

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет технологий управления и гуманитаризации
Кафедра ЮНЕСКО «Энергосбережение и возобновляемые источники энергии»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 В.Л. Червинский

07» 06 2022 г.


**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

Энергетическое производство на Белорусской АЭС


Специальность 1-43-01-06 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент»

Специализация 1-43-01-06-03 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент в промышленности и ЖКХ»


Студент
группы 30802118

 7.06.2022 Ю.В. Клецко


Руководитель
и консультант
доцент

 7.06.22 Н.Г. Хутская

Консультант
по разделу «Охрана труда»
доцент

 31.05.2022 И.Н. Ушакова

Ответственный за нормоконтроль

 7.06.2022 С.В. Климович

Объем проекта:
пояснительная записка – 81 страниц;
графическая часть – 6 листов;
цифровые носители – 1 единица.

Минск 2022

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 81 с., 6 рис, 123 табл., 20 источников.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО НА БЕЛОРУССКОЙ АЭС

Объектом исследования является паротурбинный блок атомной электрической станции Белорусской АЭС.

Цель данного дипломного проекта – определение характеристик одного блока АЭС с реактором ВВЭР-1200 и турбоустановкой К-1200-6,8/50.

В процессе выполнения данного проекта выбрано основное и вспомогательное оборудование АЭС мощностью 1200 МВт, рассчитана принципиальная тепловая схема паротурбинного блока, произведен теплогидравлический расчет парогенератора, расчет регенеративного подогревателя конденсата низкого давления ПНД-3, рассмотрены вопросы охраны труда, выполнен расчет технико-экономических показателей данного проекта.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломной работы (дипломном проекте) расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние исследуемого процесса (разрабатываемого объекта), все заимствованные положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Выбор оборудования и расчет технико-экономических показателей АЭС: методическое пособие по дипломному проектированию для студентов специальности 0305 «Тепловые электрические станции»/ А.М. Леонков, А.Д. Качан, В.П. Кашеев, В.Н. Нагорнов, Н.И. Шкода. - Минск: БПИ, 1987. – 24 с.
2. Энергетика: история, настоящее и будущее. Книга 4/ под ред. И.В. Плачкова, Киев, 2010.
3. Маргунова, Т.Х. Атомные электрические станции: учебник для вузов/ Т.Х. Маргунова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 1978. – 360 с.
4. Седнин, А.В. Атомные электрические станции. Курсовое проектирование: учебное пособие/ А.В. Седнин, Н.Б. Карницкий, М.Л. Богданович. – Минск: Вышэйшая школа, 2010. - 150 с.
5. Сорокин, В.В. Парогенераторы атомных электрических станций: методические указания по выполнению курсового проекта для студентов специальности 1-43 01 08 «Паротурбинные установки атомных электрических станций»/ В.В. Сорокин, Н.Б. Карницкий. – Минск: БНТУ, 2013. – 72 с
6. Стерман Л.С., Лавыгин В.М., Тишин С.Г. Тепловые и атомные электрические станции: Учебник для вузов. - М.:Издательский дом МЭИ, 2008 – 464с.: ил.
7. Тепловые и атомные электрические станции: справочник. В 4 книгах/ под общ. ред. В.А. Григорьева, В.М. Зорина. – 2-е изд., перераб. – М.: Энергоатомиздат, 1989. – К. 4. – 608 с.
8. Основы теории и проектирования ядерных энергетических установок атомных электрических станций / С.Б. Тулуб [и др.]. – Севастополь: СНИЯЭиП, 2004. – 472 с.
9. Дементьев, Б.А. Ядерные энергетические реакторы. 2-е изд. – М.: Энергоатомиздат, 1990. – 344 с.
10. Ривкин, С.Л. Таблицы теплофизических свойств воды и водяного пара / С.Л. Ривкин, А.А. Александров. – Москва: «Энергия», 1980.
11. Маргулова Т.Х. Атомные электрические станции. 5-е изд.-М.: ИздАТ, 1994. – 360 с.
12. Теплотехника: Учебник для вузов/Под ред. В. Н. Луканина. – М.: Высшая школа, 2000. – 671с.
13. А. М. Лазаренков, Охрана труда в энергетической отрасли: учебник / А. М. Лазаренков, Л.П. Филянович, В.П. Бубнов; – Мн: ИВЦ Минфина. – 2010.– 655 с.
14. Производственные здания. Строительные нормы проектирования: ТКП 45-3.02-90-2008 (02250). – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2008. – 12 с.
15. 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.

16. 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.

17. 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.

18. 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.

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

20. Охрана водного и воздушного бассейнов от выбросов тепловых электростанций. Рихтер Л.А и др.: Учебник для вузов/ Л.А Рихтер, Э.П. Волков, В.Н. Покровский; Под ред. П.С. Непорожного. – М.: Энергоиздат, 1981. – 296 с.