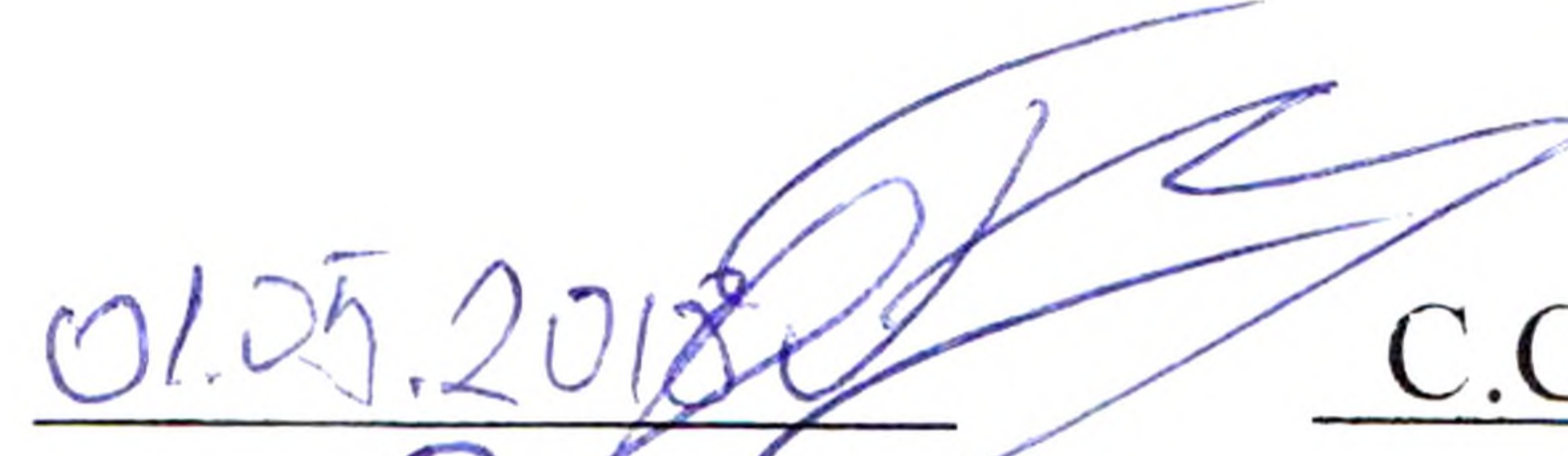
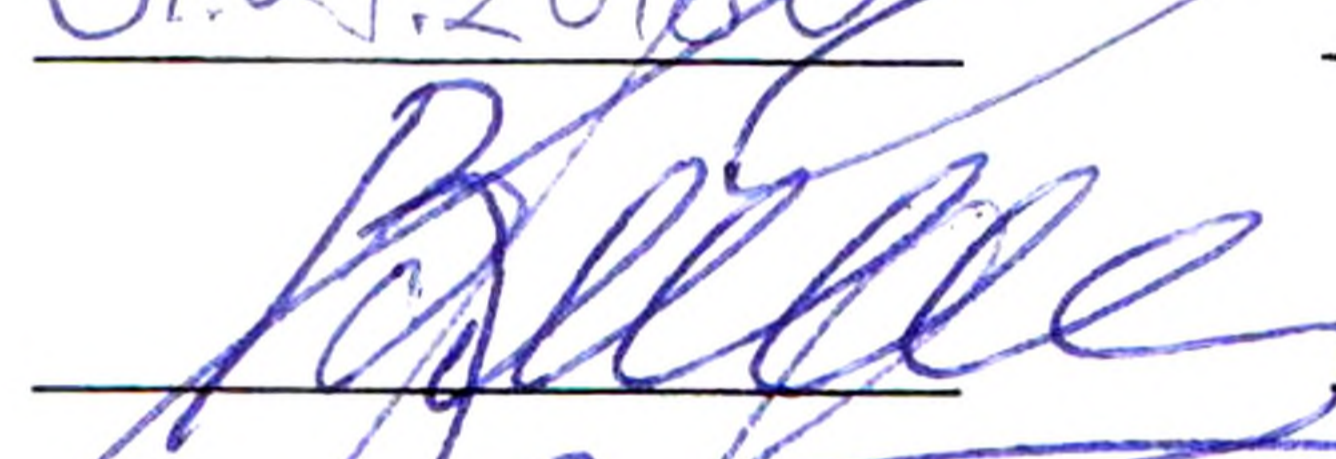
