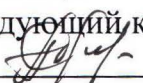


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА ПРОМЫШЛЕННОЙ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКИ И ТЕПЛОТЕХНИКИ

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой  
 В.А. Седнин

« 11 » 06 2019 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

«Реконструкция Минской ТЭЦ-2»

Специальность 1-43 01 05 «Промышленная теплоэнергетика»

Специализация 1-43 01 05 01 «Промышленная теплоэнергетика»

Студент  
группы 30605113  Д.Л. Савин

Руководитель  07.06.19, Н.Н.Сапун

Консультанты:

по теплотехнологическому разделу  07.06.19, Н.Н.Сапун

по разделу электроснабжения  6.06.19 И.В. Колосова

по разделу автоматизации  29.05.19 И.В.Чернышевич

по разделу промышленной экологии  (23.06.19) И.Н. Прокопеня

по разделу охраны труда  30.06.19 Е.В. Мордик

по разделу экономическому  Б.И. Гусаков

Ответственный по нормоконтролю  З.Б.Айдарова

Объем проекта:  
расчетно-пояснительная записка - 98 страниц;  
графическая часть - 8 листов.

Минск 2019

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 98 с., 16 рис., 16 табл., 18 источник.

ТЭЦ, РЕКОНСТРУКЦИЯ, ГАЗОТУРБИННАЯ УСТАНОВКА, КОТЕЛ-УТИЛИЗАТОР, ПАРОГАЗОВАЯ УСТАНОВКА.

Объектом разработки является реконструкция промышленно-отопительной ТЭЦ.

Цель проекта: доказать экономическую состоятельность данного проекта, произвести расчет основного, вспомогательного оборудования и электрической части станции с учетом требований охраны окружающей среды и охраны труда.

В процессе проектирования выполнены следующие исследования: произведено экономическое обоснование реконструкция ТЭЦ с установкой газотурбинных установок *SGT-600* и турбоагрегатов СВ7,5-3,43/0,98/0,12, расчет принципиальной тепловой схемы и укрупненный расчет теплогенерирующей установки (котла-утилизатора), рассмотрены вопросы автоматизации котла-утилизатора.

Приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого проекта реконструкции ТЭЦ, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

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 ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Васильев А.А., Крючков И.П., Наяшкова Е.Ф. Электрическая часть станций и подстанций. – М.: Энергоатомиздат, 1990. – 608 с.: ил.
2. Качан А.Д., Муковозчик Н.В. Техничко-экономические основы проектирования тепловых электрических станций. – Мн.: Выш. Школа, 1983 – 159 с.: ил.
3. Леонков А.М., Качан А.Д. Дипломное проектирование. Тепловые и атомные электрические станции. – Мн.: Вышэйшая школа, 1991. – 232 с.: ил.
4. Нагорнов В.Н. Методическое пособие по экономической части дипломного проектирования для студентов специальности «Тепловые электрические станции». – Мн.: БГПА, 2004. – 41 с.
5. Плетнёв Г.П. Автоматизированное управление объектами тепловых электростанций: Учебное пособие для вузов. – М.: Энергоиздат, –1981. – 368 с.: ил.
6. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей. – М.: Энергия, 1983. – 285 с.
7. Ривкин С.Л., Александров А.А. Теплофизические свойства воды и водяного пара. – М.: Энергоиздат, 1980. – 424 с.: ил.
8. Рыжкин В.Я. Тепловые электрические станции. – М.: Энергия, 1976 – 448 с.: ил., табл.
9. СНиП II-58-75 Электростанции тепловые. М., 1976. – 86 с..
10. Стриха И.И., Карницкий Н.Б. Экологические аспекты энергетики: Атмосферный воздух: Учебное пособие. – Мн.: УП «Технопринт», 2001. – 375 с.
11. Тепловой расчет котельных агрегатов: Нормативный метод / Под редакцией Н.В. Кузнецова и др. – М.: Энергия, 1973. – 296 с.: ил.
12. Тепловые и атомные электрические станции: Справочник / Под редакцией В.А. Григорьева и В.М. Зорина. – М.: Энергоиздат, 1982. – 624 с.: ил.
13. Чиж В.А., Карницкий Н.Б. Водоподготовка и вводно-химические режимы теплоэлектростанций: Учебно-методическое пособие для студентов дневной и заочной форм обучения. – Мн.: БНТУ, 2004. – 100 с.: табл.
14. Электрическая часть станций и подстанций: Справочные материалы для курсового и дипломного проектирования / Под редакцией Б.Н. Неклипаева, И.П. Крючкова. – М.: Энергоатомиздат, 1989. – 608 с.: ил.
- 15 Организация производства и управление предприятием: методическое пособие по выполнению курсовой работы для студентов специальностей 1-43 01 04 «Тепловые электрические станции», 1-43 01 05 "Промышленная теплоэнергетика" / В. Н. Нагорнов и И. А. Бокун; кол. авт. Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Экономика и организация энергетики». – Минск : БНТУ, 2011. - 67 с. : ил.
- 16 Расчетная стоимости 1 т у.т. в 2019 году [Электронный ресурс] / Департамент по энергоэффективности. – Минск, 2019. – Режим доступа:

[http://energoeffekt.gov.by/programs/forming/spravka/3023-20180320\\_value\\_tut](http://energoeffekt.gov.by/programs/forming/spravka/3023-20180320_value_tut). –  
Дата доступа: 26.05.2017.

17 Расчетная стоимость энергоносителей для юридических лиц в 2019 году [Электронный ресурс] / Министерство энергетики РБ. – Минск, 2019. – Режим доступа: [http://minenergo.gov.by/deyatelnost/ceni\\_tarifi/](http://minenergo.gov.by/deyatelnost/ceni_tarifi/) – Дата доступа: 26.05.2017.

18 Бокун, И.А. «Учебно-методическое пособие по выполнению курсовой работы по дисциплине «Организация производства и управление предприятием» для специальности 1-43-01-05 – «Промышленная теплоэнергетика» / И.А. Бокун, В.Н. Нагорнов. – Минск: БНТУ, 2010. – 48 с.