

Шелепов И.Г.

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ АСУ СТД

Разработка обобщенного критерия технической эффективности чрезвычайно сложна. Поэтому целесообразно ограничиться следующими частными показателями технического эффекта:

Экономичностью – свойством технологического оборудования, технических средств АСУ и персонала выполнять заданные функции с определенными текущими затратами (количественно определяется к.п.д. агрегатов, расходом материалов и др.).

Безотказностью – свойством технологического оборудования, технических средств АСУ и персонала выполнять заданные функции в течение некоторого времени без вынужденных перерывов (количественно определяются средним числом отказов с учетом характера их последствий).

Долговечностью – свойством технологического оборудования и технических средств АСУ выполнять заданные функции до определенного предельного состояния (количественно определяется сроком службы до списания).

Сложностью – определяемой количеством и типом элементов технологического оборудования и системы управления, а также количеством и классификацией обслуживающего персонала.

Все указанные показатели должны рассматриваться применительно к объекту, техническим средствам АСУ и персоналу в трех характерных режимах: в , нормальном, в нестационарном (при пусках и остановках) и в аварийном.

Технический эффект по объему управления может иметь место по следующим показателям: К.П.Д. парогенератора η_k . К.П.Д. турбогенератора η_T , расход электроэнергии на собственные нужды блока $W_{с.н.}$, расход вспомогательных материалов B_T , среднегодовое число отказов ω_{TT} , срок службы τ_T , сложность элементов энергоблока St .

Составляющие технического эффекта, выраженные в денежных единицах, в сумме определяют (ЭЭ).

Определение годового экономического эффекта от внедрения задач

АСУ основывается на формуле приведенных затрат:

$$\mathcal{E}_r = \Delta U - E_n \Delta K$$

где ΔK – дополнительные капитальные затраты на создание АСУ ТП;

ΔU - годовая экономия эксплуатационных расходов;

E_n - нормативный коэффициент экономической эффективности.

Экономический эффект определяется относительно базового, исходного уровня автоматизации. Определение этого уровня является одним из наиболее важных вопросов экономики автоматизации ТЭС или АЭС, так как его правильный выбор по существу предопределяет достоверность любого технико-экономического расчета.

Литература:

1. С.Ф. Артюх, М.А. Дуэль, И.Г. Шелепов. Основы автоматизированных систем управления энергогенерирующими установками электростанций. Харьков, монография, 1998, 322 с.