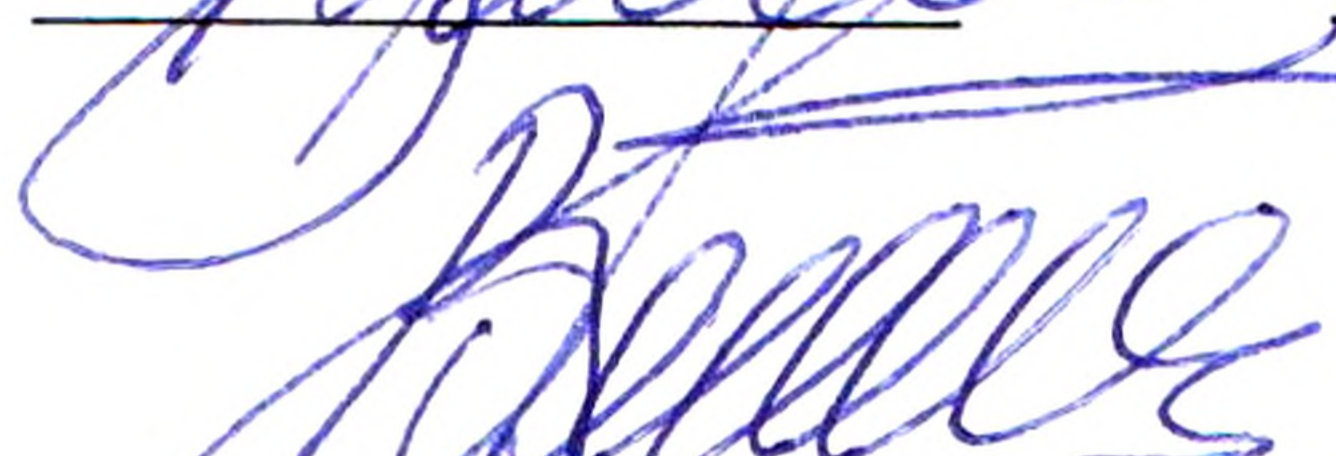
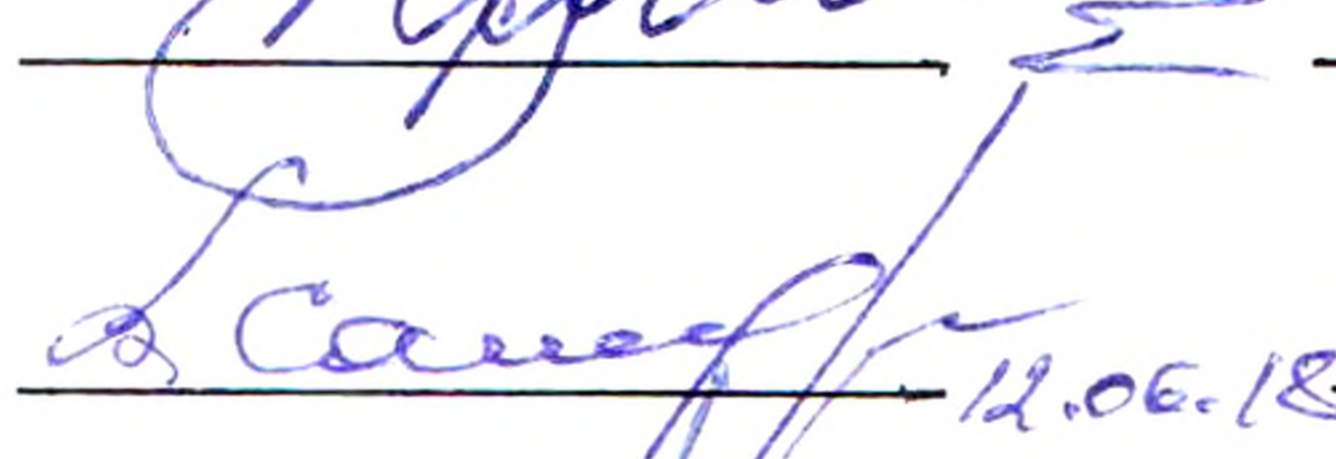
