


ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой

 В. А. Седнин
подпись

«16» 06 2020 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

«Теплоснабжение жилого района от котельной на местных видах топлива»


Специальность 1-43 01 05 «Промышленная теплоэнергетика»

Специализация 1-43 01 05 01 «Промышленная теплоэнергетика»

Студент
группы 30605216

 Е.А. Радушкевич
подпись, дата

Руководитель

 И.Е. Мигуцкий
подпись, дата
к.т.н., доцент

Консультанты:


по разделу теплотехническому

 И.Е. Мигуцкий
подпись, дата
к.т.н., доцент


по разделу экономическому

 Н.А. Самосюк
подпись, дата
к.э.н., ст. пр.

по разделу электроснабжения

 И.В. Колосова
подпись, дата
ст. преподаватель

по разделу охраны труда

 Е.В. Мордик
подпись, дата
ст. преподаватель

по разделу автоматизации

 Н.Н. Сапун
подпись, дата
к.т.н., доцент

по разделу промышленной экологии

 И.Н. Прокопеня
подпись, дата
ст. преподаватель

Ответственный за нормоконтроль

 З.Б. Айдарова
подпись, дата
ст. преподаватель

Объем проекта:

пояснительная записка - 103 страниц;
графическая часть - 8 листов.

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 103 с., 6 рис , 35 табл., 34 источника.

РЕКОНСТРУКЦИЯ, КОТЕЛЬНАЯ, КОТЛОАГРЕГАТ, МЕСТНЫЕ ВИДЫ ТОПЛИВА, ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ, ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ, ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ, ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ, ОКУПАЕМОСТЬ, ЭКОЛОГИЯ

Объектом исследования является отопительная котельная, расположенная в Гомельской области.

Целью данного дипломного проекта является теплоснабжение районного центра от котельной на местных виды топлива.

В дипломном проекте произведены следующие расчеты:

- расчет тепловой схемы источника теплоснабжения;
- тепловой расчет водогрейного котла КВ-Р-1,0 на местных видах топлива;
- гидравлический расчет тепловой сети;
- спроектирована схема электроснабжения;
- разработана схема автоматического регулирования тепловой нагрузки водогрейного котла КВ-Р-1,0;
- технико-экономические расчеты.

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. Методические материалы по проектированию. Рекомендации по расчету схем с водогрейными котлами. – Госстрой СССР.
2. Либерман, Н.Б. Справочник по проектированию котельных установок систем централизованного теплоснабжения / Н.Б. Либерман, М. Т. Нянковский. – М.: Энергия, 1979. – 224 с.
3. Котельные установки. Нормы проектирования: СНиП II-35-76. – Введ. с изм. 01.10.2015. – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2012. – 78 с.
4. СНБ 2.04.02-2000. Строительная климатология. – Введ. с изм. 02.04.2007. – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2001. – 37 с.
5. Соколов, Е.Я. Теплофикация и тепловые сети / Соколов Е.Я. – М.: Энергоиздат, 1982 – 472 с.
6. Копко, В.М. Теплоснабжение / В.М. Копко, Н.К. Зайцева, Г.И. Базыленко. – Минск: Вышэйшая школа, 1985 – 361 с.
7. Роддатис, К. Ф. Справочник по котельным установкам малой производительности / К.Ф. Роддатис, А.Н. Полтарецкий. – М.: Энергоатомиздат, 1989. – 488 с.
8. Эстеркин, Р.И. Котельные установки. Курсовое и дипломное проектирование / Эстеркин Р.И. – М.: Энергоатомиздат, 1989 – 280 с.
9. Тепловой расчет котлов (Нормативный метод). – Санкт-Петербург, 1998 – 259 с.
10. Гусев, Ю.Л. Основы проектирования котельных установок / Гусев Ю.Л. М.: Стройиздат, 1973 – 248 с.
11. Лебедев, П.Д. Теплоиспользующие установки промышленных предприятий / П.Д. Лебедев, А.А. Щукин. – Москва: Энергия, 1970. – 408 с.
12. Основные процессы и аппараты химической технологии: пособие по проектированию / Г.С. Борисов, В.П. Брыков, Ю.И. Дытнерский [и др.]; под ред. Ю.И. Дытнерского. – Москва: Химия, 1991 – 496 с.
13. Радкевич, В. Н. Выбор электрооборудования систем электроснабжения промышленных предприятий: пособие для студентов специальности 1-43 01 03 «Электроснабжение (по отраслям)» / В. Н. Радкевич, В. Б. Козловская, И. В. Колосова; Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Электроснабжение». – Минск: БНТУ, 2017. – 171 с.: ил., табл.
14. Сацукевич, В.Н., Электроснабжение промышленных предприятий. Рабочая программа, методические указания и контрольные задания для студентов заочного отделения специальности 43 01 05 «Промышленная теплоэнергетика» / В.Н. Сацукевич, Л.В. Прокопенко. – Минск, 2006 – 48 с.
15. Электроснабжение промышленных предприятий: учебно-методическое пособие по курсовому и дипломному проектированию / О. П. Королев, В. Н. Радкевич, В. Н. Сацукевич; Белорусская государственная

