

**Параметры асинхронных электродвигателей
в математических моделях вычислительного эксперимента
расчета самозапуска механизмов собственных нужд
тепловых электростанций**

БОБКО Н.Н., ГУЗОВСКАЯ В.Н., ЛИПСКАЯ Е.В., НОВАК А.В.
Белорусский национальный технический университет

Неуспешный самозапуск электродвигателей собственных нужд ТЭС может привести к большому экономическому ущербу из-за недоотпуска электроэнергии и тепла и отключения ответственных потребителей, а также к повреждению основного оборудования.

В каталогах и справочной литературе конкретный тип двигателя характеризуется следующими параметрами: номинальным напряжением, номинальной мощностью, номинальной частотой вращения, номинальным коэффициентом полезного действия, номинальным коэффициентом мощности, пусковым током, пусковым моментом, максимальным моментом.

В математических моделях вычислительных систем для оперативных расчетов самозапуска электродвигателей собственных нужд ТЭС [1] двигатель представляется параметрами, отсутствующими в каталогах и справочной литературе. Это так называемые модельные параметры, являющиеся параметрами известных Т-образных схем замещения контуров электродвигателя, которые могут быть определены из соотношений, вытекающих из данных схем для режима номинальной нагрузки, режима в начальный момент пуска, режима при максимальном вращающем моменте.

Таковыми параметрами двигателя являются: активное сопротивление обмотки статора; активное сопротивление ротора; индуктивные сопротивления рассеяния контуров статора и ротора; индуктивное сопротивление ветви намагничивания. Активная составляющая сопротивления ветви намагничивания в расчетах обычно не учитывается.

На основании математических зависимостей определения параметров асинхронного электродвигателя, представленных в [2], на кафедре «Электрические станции» разработана методика нахождения параметров асинхронных электродвигателей пригодная для расчетов группового выбега.

Литература

1. Новаш В.И., Глинский Е.В. Вычислительные системы для расчетов самозапуска электродвигателей собственных нужд персоналом электрических станций // «Технические вузы – республике»: материалы 52-й международной научно-технической конференции профессоров, преподавателей, научных работников, аспирантов и студентов БГПА. В 7-ми ч. Ч. 1 / БГПА. – Минск, 1997. – С. 4.

2. Важнов А.И. Переходные процессы в машинах переменного тока. – Л.: Энергия, Ленингр. отд-ние, 1980. – 256 с.