

# Показатели эффективности энергосберегающих проектов

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 (Э) определяется сопоставлением дополнительных капиталовложений (К) и дополнительных расходов по эксплуатации (И) с величиной предотвращаемого ущерба от перерывов в энергопитании (У), скорректированного на поток отказов в системе энергоснабжения (о):
- $$\text{Э} = \text{У} * \text{o} - (\text{Е} * \text{К} + \text{И}),$$
 (39)
- где Е – коэффициент экономической эффективности, равный 0,15
- Энергосберегающая политика может стать экономическим рычагом для получения дополнительной прибыли и повышения конкурентоспособности продукции.