

Анализ использования энергии в производственных процессах

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 зависимости 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