

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПРЕСС-ИСПЫТАНИЙ ПАРОТУРБИННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Угрюмов С.С. (ТЭС-08), Попова А. П. (ТЭС-11с)*
Донецкий национальный технический университет

Эффективность работы паровой турбины определяется коэффициентом полезного действия η_{oi} проточной части. Изменение КПД в процессе эксплуатации может достигнуть 1,5-3%, что приводит к уменьшению теплоперепада (см. рисунок) с $H_0=1612,36$ кДж/кг до $H_0'=1588,18 \div 1564,01$ кДж/кг (блок 200 МВт с турбиной К-200-130), а также перерасходу топлива.

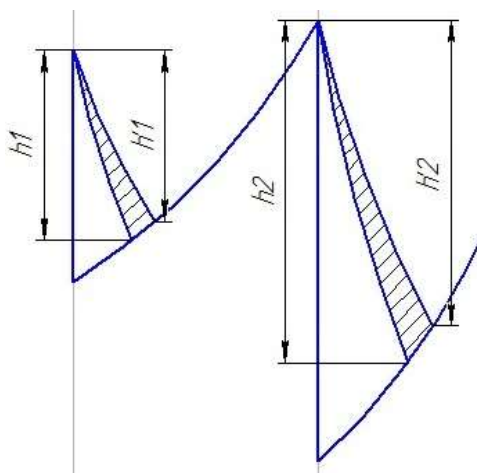


Рисунок – Изменение теплоперепада в паровой турбине при снижении КПД проточной части

Для определения характеристик и своевременного выявления дефектов турбина периодически подвергается плановым тепловым испытаниям с целью получения данных, необходимых для оценки текущего изменения экономичности турбины в процессе эксплуатации. Данные балансовые испытания требуют разгрузки блока и отключения его от сети на длительное время.

Для сокращения времени проведения балансовых испытаний, а следовательно и времени бесполезного отпуска энергии в сеть предлагается проведение экспресс - испытаний. Значительное сокращение времени, средств и трудозатрат на проведение экспресс – испытаний по сравнению с балансовыми достигается за счет того, что анализ состояния основных узлов производится главным образом по сравнительным показателям; узлы турбины испытываются отдельно.

Следовательно, периодическое проведение экспресс – испытаний позволяет эксплуатировать турбоустановку К-200-130 при наиболее выгодных режимах. Т.к. блок 200 МВт работает в базовом режиме, то при работе 5000 ч/год, сокращение потребления топлива составит 2,7%.

* Руководитель – к.н.т., доцент кафедры ПТ Попов А.Л.