

УДК 621.311.22.(075
ББК 31.37я7
С 325

Утверждено и рекомендовано к изданию решением
редакционно-издательского совета ЗабГУ

Ответственный за выпуск:

А. С. Стрельников, канд. техн. наук, доцент, зав. кафедрой ТЭС

Рецензенты:

А. В. Космынин, д-р техн. наук, профессор Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета, действительный член Российской академии естествознания (РАЕ), член европейской академии естественных наук (ЕАНН);

Ю. В. Дорфман, канд. техн. наук, заместитель генерального директора по сбыту ОАО «ТГК-14»

Серёдкин, А. А.

С 325 Тепломеханическое и вспомогательное оборудование электростанций : учеб. пособие / А. А. Серёдкин, А. С. Стрельников ; Забайкал. гос. ун-т. – Чита, 2013. – 121 с.
ISBN 978-5-9293-1020-1

Учебное пособие подготовлено в соответствии с государственным образовательным стандартом Министерства образования РФ по специальности 140101 *Тепловые электрические станции* и ФГОС высшего профессионального образования по направлению подготовки бакалавров 140100 *Теплоэнергетика и теплотехника*.

Предназначено для использования в учебном процессе при подготовке квалифицированных специалистов по специальности «Тепловые электрические станции». Пособие может быть также интересно аспирантам и инженерно-техническим работникам ТЭС.

УДК 621.311.22.(075
ББК 31.37я7

ISBN 978-5-9293-1020-1

© ЗабГУ, 2013

© Серёдкин А.А., Стрельников А.С., 2013

Оглавление

Предисловие.....	5
Введение.....	6
Глава 1. Вспомогательное оборудование пароводяного тракта	7
1.1. Назначение и типы регенеративных подогревателей.....	7
1.2. Конструктивные схемы подогревателей низкого давления поверх- ностного типа.....	9
1.3. Конструктивные схемы подогревателей низкого давления смешивающего типа.....	12
1.4. Подогреватели высокого давления.....	16
1.5. Тепловой расчет регенеративных подогревателей.....	19
1.6. Определение основных геометрических характеристик поверхност- ных регенеративных подогревателей.....	23
1.7. Гидравлический расчёт поверхностных регенеративных подогревателей	24
1.8. Расчет регенеративных подогревателей смешивающего типа.....	26
1.9. Конструкции сетевых подогревателей.....	28
1.10. Водогрейные котлы.....	33
1.11. Классификация и типовые конструкции деаэраторов.....	35
1.12. Типы испарителей и их конструкции.....	43
1.13. Схема включения испарителей в тепловую схему КЭС.....	44
1.14. Включение испарительных установок в тепловую схему ТЭЦ.....	46
1.15. Расчёты станционных теплообменников на прочность.....	48
1.16. Категория, материал и сортамент трубопроводов.....	50
1.17. Расчёт гидравлических и тепловых потерь трубопроводов.....	53
1.18. Трубопроводная арматура.....	56
1.19. Градирни ТЭС.....	58
Глава 2. Вспомогательное оборудование газозоудного тракта.....	62
2.1. Принципиальные схемы газозоудных трактов.....	62
2.2. Аэродинамическое выполнение газозоудопроводов.....	64
2.3. Характеристики тягодутьевых машин.....	66
2.4. Переменный режим и регулирование тягодутьевых машин	69
2.5. Выбор тягодутьевых машин.....	71
2.6. Основы золоулавливания.....	79
2.7. Классификация золоуловителей.....	82
2.8. Батарейные циклоны.....	83
2.9. Мокрые золоуловители.....	88
2.10. Электрофилтры.....	92
2.11. Типы дымовых труб и определение их размеров.....	96
2.12. Выбор числа и типа дымовых труб.....	102
2.13. Аэродинамический расчет газоотводящих стволов.....	104
2.14. Тепловой расчет стволов дымовых труб.....	111
2.15. Расчет железобетонной оболочки на прочность.....	113
Глоссарий.....	119
Библиографический список	120