

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ПРОМЫШЛЕННОЙ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКИ И ТЕПЛОТЕХНИКИ

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 В.А. Седнин

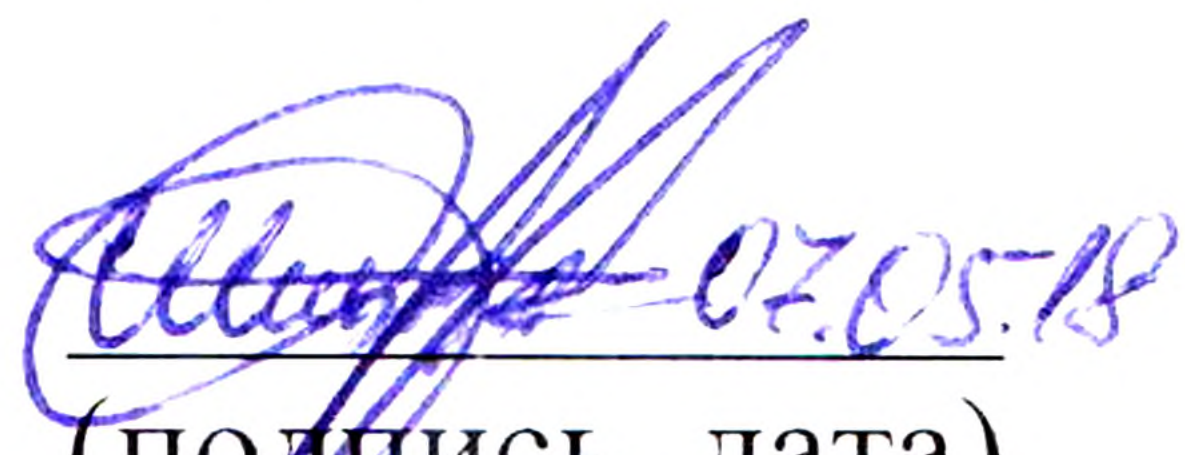
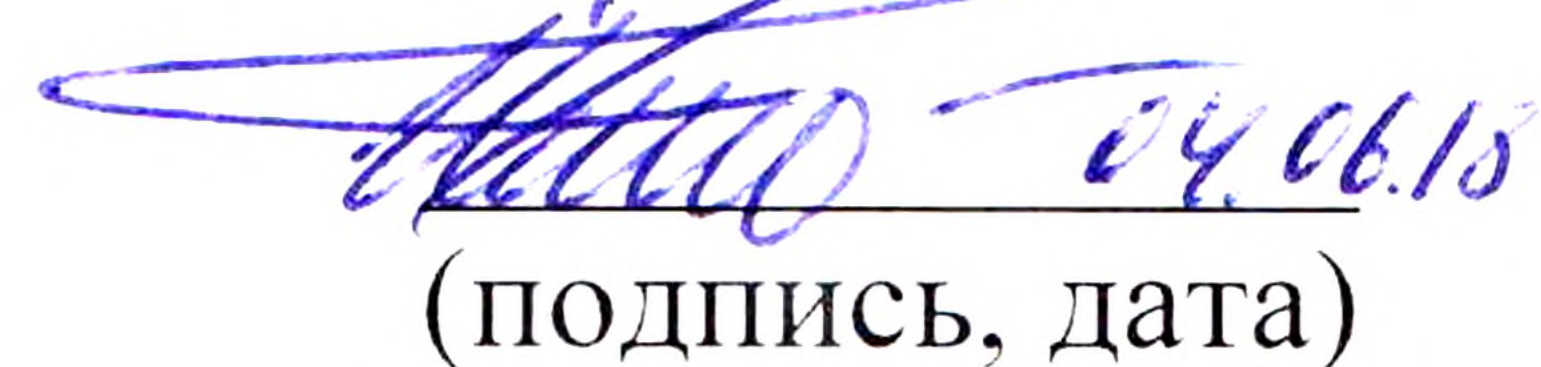
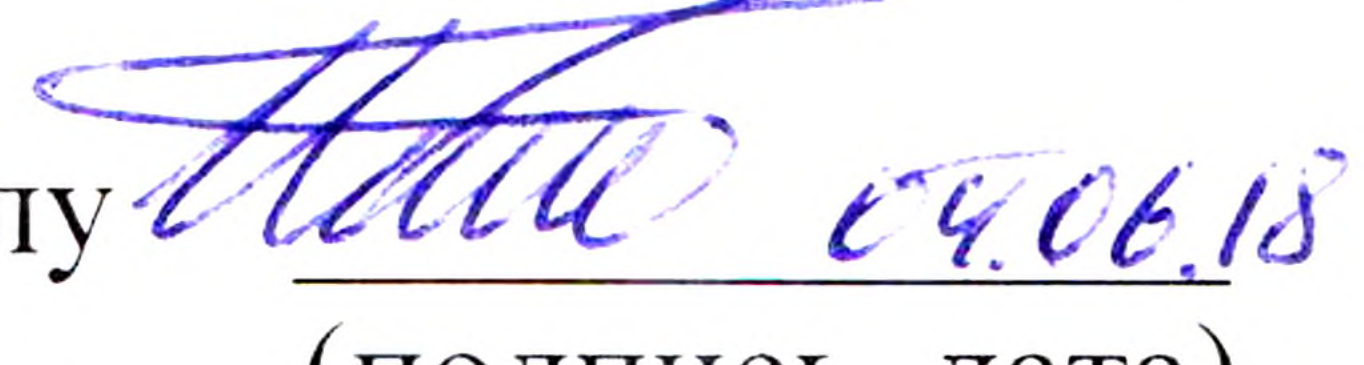
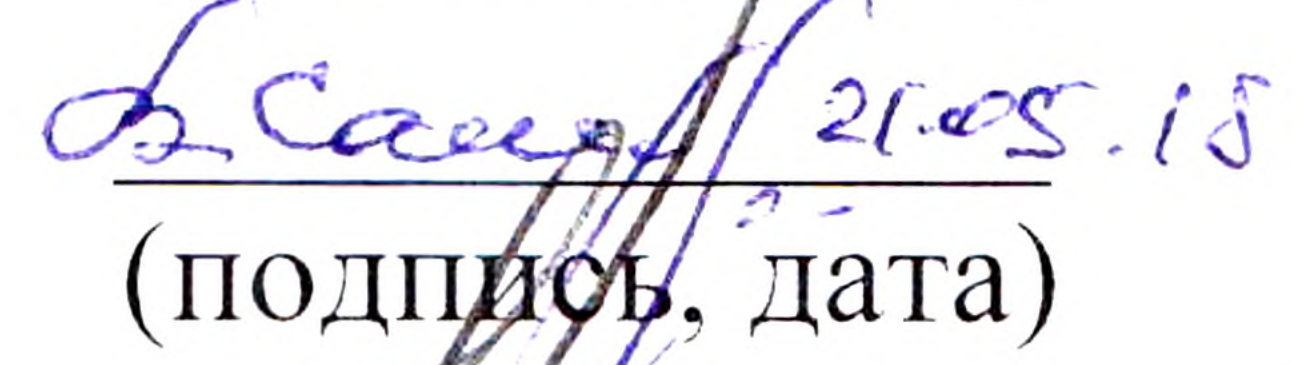
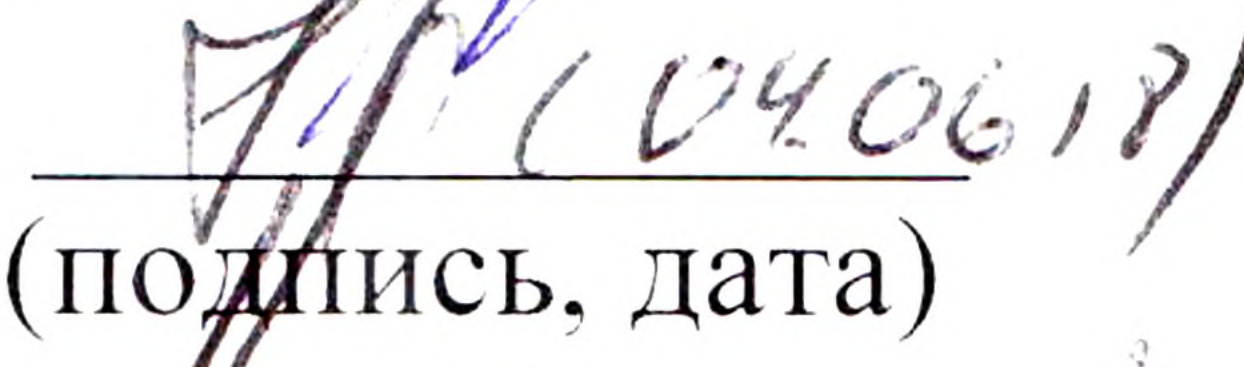
