

**Расчет расходной характеристики  
механизмов собственных нужд станции**

Силюк С.М.

Белорусский национальный технический университет

Производство электрической и тепловой энергии на электростанциях всегда сопровождается расходом некоторой части энергии для нужд самой электростанции. Последняя расходуется в основном на приведение в движение многочисленных механизмов собственных нужд, обслуживающих как основные агрегаты (котлы, турбины), так и вспомогательные цехи станции. Наибольшее применение в системе собственных нужд электростанций имеют лопастные центробежные машины.

Режим работы механизмов собственных нужд зависит как от состояния основных агрегатов, так и состояния самих механизмов собственных нужд.

Любой технологический процесс подвержен воздействию различного рода возмущений, поэтому параметры, характеризующие режим работы и состояние оборудования, непрерывно меняют свои значения, т.е. являются функциями времени.

От экономичности работы механизмов собственных нужд существенно зависят показатели работы современных тепловых электростанций.

При оптимизации режимов и расчетах технико-экономических показателей исходной информацией являются расходные характеристики основных агрегатов, механизмов собственных нужд станции и характеристики станции в целом. Общепринятые методы получения энергетических характеристик оборудования предполагают специальные испытания, связанные с большими затратами времени и средств, что делает невозможным их частое проведение. Это приводит к несоответствию характеристик действительному состоянию оборудования и, в конечном счете, отражается на экономичности работы станции энергосистемы.

Нами, используя применение полного дифференциала функции нескольких переменных в приближенных вычислениях, получены достаточно простые зависимости для расчета расходных характеристик питательных насосов, дымососов, вентиляторов, шаровых барабанных мельниц, конденсатного насоса, с помощью которых учитывается реальное состояние самих механизмов, а также состояние основных агрегатов, которые они обслуживают.