

Доцент, канд. техн. наук М. М. ПЕРЕЛЬМУТЕР

РАСЧЁТ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ СИНХРОННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

1. Синхронные двигатели получают все большее распространение в промышленности. Они находят применение для приводов как с постоянной, так и переменной нагрузкой. В частности, широкое применение получают синхронные двигатели для приводов с часто повторяющейся пиковой нагрузкой (например привод агрегатов генератор-двигатель реверсивных прокатных станов).

2. Переменное значение реактивной мощности, обусловленное переменной нагрузкой на валу двигателя, вызывает колебания напряжения в системе, питающей двигатель, а также отражается на балансе реактивной мощности системы.

3. Для правильного учета явлений, связанных с переменным значением реактивной мощности, необходимо в первую очередь разработать методику определения реактивной мощности при различных нагрузках.

4. В существующей практике определение реактивной мощности осуществляется весьма часто без учета явнополюсности машины, а также насыщения ее магнитной системы, что приводит к определенным неточностям.

5. Значительно более точные результаты могут быть получены в том случае, если в основу расчета положить синхронный реактанс насыщенной машины по продольной оси по методу проф. Г. Н. Петрова.

6. Наиболее удобным является графический метод определения этого реактанса.

7. Расчеты, проведенные для ряда конкретных примеров, показывают, что излагаемый метод дает уточнение порядка 12—15%.