

## Практическое занятие №67

Группа 4 ЭМ-117

Дата 12.12.20

Дисциплина «Энергоменеджмент» учебная практика

Преподаватель Естемесов Т.Н.

Тема занятия Показатели эффективности энергосберегающих проектов.

**Цель занятия:** изучить содержание и формы энергобалансов предприятия, рассмотреть энергосберегающую политику предприятия, научиться анализировать использование энергии в производственном процессе предприятия.

Задание Ответить на вопрос!

1. Какие показатели характеризуют оценку эффективности энергозатрат?
2. Назовите способы фактических потерь электроэнергии.

Любое энергосбережение начинается с анализа энергоиспользования в производственных процессах.

Главный показатель такого анализа – КПД установок, коэффициент полезного использования энергии в них и удельный расход энергии на единицу продукции.

Во всех случаях вычисление КПД и КПИ основано на определении полезного расхода энергии, который в теории и практике исчисляется и зависит от характера энергоиспользующего процесса:

— для силовых (механических) процессов — по мощности (энергии) на валу двигателя;

— для процессов нагрева и охлаждения (высоко-, средне- и низкотемпературных и холодильных, в термических процессах) — по количеству энергии, сообщенному обработанному материалу;

— для электрохимических и электрофизических — по количеству энергии, теоретически необходимому для проведения процесса;

— для освещения — по световому потоку осветительных аппаратов;

— для отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, а также управляющих процессов — по энергии, подведенной к соответствующей установке.

Норматив расхода энергии в какой-либо установке на предприятии = условно-полезный расход энергии в установке (кол-во энергии, необходимое для работы этой установки) + нормативные потери энергии (неизбежный при работе установки расход энергии)

Фактические потери энергии определяют 3 способами:

1. экспериментальный – проводят замеры и испытания
2. расчетный – по формулам и специальной литературе
3. опытно-расчетный – комбинированный 1 и 2

Работа на предприятии по ресурсосбережению проводится в следующих направлениях:

- замена оборудования (техническое перевооружение)
- модернизация оборудования
- повышение загрузки имеющегося оборудования (интенсификация)
- введение дополнительных устройств для сокращения энергозатрат
- изменение рабочих параметров оборудования
- повторное использование энергии
- анализ аварий и предотвращение новых

Все перечисленные мероприятия должны иметь экономическое обоснование, показывающее экономический эффект от их внедрения.

Экономический эффект ( $\Theta$ ) определяется сопоставлением дополнительных капиталовложений ( $K$ ) и дополнительных расходов по эксплуатации ( $I$ ) с величиной предотвращаемого ущерба от перерывов в энергопитании ( $Y$ ), скорректированного на поток отказов в системе энергоснабжения ( $o$ ):

$$\Theta = Y * o - (E * K + I), \quad (39)$$

где  $E$  – коэффициент экономической эффективности, равный 0,15

Энергосберегающая политика может стать экономическим рычагом для получения дополнительной прибыли и повышения конкурентоспособности продукции.