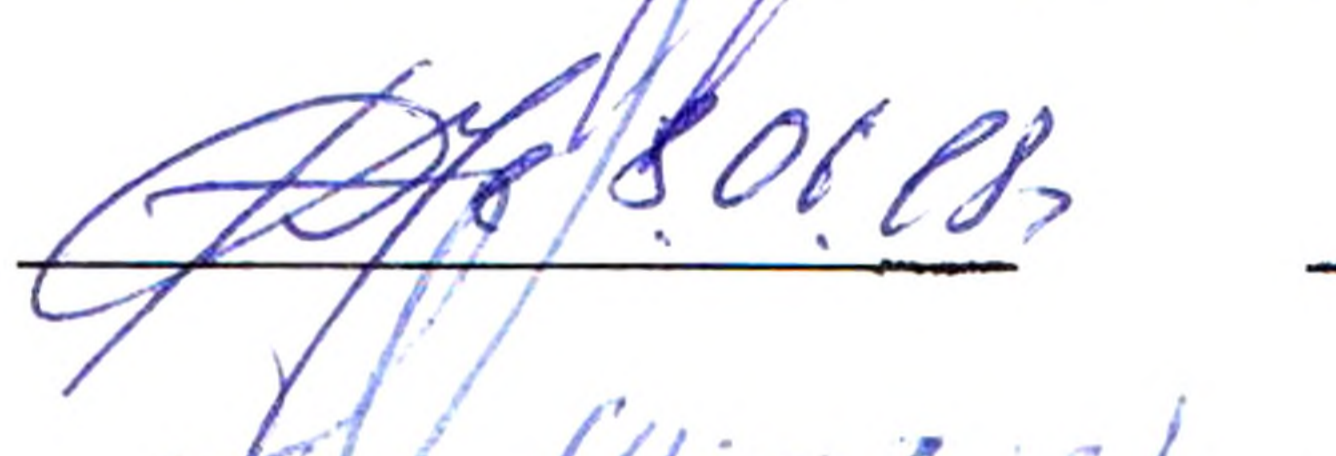
