

УДК 658.26(075)  
ББК 31.38я73  
Б44

Рецензенты:

*В. А. Четвергов*, д-р техн. наук, профессор;

*В. К. Федоров*, д-р техн. наук, профессор

**Беляев, П. В.**

Б44      Теплоснабжение потребителей и приемников электрической энергии : учеб. пособие / П. В. Беляев ; Минобрнауки России, ОмГТУ. – Омск : Изд-во ОмГТУ, 2019.

ISBN 978-5-8149-2866-5

В учебном пособии рассмотрены системы водо- и теплоснабжения промышленных предприятий, котельные установки, промышленные печи, топливо, теплообменные аппараты, компрессорные машины.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлению «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений». Может быть использовано студентами других технических направлений.

УДК 658.26(075)  
ББК 31.38я73

*Рекомендовано редакционно-издательским советом  
Омского государственного технического университета*

ISBN 978-5-8149-2866-5

© ОмГТУ, 2019

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Системы водо- и теплоснабжения промышленных предприятий .....	4
1.1. Водоподготовка и водный режим .....	4
1.2. Методы водоподготовки .....	10
1.3. Теплоснабжение .....	16
1.4. Тепловое потребление .....	18
1.5. Системы теплоснабжения .....	21
1.6. Тепловые сети .....	27
2. Котельные установки и промышленные печи .....	34
2.1. Схема котельной установки .....	34
2.2. Паровой котел .....	39
2.3. Классификация промышленных печей .....	40
2.4. Области применения топливных и электрических печей .....	47
3. Топливо и его характеристики .....	49
3.1. Классификация топлив .....	49
3.2. Условное топливо .....	49
3.3. Состав и характеристики топлив .....	50
4. Основы теории теплообмена .....	52
4.1. Способы передачи теплоты. Основной закон теплопроводности .....	52
4.2. Теплообменные аппараты .....	53
5. Компрессорные машины .....	72
5.1. Компрессорные установки. Основные понятия .....	72
5.2. Поршневой компрессор .....	72
5.3. Турбокомпрессор .....	73
5.4. Вентиляторы .....	74
6. Принцип работы тепловых машин .....	75
6.1. Цикл паротурбинных установок .....	75
6.2. Цикл газотурбинных установок .....	77
6.3. Парогазовый цикл .....	79
Библиографический список .....	81