

УДК 697.34

C797

Рецензенты:

кафедра «Промышленная теплоэнергетика» ФГБОУ ВПО ЛГТУ, зав. каф. В.Я. Губарев, канд.техн.наук; кафедра гидравлики и теплотехники ФГБОУ ВПО ЛГТУ, зав. каф. Н.П. Жуков, д-р техн. наук, проф.; кафедра теплогазоснабжения ФГБОУ ВПО ВГАСУ, д-р техн.наук, проф. Сотникова О.А.

Стерлигов, В.А.

C-797 Централизованное теплоснабжение предприятий, поселений и городских округов. Курсовое и дипломное проектирование: учеб. пособие / В.А.Стерлигов, Т.Г.Мануковская, Е.М.Крамченков. – Липецк: Изд-во ЛГТУ, 2013, – 107 с.

ISBN 978-5-88247-616-7

В пособии изложены методы расчёта теплопотребления предприятий, поселений, городских округов и основы конструирования и расчёта централизованных систем водяного и парового теплоснабжения. Дано содержание расчётно-пояснительных записок, графического материала проектов.

Предназначено для студентов обучающихся по дополнительной программе высшего профессионального образования ОАО «НЛМК», специальности «Промышленная теплоэнергетика» направления «Теплоэнергетика и теплотехника», специальности «Теплогазоснабжение и вентиляция» направления «Строительство».

Табл. 2. Ил. 11. Библиогр.: 22 назв.

Печатается по решению редакционно-издательского совета ЛГТУ

УДК 697.34

ISBN 978-5-88247-616-7

© Стерлигов В.А., Мануковская Т.Г.,
Крамченков Е.М.

© ФГБОУ ВПО «Липецкий государственный
технический университет», 2013

СОДЕРЖАНИЕ:

Введение.....	5
Глава 1. Содержание проекта, выбор исходных данных.....	7
1.1. Состав и содержание проекта.....	7
1.1.1. Расчётно-пояснительная записка.....	8
1.1.2. Графическая часть.....	10
Глава 2. Определение расходов теплоты.....	13
2.1. Потребители тепловой энергии и методика определения потребности в теплоте.....	13
2.2. Часовые расходы теплоты.....	14
2.2.1. Отопление.....	14
2.2.2. Вентиляция.....	20
2.2.3. Горячее водоснабжение.....	22
2.2.4. Технологическое теплопотребление.....	25
2.3. Годовые расходы теплоты жилыми, общественными и промышленными объектами.....	26
Глава 3. Системы теплоснабжения.....	31
3.1. Основные элементы систем теплоснабжения.....	31
3.2. Источники теплоснабжения и их выбор.....	31
3.3. Тепловые сети и их схемы.....	39
3.4. Схемы присоединения систем отопления к тепловым сетям.....	42
Глава 4. Регулирование отпуска теплоты.....	45
4.1. Регулирование отпуска теплоты в закрытых системах теплоснабжения.....	46
4.2. Регулирование отпуска теплоты в открытых системах теплоснабжения.....	54
4.3. Регулирование отпуска теплоты в системах с несколькими магистралями и учётом аккумулирующей способности зданий.....	57

4.4. Методика регулирования отпуска теплоты.....	63
Глава 5. Проектирование тепловых сетей.....	77
5.1. Схемы тепловых сетей.....	77
5.1.1. Трасса тепловой сети.....	78
5.2. Выбор конструкций тепловой сети и разработка расчетной схемы.....	79
5.3. Определение расчётных расходов теплоносителя.....	80
5.4. Гидравлические расчеты тепловых сетей.....	82
5.4.1. Основы расчета.....	82
5.4.2. Гидравлический расчет трубопроводов водяных тепловых сетей.....	83
5.4.3. Пьезометрический график.....	86
5.4.4. Гидравлический расчет паропроводов и конденсатопроводов.....	89
5.5. Разработка и построение продольного профиля тепловых сетей...92	
5.6. Тепловые пункты и их оборудование.....	93
Библиографический список.....	101
Приложения.....	103