

Министерство образования и науки Российской Федерации
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Т.В. ЧЕКАЛИНА

ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Утверждено
Редакционно-издательским советом университета
в качестве учебного пособия

НОВОСИБИРСК
2011

УДК 658.26(075.8)
Ч-37

Рецензенты: канд. техн. наук, доцент *Н.П. Гужов*;
канд. техн. наук, доцент *Б.Н. Мошкин*

Работа подготовлена кафедрой систем электроснабжения предприятий для студентов IV–V курсов ФЭН дневного и заочного обучений по специальности 140200 – Электроэнергетика.

Чекалина Т.В.

Ч-37 Энергоснабжение промышленных предприятий : учеб. пособие / Т.В. Чекалина. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2011. – 136 с.

ISBN 978-5-7782-1562-7

В пособие включены основные положения документов, касающихся требований к выбору параметров наружного и внутреннего воздуха; к системам отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; к уровню теплозащиты зданий.

Представлены следующие расчеты: теплотехнический расчет наружных ограждающих конструкций; определение тепловой мощности системы отопления; тепловой расчет отопительных приборов; основы гидравлического расчета систем водяного отопления; основы расчета теплопоступлений и влаговыделений в помещении; определение требуемого количества приточного и вытяжного воздуха; основы аэродинамического расчета систем вентиляции и кондиционирования воздуха; основы гидравлического расчета систем горячего водоснабжения; расчет удельного расхода тепловой энергии на отопление производственных и общественных зданий за отопительный период.

УДК 658.26(075.8)

Чекалина Татьяна Владимировна

ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Учебное пособие

Редактор *Л.Н. Ветчакова*
Выпускающий редактор *И.П. Брованова*
Корректор *И.Е. Семенова*
Дизайн обложки *А.В. Ладыжская*
Компьютерная верстка *Н.В. Гаврилова*

Подписано в печать 07.02.2011. Формат 60 × 84 1/16. Бумага офсетная
Тираж 150 экз. Уч.-изд. л. 7,9. Печ. л. 8,5. Изд. № 242. Заказ №
Цена договорная

Отпечатано в типографии
Новосибирского государственного технического университета
630092, г. Новосибирск, пр. К. Маркса, 20

ISBN 978-5-7782-1562-7

© Чекалина Т.В., 2011

© Новосибирский государственный
технический университет, 2011

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
1. ТЕПЛОВОЙ БАЛАНС ПРОМЫШЛЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ.....	6
2. РАСЧЕТ СИСТЕМ ВОДЯНОГО ОТОПЛЕНИЯ.....	13
2.1. Тепловой расчет систем водяного отопления.....	13
2.2. Гидравлический расчет систем водяного отопления.....	24
3. КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА.....	37
4. СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ ВОЗДУХА.....	43
5. ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ	51
5.1. Определение расчетных расходов горячей воды.....	53
5.2. Гидравлический расчет трубопроводов подающей сети системы ГВС	56
5.3. Определение теплотерь и циркуляционных расходов в подающих трубопроводах системы ГВС.....	58
5.4. Гидравлический расчет циркуляционного кольца системы ГВС.....	58
6. ГАЗОСНАБЖЕНИЕ.....	68
6.1. Выбор и обоснование системы газоснабжения.....	72
6.2. Гидравлический расчет газопроводов.....	74
Термины, определения, классификация и категории помещений.....	80
Рекомендуемая литературы.....	95
Приложения	99