


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ Энергетический
КАФЕДРА «Промышленная теплоэнергетика и теплотехника»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 В. А. Седнин
подпись

« 19 » 06 2020 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

«Реконструкция Минской ГЭЦ-2 с установкой электродкотлов
на первой очереди»

Специальность 1-43 01 05 «Промышленная теплоэнергетика»

Специализация 1-43 01 05 01 «Промышленная теплоэнергетика»

Студент
группы 30605114

Руководитель

Консультанты:
по разделу теплотехническому

по разделу экономическому

по разделу электроснабжения

по разделу охраны труда

по разделу автоматизации

по разделу промышленной экологии

Ответственный за нормоконтроль

Объем проекта:
пояснительная записка - 122 страниц;
графическая часть - 8 листов.


подпись, дата

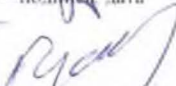
Р.В. Кожедуб


подпись, дата

Ю.П. Ярмольчик
к.т.н., доцент


подпись, дата

Ю.П. Ярмольчик
к.т.н., доцент


подпись, дата

Б.И. Гусаков
д.э.н., профессор


подпись, дата

И.В. Колосова
ст. преподаватель


подпись, дата

Е. В. Мордик
ст. преподаватель


подпись, дата

Н.Н. Сапун
к.т.н., доцент


подпись, дата

И.Н. Прокопеня
ст. преподаватель


подпись, дата

З.Б. Айдарова
ст. преподаватель

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 122 с., 19 рис., 26 табл., 23 источника

МИНСКАЯ ТЭЦ-2, ПАРОГАЗОВАЯ УСТАНОВКА, РЕКОНСТРУКЦИЯ, ЭЛЕКТРОКОТЕЛ

Объектом разработки является Минская ТЭЦ-2.

Целью проекта является реконструкция Минской ТЭЦ-2 с установкой электродкотлов на первой очереди.

В процессе проектирования выполнены разработки разделов, связанные с проектированием тепловых электростанций.

Элементами научной новизны (практической значимости) полученных результатов является экономия первичного топлива и выработка дополнительного потока более дешевой электроэнергии в системе.

В дипломном проекте приведенный расчетно-аналитический материал, объективно отражающий состояние оборудования, схем и сетей ТЭЦ и все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Рукес, Б. Современные технологии и перспективы выработки энергии на основе органических топлив / Б. Рукес, Р. Тауд // Газотурбинные технологии. – 2003. – №5. – С. 6 – 10.
- 2 Попырин, Л.С. Эффективность технического перевооружения ТЭЦ на базе парогазовых установок / Л.С. Попырин, М.Д. Дильман // Теплоэнергетика. – 2006. – №2. – С. 34 – 39.
- 3 Ольховский, Г.Г. Масштабы и особенности применения газотурбинных и парогазовых установок за рубежом / Г.Г. Ольховский // Теплоэнергетика. – 2002. – №9. – С. 72 – 77.
- 4.ГОСТ 14246-79 Теплообменники кожухотрубчатые с плавающей головкой. Основные параметры и размеры.
5. Романюк, В. Н. Повышение эффективности ГТУ в летний период. В. Н. Романюк, А. А. Бобич, Н. А. Коломыцкая, А. В. Романюк// Энергия и Менеджмент. — 2011. — № 1.
- 6 Варгафтик, Н.Б. Справочник по теплофизическим свойствам газов и жидкостей / Н.Б. Варгафтик. – М.: Наука, 1972. – 720 с.7 Вукалович М. П. Таблицы термодинамических свойств воды и водяного пара. - М., Машгиз, 1963. - 245 с.
- 7 Строительная климатология (Изменение № 1 СНБ 2.04.02-2000). – Мн.: Министерство архитектуры и строительства РБ, 2007.
- 8 Автоматизация крупных тепловых электростанций. Под общей редакцией М. П. Шальмана, - М.: Энергия, 1974. - 240 с.
9. ТКП 45-3.01-155-2009. Генеральные планы промышленных предприятий. – М.: РУП «Стройтехнорм», 2009. – 34 с.
10. СНБ 2.02.04-03. Противопожарная защита населенных пунктов и территории предприятий. – М.: РУП «Стройтехнорм», 2004. – 37 с.
11. 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.
12. СанПиН «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий, утв. Постановлением Министерства здравоохранения РБ 26.12.2013 № 132.
13. СНиП П-35-76. Котельные установки. Нормы проектирования. – М.: Стройиздат, 1977. – 49 с.
14. СНБ 4.02.01-03. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха– М.: РУП «Стройтехнорм», 2004. – 78 с.
15. ТКП 45-2.04-153-2009 (02250). Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования. – М.: РУП «Стройтехнорм», 2010. – 100 с.

16. ГОСТ 14202-69. Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки.

17. ТКП 474-2013. Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности. – Мн.: Издание специальное, 2001. – 37 с.

18. ТКП 45-2.02-142-2011. Здания, строительные конструкции, материалы и изделия. Правила пожарно-технической классификации. – Мн.: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2001. – 7 с.

19. ТКП 45-2.02-22-2006. Здания и сооружения. Эвакуационные пути и выходы. Правила проектирования. – Мн.: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2002. – 30 с.

20. Бокун, И.А. Методические указания по организационно-экономическому разделу дипломного проекта для студентов специальности 1-43 01 05 «Промышленная теплоэнергетика» / И.А.Бокун, И.Н. Спагар, А.М. Добриневская. – Мн.: БНТУ, 2004. – 48 с.

21. Радкевич В.Н. Выбор электрического оборудования систем электрического снабжения промышленных предприятий. Пособие для студентов специальности 1-43 01 03 «Электроснабжение» / В.Н. Радкевич, В.Б.Козловская, И.В. колосова. – Мн.: БНТУ, 2017. – 172с.

22. ТКП 17.08-04-2006 (02120). Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Порядок определения выбросов при сжигании топлива в котлах теплопроизводительностью более 25 МВт.

23. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий.–Л.:Госкомгидромет, 1987.– 68 с.