политехническая академия, Кафедра «Электроснабжение». – Минск : БГПА, 1998. – 142 с. : ил.

16. Волощенко А.В. Проектирование функциональных схем систем автоматического контроля и регулирования: учебное пособие/ А.В. Волощенко, Д.Б. Горбунов – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2008. – 109 с.

17. Медведев А.Е. Правила выполнения схем автоматизации технологических процессов и оборудования. Учебно-методическое пособие по курсовому и дипломному проектированию. Кемерово, 2006. – 57 с

18. Проектирование систем автоматизации технологических процессов: Справочное пособие / Под ред. А.С. Ключева. – М.: Энергоатом- издат, 1990. – 464 с.

19. Онищенко, Н.П. Охрана труда при эксплуатации котельных установок / Онищенко Н.П. – М.: Стройиздат, 1991 – 420 с.

20. Лазаренков, А. М. Охрана труда в энергетической отрасли: учебник / А. М. Лазаренков, Л.П. Филянович, В.П. Бубнов. – Минск: ИВЦ Минфина, 2010. – 655 с.

21. Производственные здания. Строительные нормы проектирования: ТКП 45-3.02-90-2008 (02250). – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2008. – 12 с.

22. Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования: ТКП 45-2.04-153-2009 (02250). – Введ. с изм. 01.03.2015. – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2010. – 110 с.

23. СНБ 4.02.01-03. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. – Введ. с изм. 16.05.2016. – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2003. – 84 с.

24. Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности: ТКП 474-2013 (02300). – Введ. с изм. 01.12.2016. – Минск: Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 2013. – 64 с.

25. Здания, строительные конструкции, материалы и изделия. Правила пожарно-технической классификации: ТКП 45-2.02-142-2011 (02250). – Введ. с изм. 01.03.2015. – Минск: Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 2011. – 32 с.

26. Пожарная автоматика зданий и сооружений: ТКП 45.2.02-190-2010 (02250). – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2015. – 78 с.

27. Правила по обеспечению промышленной безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением. – Минск, 2016.

28. Охрана водного и воздушного бассейнов от выбросов тепловых электростанций / Л.А Рихтер [и др.]. – М.: Энергоиздат, 1981. – 296 с.

29. ТКП 17.08-01-2006 (02120) (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в

атмосферный воздух. Порядок определения выбросов при сжигании топлива в котлах теплопроизводительностью до 25 МВт»

30. ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. – Ленинград: Гидрометеиздат, 1987. – 68 с.

31. Постановление Министерства здравоохранения РБ от 8 ноября 2016 г. №113 «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 и признании утратившими силу некоторых постановлений Министерства здравоохранения Республики Беларусь».

32. Указ президента Республики Беларусь от 31 декабря 2019 г. № 503 «О налогообложении», приложение 4 [Электронный ресурс] / Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://www.pravo.by/>. – Дата доступа: 05.05.2020.

33. 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.

34. Бокун, И.А., Манькина Л.А. Методические указания к курсовой работе по курсу «Организация, планирование и управление предприятием» для специальности «Промышленная теплоэнергетика» / И.А. Бокун, Л.А. Манькина. – Минск.: БПИ, 1991. – 52 с.