Н. А. СТРЕЛЬНИКОВ

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

НОВОСИБИРСК
2014

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение 7
Список терминов и сокращений, используемых в учебнике 8
Глава 1. **ПРОБЛЕМА И РЕСУРСЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ** 9
Вопросы для самоконтроля 22
Глава 2. **ОБСЛЕДОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ЭНЕРГИИ** 23
2.1. Цели и задачи энергетического обследования 23
2.2. Системы учета энергоресурсов 24
2.3. Энергетические и эксергетические балансы 29
2.4. Методика энергетического обследования потребителей 34
Вопросы для самоконтроля 37
Глава 3. **СНИЖЕНИЕ ПОТЕРЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ** 39
3.1. Расчет потерь электроэнергии 39
3.2. Снижение потерь электроэнергии в системах электроснабжения при проектировании 47
3.3. Снижение потерь электроэнергии в системах электроснабжения и электроприемниках при эксплуатации 63
Вопросы для самоконтроля 79
Глава 4. **СНИЖЕНИЕ ПОТЕРЬ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И УТИЛИЗАЦИЯ ВТОРИЧНЫХ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ** 81
Вопросы для самоконтроля 96
Глава 5. **УВЕЛИЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ** 97
5.1. Энергетические характеристики технологического оборудования 97
5.2. Нормирование потребления энергии 99
5.3. Энергосбережение в технологических установках 101
Вопросы для самоконтроля 104

Глава 6. **ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ УСТАНОВОК ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ** 105
6.1. Производство и распределение сжатого воздуха 105
6.2. Электросварочные установки 110
6.3. Установки электрического освещения 115
6.4. Вентиляционные установки и системы кондиционирования воздуха 126
6.5. Системы водоснабжения и перекачивания жидкости 128
Вопросы для самоконтроля 130
Глава 7. **ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЯХ ПРОМЫШЛЕННОСТИ** 131
7.1. Черная металлургия 131
7.2. Цветная металлургия 134
7.3. Машиностроение 134
Вопросы для самоконтроля 136
Глава 8. **ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В ПРОМЫШЛЕННЫХ, ЖИЛЫХ И АДМИНИСТРАТИВНЫХ ЗДАНИЯХ** 137
8.1. Система электроснабжения 137
8.2. Система тепло- и горячего водоснабжения 138
Вопросы для самоконтроля 140
Глава 9. **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ МЕРОПРИЯТИЙ** 141
Вопросы для самоконтроля 148
Глава 10. **УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ** 149
10.1. Энергосбережение как процесс 149
10.2. Энергоменеджмент 154
10.3. Система энергоаудитов 155
10.4. Финансирование проектов энергосбережения 158
10.5. Управление энергосбережением 159
Вопросы для самоконтроля 172
Библиографический список 173