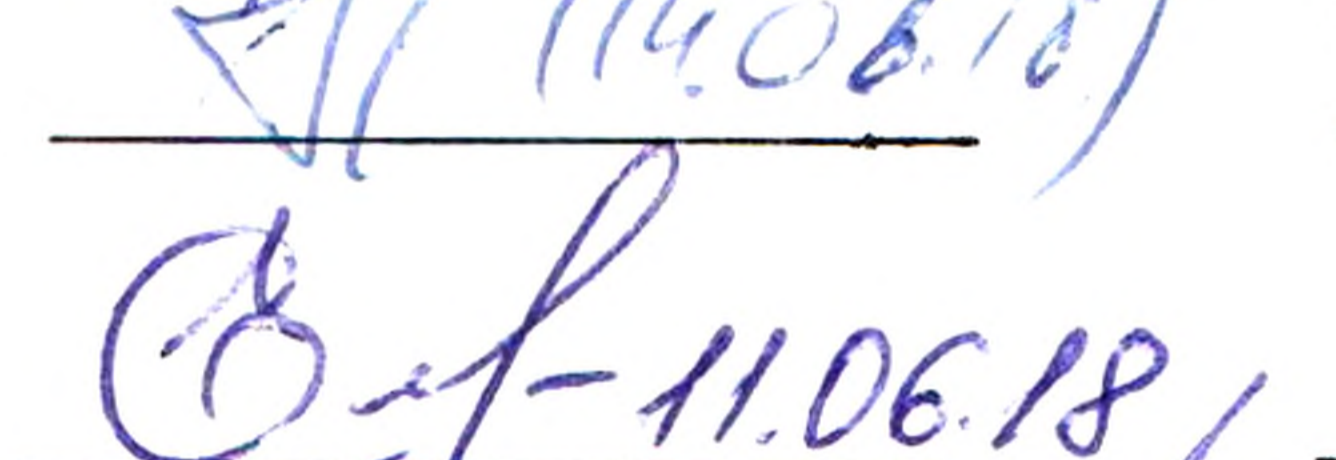
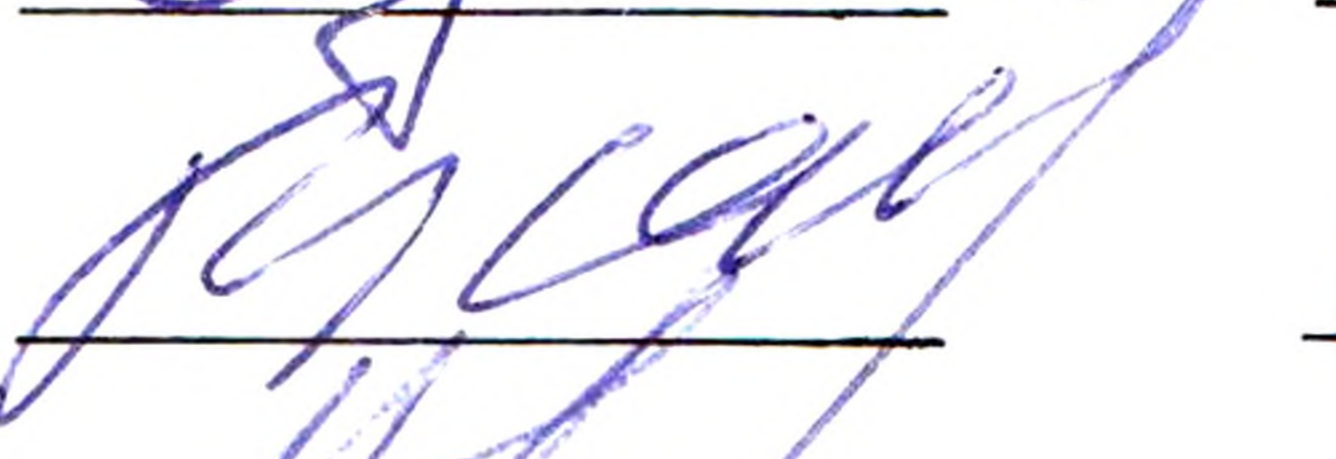
