

**Загребельная Л.И., Канюк Г.И.**

## **ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ, НАДЕЖНОСТИ И ЭКОНОМИЧНОСТИ ДЕЙСТВУЮЩИХ ТЭС**

Изменение параметров работы топочных камер для сжигания мазута и природного газа позволяет повышать показатели работы электрических станций.

Паромеханические форсунки в топочных камерах без ухудшения распыливания позволяют достигать глубины регулирования, доходящей до 10% номинальной производительности. Они должны быть сконструированы так, чтобы при нагрузке выше 80% работать как механические, иначе – как паровые. Производительность форсунок 0,4-5,5 т/ч.

Экономичность конденсационной электростанции оценивается эффективным КПД:

$$\eta_e = \eta_{к.у.} \eta_{мех} \eta_{эл.} \eta_{тн.} \eta_{oi} \eta_t \quad (1)$$

Для повышения экономичности станции увеличивают каждый из КПД (формула (1) путем повышения начальных параметров пара; понижения давления в конденсаторе; применения промежуточных перегревов и расширения регенеративного подогрева питательной воды; совершенствования машин и укрепления отдельных агрегатов; сокращения длины трубопроводов, в частности применения блочных установок (котел-турбина). Так, каждая турбина обслуживается индивидуальным котельным агрегатом, не связанным с другими котельными агрегатами. Повышение экономичности станции достигается путем улучшения тепловой изоляции; применения совершенных топочных устройств; понижения температуры уходящих газов; применением автоматизации и т.д.

КПД трубопроводов  $\eta_{тп}$  у современных тепловых электростанций определяется первоначальными затратами на один киловатт установленной мощности. КПД снижается при увеличении общей мощности станции, единичной мощности турбогенераторов и котельных агрегатов; при применении жидкого и газообразного топлива; при повышении степени механизации производства строительных и монтажных работ (блочные поставки оборудования). Сооружение теплоэлектроцентралей обходится

несколько дороже конденсационных станций, но окупается экономичностью совместной выработки тепла и электричества.