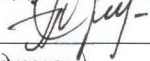


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ПРОМЫШЛЕННОЙ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКИ И ТЕПЛОТЕХНИКИ

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой


В.А. Седнин
(подпись)

« 14 » 06 2019 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

Реконструкция теплоэнергетической системы центрального пункта первичной
подготовки нефти

Специальность 1 - 43 01 05 Промышленная теплоэнергетика

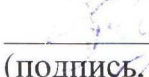
Специализация 1 - 43 01 05 01 Промышленная теплоэнергетика

Студентка
группы 10605114


(подпись, дата)

В.В. Кацубо

Руководитель


(подпись, дата)

В.Н. Романюк

Консультанты:
по теплотехнологическому разделу


(подпись, дата)

В.Н. Романюк

по разделу электроснабжения


(подпись, дата)

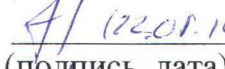
Т.М. Ярошевич

по разделу автоматизации


(подпись, дата)

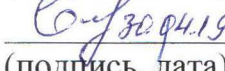
В.И. Чернышевич

по разделу промышленной
экологии


(подпись, дата)

И.Н. Прокопеня

по разделу охраны труда


(подпись, дата)


Е.В. Мордик

по разделу экономическому


(подпись, дата)

Б.И. Гусаков

Ответственный по нормоконтролю


(подпись, дата)

З.Б. Айдарова

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 103 страниц;

графическая часть - 10 листов;

Минск 2019

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 150 с., 11 рисунков, 25 таблиц, 33 источника.

ГАЗОПОРШНЕВОЙ АГРЕГАТ, ГАЗОТУРБИННАЯ УСТАНОВКА, КОГЕНЕРАЦИЯ, ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ, ЭКОНОМИЯ ТОПЛИВА.

Объектом разработки данного дипломного проекта является предприятие первичной переработки нефти «Осташковичи» на базе газопоршневых агрегатов (ГПА) электрической мощностью 6 МВт.

Целью проекта является модернизация теплотехнологической системы предприятия первичной переработки нефти «Осташковичи».

В процессе проектирования выполнены следующие расчеты: расчет тепловой схемы теплотехнической системы, расчет системы газоснабжения, была просчитана экономическая эффективность модернизации, рассчитан срок окупаемости внедряемого комплекса, раздел охраны труда и электроснабжения.

Элементами практической значимости полученных результатов являются экономия топлива в энергосистеме на обеспечение требуемых объемов производства тепловой и электрической энергии, соответствующее значительное снижение выбросов вредных веществ в атмосферу.

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. Романюк В.Н. Газо-поршневые и газотурбинные двигатели внутреннего сгорания в системах комбинированного производства энергии// Главный энергетик, №8, 2008 г.– с.39–49.
2. СНБ 2.04.02 – 2000. Строительная климатология. – Мн.: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2000. – 37 с.
3. ГОСТ 30494-96. Межгосударственный стандарт. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях.
4. Вукалович М. П. Таблицы термодинамических свойств воды и водяного пара. - Л.: Энергия, 1965. – 400 с.
5. Краснощеков Е.А., Сукомел А.С. Задачник по теплопередаче: Учебное пособие для вузов. – 4-е изд., перераб. – М.: Энергия, 1980. – 288 с.
6. Стаскевич Н. Л., Северинец Г.Н., Вигдорчик Д.Я. Справочник по газоснабжению и использованию газа. – Л.: Недра, 1990. – 762 с.
7. Ионин А.А. Газоснабжение: Учебник для вузов. – 4-е изд. перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1989. – 439 с.
8. Исаченко В. П., Осипова В. А., Сукомел А. С. Теплопередача. - М.: Энергия, 1975. – 486 с.
9. Бакластов А. М. Проектирование, монтаж и эксплуатация теплоиспользующих установок. - М.: Энергия, 1970. – 568 с.
10. Основные процессы и аппараты химической технологии: Пособие по проектированию/ Борисов Г.С., Брыков В.П., Дытнерский Ю.И. и др. Под ред. Дытнерского Ю.И., 2-е изд., перераб. и доп. М.: Химия, 1991 – 496 с.
11. Плетнев Г.П. «Автоматизация технологических процессов и производств теплоэнергетики» – Москва, МЭИ, 2007. – 352с.
12. ТКП 45-3.01-155-2009. Генеральные планы промышленных предприятий. – М.: РУП "Стройтехнорм", 2009. – 34 с.
13. СНиП П-58-75. Электростанции тепловые. Нормы проектирования. – М.: Стройиздат, 1976. – 25 с.
14. СНиП П-35-76. Котельные установки. Нормы проектирования. – М.: Стройиздат, 1977. – 49 с.
15. ТКП 45-3.02-209-2010. Административные и бытовые здания. – Мн.: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2003. – 26 с.
16. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки: сборник официальных документов по медицине труда и производственной санитарии. Ч. XI. – Мн.: Министерство здравоохранения Республики Беларусь, 16.11.2011 №115. – 204 с.
17. ТКП 45-2.04-196-2010. Тепловая защита зданий. Теплоэнергетические характеристики.
18. ТКП 45-2.04-153-2009 (02250). Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования.

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

20. 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.

21. 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.

22. ТКП 45-2Б02-92-2007 (02250). Ограничение распространения пожара в зданиях и сооружениях. Объемно-планировочные и конструктивные решения. . – Мн.: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2003. – 14 с.

23. Нагорнов В.Н., Спагар И.Н., Ячная Е.В. Организация планирования и управления предприятием. Методические указания к курсовой работе для студентов специальности 1-43 01 04 «Тепловые электрические станции». – Минск, БНТУ, 2005.

24. Фёдоров А. А., Старкова Л. Е. Учебное пособие для курсового и дипломного проектирования по электроснабжению промышленных предприятий: Учебное пособие для вузов. – М.: Энергоатомиздат, 1987. – 368 с.

25. Королёв О. П., Радкевич В. Н., Сацукевич В. Н. Электроснабжение промышленных предприятий: Учебно-методическое пособие по курсовому и дипломному проектированию. - Мн.: БГПА, 1998. – 140 с.

26. Загоровский Е. Н., Речин Ш. Ш. Электроснабжение промышленных предприятий (пособие по курсовому и дипломному проектированию). – Мн.: Вышэйшая школа, 1974. – 208 с.

27. Кудрин Б. И., Прокопчик В. В. Электроснабжение промышленных предприятий. - Мн.: Вышэйшая школа, 1988. – 357 с.

28. Стриха И.И., Карницкий Н. Б. Экологические аспекты энергетики: Атмосферный воздух. - Мн.: УП «Технопринт», 2001. – 375 с.

29. Технические характеристики ГПА [электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: http://www.cogeneration.com.ua/img/zstored/J620V01_en.pdf.

30. Роддатис, К.Ф. Справочник по котельным установкам малой производительности / К.Ф. Роддатис. – Москва: Энергоатомиздат, 1989. – 264 с.

31. Экология промышленных теплотехнологий. Методические и контрольные задания для студентов специальности 1-43 01 05 «Промышленная теплоэнергетика» / В.А.Седнин, О.Ф. Краецкая. – Минск: БНТУ, 2014. – 49 с.

32. Ставки экологического налога за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух [электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.nalog.gov.by/ru/application6/>.

33. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь 30.12.2010 № 186. Приложение 1.