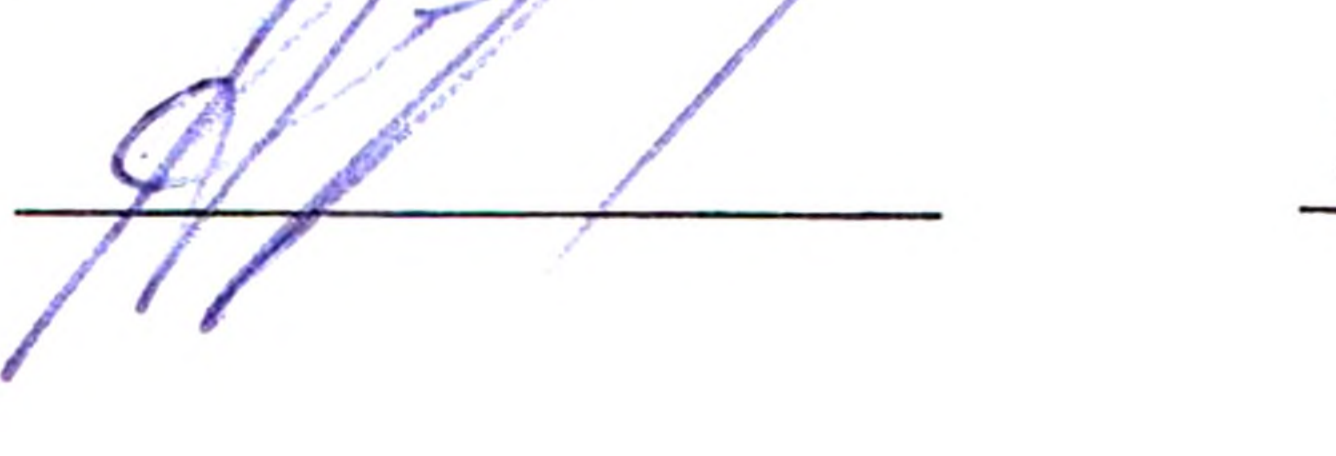
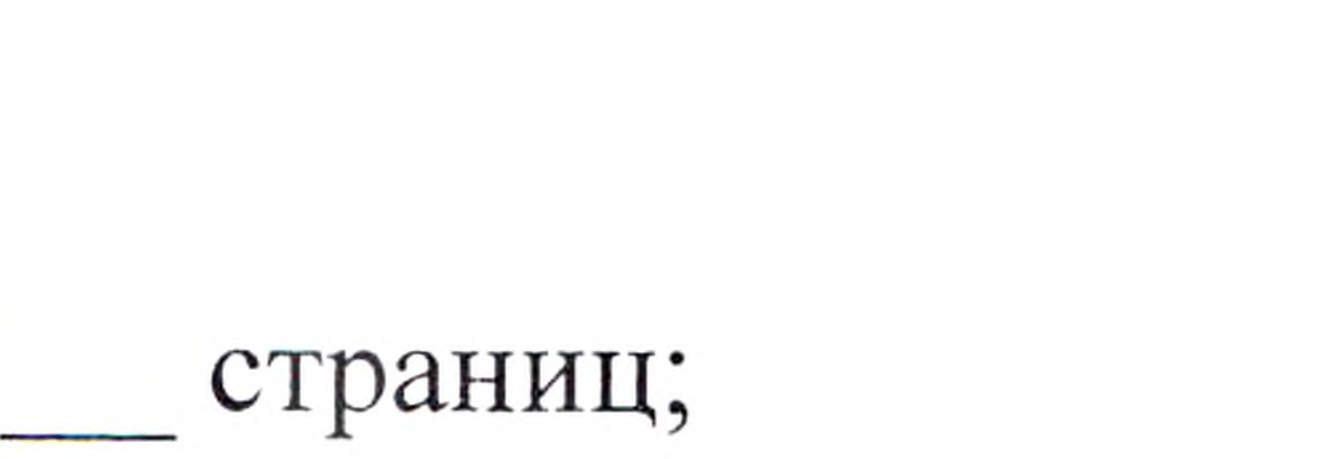
  
