

# Энергосбережение и энергоаудит на промышленных предприятиях

Лектор:

к.т.н., доцент Родыгина Светлана  
Викторовна

# Литература

*Стрельников Н.А. Энергосбережение :*  
учебник / Н.А.Стрельников. –  
Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2011. – 176  
с.

# Вопросы для зачёта:

1. Основные понятия: первичные и вторичные энергоресурсы, энергоносители, первичные и вторичные энергоносители. Проблема энергосбережения, причины её появления и возможные пути решения.
2. Восполняемые и не восполняемые энергоресурсы. Структурная схема энергопотребления в промышленности. Основные виды потребителей электроэнергии на промышленных предприятиях.
3. Основной энергетический поток и потери энергии в системе: добыча первичных энергоносителей, производство, транспортировка и потребление энергии. Простейшие структурные схемы энерго и промышленного производств.
4. Структурная схема организации энергетического потока от производителя энергии до потребителя (макро, средний и микро уровни). Функции каждого из уровней этой структуры при решении задачи энергоснабжения потребителей.
5. Энергетический и эксергетический балансы. Понятие эксергии. Их назначение и формы представления . Энергетический и эксергетический коэффициенты полезного действия.

# Вопросы для зачёта:

- 6.** Система учёта, как основа рационального использования энергии. Требования к системам учёта энергии. Виды учёта. Технические средства учёта электрической и тепловой энергии.
- 7.** Показатели характеризующие качество системы учёта. Пути увеличения качества системы учёта.
- 8.** Методика обследования промышленных потребителей с целью выявления резервов энергосбережения.
- 9.** Оценка экономической эффективности энергосберегающих мероприятий. Обобщённый показатель эффективности и его расчёт.
- 10.** Показатели-признаки для ранжировки энергосберегающих мероприятий и их использование для оценки экономической эффективности энергосберегающих мероприятий.

# Вопросы для зачёта:

- 11.** Пути энергосбережения. Основные и дополнительные потери. Классификация и причины появления дополнительных потерь электроэнергии.
- 12.** Методы расчёта потерь электроэнергии и их сравнительная характеристика.
- 13.** Энергосберегающие мероприятия при проектировании систем электроснабжения.
- 14.** Энергосберегающие мероприятия при эксплуатации систем электроснабжения.
- 15.** Компенсация реактивной мощности, как эффективное средство энергосбережения.
- 16.** Энергетические характеристики технологического оборудования. Энергосберегающие мероприятия при эксплуатации технологического оборудования.
- 17.** Энергосбережение при производстве сжатого воздуха.
- 18.** Энергосбережение при производстве сварочных работ.

# Вопросы для зачёта:

- 19.** Энергосбережение в установках электрического освещения.
- 20.** Вторичные энергоресурсы и их утилизация с помощью тепловых насосов. Принцип действия тепловых насосов.
- 21.** Тепловые трубы и их использование для утилизации вторичных энергоресурсов.
- 22.** Вторичные энергоресурсы и их утилизация с помощью косвенных воздушных теплообменников.
- 23.** Вторичные энергоресурсы и их утилизация с помощью прямых водяных теплообменников (экономайзеров).
- 24.** Общая стратегия управления энергосбережением, её этапы, отчёт по энергоаудиту.
- 25.** Виды энергоаудита в процессе управления энергосбережением.

# Варианты для зачёта:

№	Вариант	ФИО
1	2	Александров Михаил Александрович
2	4	Барыбин Антон Александрович
3	6	Биталова Наталья Викторовна
4	8	Вольф Влас Витальевич
5	10	Давыдова Виктория Константиновна
6	12	Джембаев Айдар Кинджибекулы
7	14	Егай Артем Сергеевич
8	16	Ерохин Марк Владиславович
9	18	Загребин Сергей Викторович
10	20	Зейнелов Ерасыл Амантаевич
11	22	Зейферт Станислав Павлович
12	24	Ладыгин Антон Николаевич
13	1	Медников Иван Александрович
14	3	Мельников Андрей Сергеевич
15	5	Плешаков Андрей Васильевич
16	7	Решетникова Мария Ивановна
17	9	Старицын Игорь Геннадьевич
18	11	Тетерин Александр Сергеевич
19	13	Тишков Алим Анзорович
20	15	Черников Владимир Александрович
21	17	Юдин Александр Николаевич



А Вы хотите такого  
будущего своим детям?

нет?

Тогда экономьте  
электроэнергию!