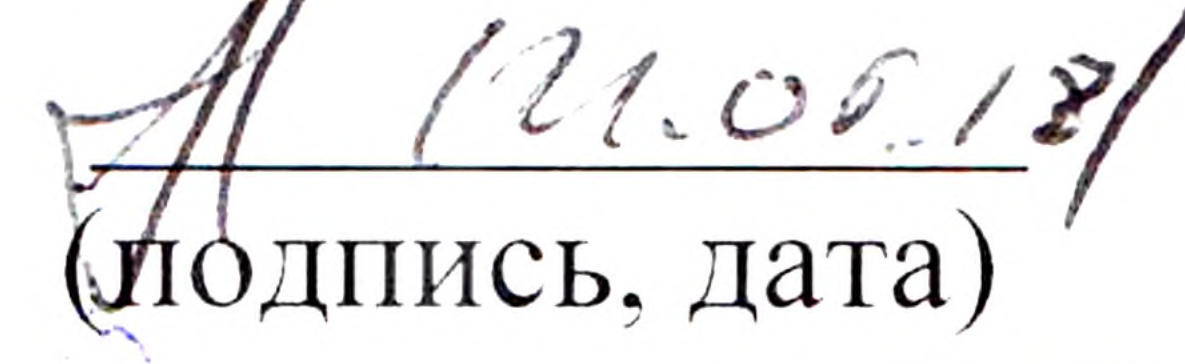
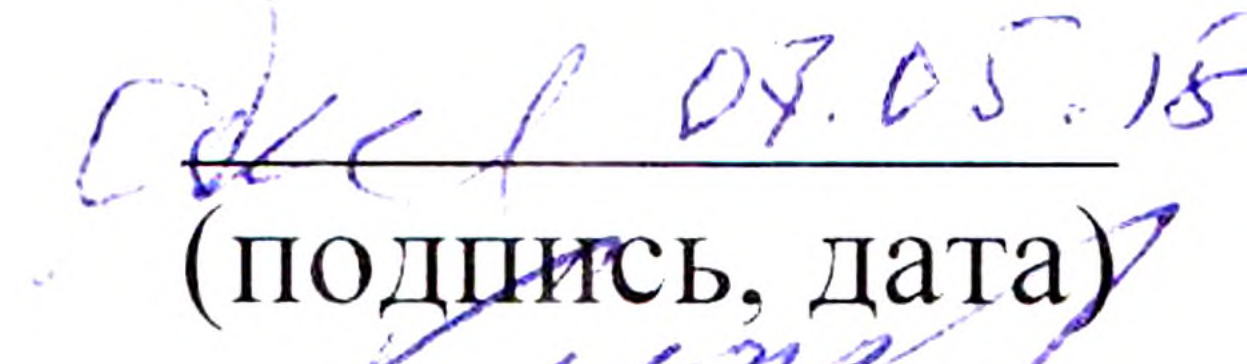
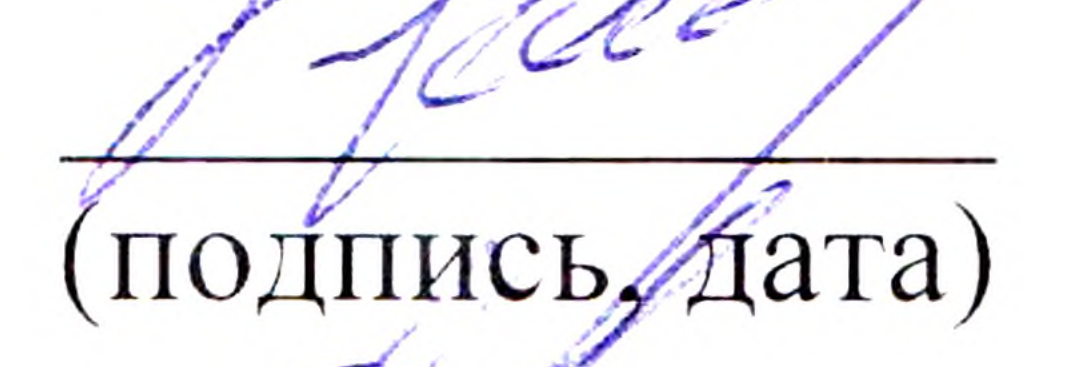
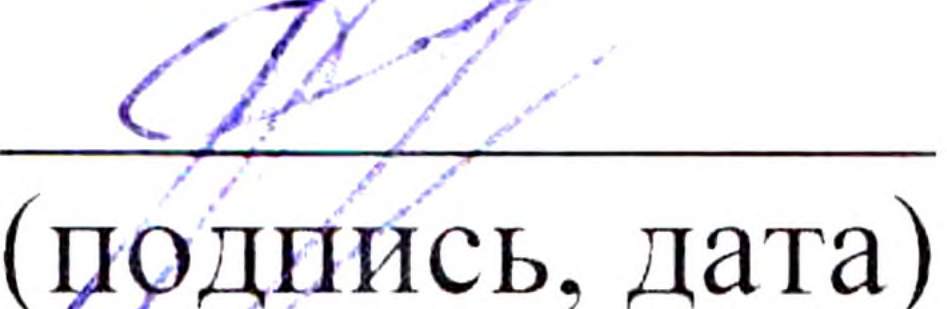
(подпись)

