


100
06.19.

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**

«Теплотехнологическое оборудование и энергоснабжение
машиностроительного завода»

Специальность 1-43 01 05 «Промышленная теплоэнергетика»

Специализация 1-43 01 05 01 «Промышленная теплоэнергетика»

Студент
группы 30605113  01.06.19 А.С. Братусев

Руководитель  10.06.19 Н.Н. Сапун

Консультанты:

по теплотехнологическому разделу  10.06.19 Н.Н. Сапун

по разделу электроснабжения  4.06.19 И.В. Колосова

по разделу автоматизации  10.06.19 Н.Н. Сапун

по разделу промышленной экологии  10.06.19 И.Н. Прокопеня

по разделу охраны труда  03.06.19 Е.В. Мордик

по разделу экономическому  Б.И. Гусаков

Ответственный по нормоконтролю  З.Б. Айдарова

Объем проекта:
расчетно-пояснительная записка - 130 страниц;
графическая часть - 8 листов.

Минск 2019

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 130 с., 4 рис., 36 табл., 17 источников.

ТЕПЛОТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, КОТЕЛ, СУШИЛЬНАЯ УСТАНОВКА, ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ КОТЕЛЬНОЙ

Объектом разработки данного дипломного проекта является машиностроительный завод в районе Шабаны в Минске на основе завода бытовой техники.

Цель проекта: выбрать теплотехнологическое оборудование и рассчитать энергоснабжение машиностроительного завода, при использовании собственной котельной.

Областью возможного практического применения являются все промышленные предприятия Республики Беларусь.

В процессе проектирования выполнены следующие расчеты: расчет тепловой схемы, поверочные тепловые и аэродинамический расчеты парового котла, расчет и выбор сушильной установки, гидравлический и тепловой расчет теплотрассы, расчет теплообменника ГВС, просчитана экономическая эффективность использования собственной котельной, рассчитан срок окупаемости и электроснабжение котельной, расчет выбросов вредных веществ от котлов, также рассмотрен раздел охраны труда.

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 ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Соколов Е.Я. Теплофикация и тепловые сети: Учебник для вузов.– М.: Энергоиздат, 1982. – 360 с.
2. Сафонов А.П. Сборник задач по теплофикации и тепловым сетям. – М.: Энергия, 1968.
3. Чернышев В.И. Методические указания к курсовому проекту по дисциплине «Источники и системы теплоснабжения промышленных предприятий». – Мн.: БГПА, 1999. – 52 с.
4. Водяные тепловые сети: Справочное пособие по проектированию / Под ред. Н.К. Громова и Е.П. Шубина. – М.: Энергоиздат, 1988.– 376 с.
5. Коваленко Л.М., Рудь С.Л. Пластинчатые теплообменные аппараты. – М.: ЦИНТИхимнефтемаш, 1983. – 55 с.
6. Эстеркин Р.И. Котельные установки. Курсовое и дипломное проектирование. – Л.: Энергоатомиздат. Ленингр. отд-ние, 1989. – 280 с.
7. Бокун И.А., Манькина Л.А. Методические указания к курсовой работе по курсу «Организация, планирование и управление предприятием» для специальности 10.07 – «Промышленная теплоэнергетика». – Мн.: БПИ, 1991.
8. Сацукевич В.Н., Прокопенко Л.В. Электроснабжение промышленных предприятий. – Мн.: БНТУ, 2006. – 53 с.
9. Внутренние санитарно-технические устройства. В 3ч. Ч. I. Отопление/ Богословский В.Н., Крупнов Б.А., Сканави А.Н. и др.; Под ред. Староверова И.Г., Шиллера Ю.И. – 4-е изд., переработанное и дополненное. – М.:Стройиздат, 1990. – 344с.
10. Соловьёв Ю. П., Михельсон А. И. Вспомогательное оборудование ТЭЦ, центральных котельных и его автоматизация.– М., «Энергия», 1972. – 256 с.
11. Лебедев П. Д. Теплообменные, сушильные и холодильные установки. Учебник для студентов технических вузов. Изд.2-е, перераб. – М., «Энергия», 1972. – 320 с.
12. Вукалович А.П. Таблицы термодинамических свойств воды и водяного пара.– М.: Энергия, 1975.
13. Справочник по охране труда, т.3. / Под ред. Л.П. Шарикова.–Л.: Судостроение, 1974.
14. Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов.– М.: Энергоатомиздат, 1989.
15. СНиП 2.01.02.85/95. «Противопожарные нормы».
16. Алексеев М.В., Демидов П.Г., Ройтман М.Я. и др. Основы пожарной безопасности.– М.: Высшая школа, 1971.
17. СН 305-77. Инструкция по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений.
18. ТКП 45-2.04-43-2006 (02250) «Строительная теплотехника. Строительные нормы проектирования».

19. Тепловой расчёт котлов / Н.В. Кузнецов [и др.] – М.: «Энергия», 1973. – 296 с.
20. Мигуцкий, Е.Г. Котельные установки промышленных предприятий: учеб. пособие / Мигуцкий Е.Г. – Мн.: БНТУ, 2007. – 98 с.
21. Винерский, С.Н. Методические указания по выполнению раздела «Охрана труда»: учеб. пособие / Венерский С. Н. – Мн.: БНТУ, 2011. – 33 с.
22. СанПиН от 16.11.2011 №115. Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки – Мн.: Министерство здравоохранения Республики Беларусь, 2012. – 20 с.
23. ТКП 45-2.04-153-2009. Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования. – Мн.: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2010. – 112 с.
25. СанПиН от 16.11.2011 №115. Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки – Мн.: Министерство здравоохранения Республики Беларусь, 2012. – 20 с.
26. ТКП 45-3.02-325-2018. Общественные здания. Строительные нормы проектирования. – Мн.: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2018. – 61 с.
27. Налоговый кодекс Республики Беларусь (Особенная часть), приложение 7 [Электронный ресурс] / Министерство по налогам и сборам РБ. – Режим доступа: <http://pravo.by/document/?guid=3871&p0=Нк0900071/>.