В.А. Седнин

(подпись)

« 18 » 06 2018 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

Модернизация теплоэнергетической системы ОАО «Камволь»

Специальность	<u>1-43 01 05</u>	<u>Промышленная теплоэнергетика</u>
Специализация	<u>1-43 01 05 02</u>	<u>Теплоэнергетические установки и системы теплоснабжения</u>
Студент группы <u>106052-13/05</u>	<u>01.05.2018</u> 	<u>С.С. Гончаров</u>
Руководитель		<u>В.Н. Романюк</u>
Консультанты: по теплотехнологическому разделу		<u>В.Н. Романюк</u>
по разделу электроснабжения	<u>12.06.18</u> 	<u>В.Н. Сацукевич</u>
по разделу автоматизации	<u>08.06.18</u> 	<u>Н.Н. Сапун</u>
по разделу промышленной экологии	<u>14.06.18</u> 	<u>И.Н. Прокопеня</u>
по разделу охраны труда	<u>11.06.18</u> 	<u>Е.В. Мордик</u>
по разделу экономическому		<u>Б.И. Гусаков</u>
Ответственный по нормоконтролю		<u>З.Б. Айдарова</u>

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 120 страниц;

графическая часть - 10 листов;

магнитные (цифровые) носители - — единиц.

Минск 2018

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 120 с., таблиц 27, рисунков 15,  
литературных источников 22, графическая часть 10 листов.

### ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА, ГПА, МОДЕРНИЗАЦИЯ, БАК – АККУМУЛЯТОР, СУШИЛЬНЫЙ АППАРАТ

Объектом разработки данного дипломного проекта является теплоэнергетическая система ОАО «Камволь» в г. Минск, представленная в виде трех ГПА, суммарной электрической мощностью 17,02 ГДж/ч, и паровой блочно-модульной котельной.

Цель проекта: модернизация теплоэнергетического оборудования текстильной фабрики ОАО «Камволь».

Областью возможного практического применения являются все теплоэнергетические объекты Республики Беларусь.

В процессе проектирования выполнены следующие расчеты:

Расчет тепловой схемы, расчет бака-аккумулятора, расчет сушильного аппарата, была просчитана экономическая эффективность модернизации, рассчитан срок окупаемости, раздел охраны труда и электроснабжения, была проведена оценка экологического воздействия теплогенерирующего источника.

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. ГОСТ 30494-96. Межгосударственный стандарт. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях.
2. СНБ 2.04.02-2000 «Строительная климатология».
3. Техническая термодинамика: учебник. В 2 ч. / Б.М. Хрусталева [и др.]. – Минск: УП «Технопринт», 2004. – Ч.1. – 487 с.
4. Романюк, В.Н. Лабораторный практикум по курсу техническая термодинамика. В 2 ч./ Романюк В.Н. – Минск: БНТУ, 2001. – 144 с.
5. Вукалович, М.П. Таблицы термодинамических свойств воды и водяного пара / Вукалович М.П. – Москва: Машгиз, 1963. – 245 с.
6. Исаченко, В.П. Теплопередача / В.П. Исаченко, В.А. Осипова, А.С. Сукомел. – Москва: «Энергия», 1975. – 488 с.
7. Мигуцкий, Е.Г. Котельные установки промышленных предприятий: методическое пособие к выполнению курсового проекта / Мигуцкий Е.Г. – Минск: БНТУ, 2007. – 198 с.
8. Рысин, С.А. Вентиляционные установки машиностроительных заводов / Рысин С.А. – Москва: «Энергия», 1964. – 704 с.
9. Справочник по теплообменным аппаратам паротурбинных установок – Ю. М. Бродов, К. Э. Аронсон, Москва, МЭИ, 2008
10. Краснощеков, Е.А. Задачник по теплопередаче / Е.А. Краснощеков, А.С. Сукомел. – Москва: «Энергия», 1980. – 288 с.
11. ТКП 45-3.01-155-2009 «Генеральные планы промышленных предприятий. Строительные нормы проектирования».
12. ТКП 45-2.04-153-2009 (02250) «Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования».
13. СанПиН «Требования к производственной вибрации, в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий, утв. Постановлением Министерства здравоохранения РБ 26.12.2013 № 132.
14. Кудрин Б. И., Прокопчик В. В. Электроснабжение промышленных предприятий. - Мн.: Вышэйшая школа, 1988. – 357 с
15. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки», утв. Постановлением Министерства здравоохранения РБ 16.11.2011 № 115.
16. СНБ 2.02.04-03 «Противопожарная защита населенных пунктов и территории предприятий».
17. СНБ 4.02.01-03 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».
18. Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов. М.: Энергоатомиздат, 1989.
19. ТКП 474-2013 «Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».
20. ТКП 45-2.02-22-2006 «Здания и сооружения. Эвакуационные пути и выходы. Правила проектирования».