« 7 » 06 2018 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

Система теплоснабжения жилого района от миниТЭЦ.

(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)	 07.05.18 (подпись, дата) <u>М. С. Шамбурова</u> (инициалы и фамилия)
Руководитель	 04.06.18 (подпись, дата)	<u>И. Е. Мигуцкий</u> (инициалы и фамилия)
Консультанты:		
по теплотехнологическому разделу	 04.06.18 (подпись, дата)	<u>И. Е. Мигуцкий</u> (инициалы и фамилия)
по разделу электроснабжения	 21.05.18 (подпись, дата)	<u>В.Н. Сацукевич</u> (инициалы и фамилия)
по разделу автоматизации	 (04.06.18) (подпись, дата)	<u>И.Н.Прокопеня</u> (инициалы и фамилия)
по разделу промышленной экологии	 12.05.18 (подпись, дата)	<u>И.Н.Прокопеня</u> (инициалы и фамилия)
по разделу охраны труда	 07.05.18 (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 - 120 страниц;
графическая часть - 8 листов;
магнитные (цифровые) носители - — единиц.

Минск 2018

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 120 с., 7 рис., 31 табл., 11 источников, 1 прил.

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ, МИНИ-ТЭЦ, КОТЛОАГРЕГАТ ДЕ, ПАРОВАЯ ТУРБИНА

Объектом исследования данной дипломной работы является мини-ТЭЦ.

Цель проекта: система теплоснабжения жилого района с мини-ЭЦ в качестве теплоисточника.

В процессе проектирования выполнены следующие расчеты: поверочный расчет котла ДЕ-25-14, расчет тепловой схемы мини-ТЭЦ, расчет схемы теплоснабжения, технико-экономический расчет, расчет электроснабжения котлов, расчет массовых выбросов от котлов.

Элементами практической значимости полученных результатов являются установки турбогенераторов на котельных малой производительности для выработки электроэнергии и тепловой энергии, а также установки турбогенераторов на производственных котельных для снижения до необходимых параметров пара уходящего на производственные нужды.

Областью возможного практического применения являются – установка мини-ТЭЦ для теплоснабжения жилого района, а также реконструкция котельной с установкой турбогенератора вместо перевода паровых котельных в водогрейный режим, а также установка мини-ТЭЦ на производстве.

Результатами внедрения явились турбогенератор с противодавления для выработки электроэнергии работающий на насыщенном паре с параметрами – температурой 194 °С и давлением 1,4 МПа.

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. Эстеркин Р.И. Котельные установки. Курсовое и дипломное проектирование: учеб. пособие / Эстеркин Р.И. – Л: Энергоатомиздат, 1989. – 280 с.
2. Роддатис К.Ф. Справочник по котельным установкам малой производительности / К.Ф. Роддатис, А.Н. Полтарецкий – М: Энергоатомиздат, 1989. – 488 с.
- 3 . Соколов, Б.А. Котельные установки и их эксплуатация: учебник для нач. проф. Образования / Б.А. Соколов. – 2-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2007.
- 4 . Методические указания по организационно-экономическому разделу дипломного проекта для студентов специальности 43 01 05 «Промышленная теплоэнергетика» / Сост. И.А. Бокун, И.Н. Спагар, А.М. Добрыневская. – Мн.: БНТУ, 2004 – 48 с.
- 5 . Сацукевич, В.Н. Электроснабжение промышленных предприятий. рабочая программа, методические указания и контрольные задания для студентов заочного отделения специальности 1-43 01 05 «Промышленная теплоэнергетика» / В.Н. Сацукевич, Л.В. Прокопенко. – Минск, 2006 – 53 с.
- 6 . Седнин, В.А, Экология промышленных технологий: методические указания и контрольные задания для студентов специальности 1-43 01 05 «Промышленная теплоэнергетика» / В.А. Седнин, О.Ф. Краецкая. – Мн.: БНТУ, 2014.
- 7 . Мигуцкий, Е.Г. Котельные установки промышленных предприятий: учеб. пособие / Мигуцкий Е.Г. – Мн.: БНТУ, 2007. – 98 с.
- 8 . Винерский, С.Н. Методические указания по выполнению раздела «Охрана труда»: учеб. пособие / Винерский С.Н. – Мн.: БНТУ, 2011. – 33 с.
- 9 . В.И. Чернышевич, З.Б. Айдарова, И.Е. Мигуцкий. Источники и системы теплоснабжения промышленных предприятий. Методические указания по выполнению курсового проекта Мн.: БНТУ, 2013. – 48 с.
10. Соколов Е.Я. Теплофикация и тепловые сети. М.: Энергоиздат, 1982.
11. Выбор электрооборудования систем электроснабжения промышленных предприятий. В.Н. Радкевич, В.Б. Козловская, И.В. Колосова – Мн.: БНТУ, 2017.