

Научно-технический центр Единой энергетической системы
Известия НТЦ Единой энергетической системы № 1 (80)

стр. 32–46

УДК 681.5.015

О. В. Гуриков, А. С. Зеленин, А. Ю. Сульчакова

Формирование алгоритма измерений режимных параметров синхронной машины с учётом уравнений переходных процессов.

Некоторые режимные параметры синхронной машины недоступны для непосредственного измерения, или создание таких измерителей нецелесообразно. Недоступные для измерения параметры традиционно рассчитываются через доступные для измерения параметры по уравнениям установившегося режима синхронной машины. Однако использование уравнений установившегося режима синхронной машины неизбежно приводит к погрешности расчёта режимных параметров в переходных процессах.

Получены выражения для расчёта режимных параметров синхронной машины с учётом влияния переходных процессов в обмотке ротора и демпферных контурах. Проанализированы результаты расчёта по полученным выражениям в сравнении с традиционным используемыми уравнениями установившегося режима синхронной машины и эталонных величин.

Ключевые слова: виртуальный измеритель, скорость вращения ротора, ток ротора, напряжение возбуждения, механическая мощность, ускоряющая мощность, автоматический регулятор возбуждения, система автоматического регулирования турбин.

Гуриков Олег Викторович, старший научный сотрудник отдела электроэнергетических систем Научно-технического центра Единой энергетической системы (АО «НТЦ ЕЭС»).

E-mail: gurikov_o@ntcees.ru

Зеленин Александр Сергеевич, старший научный сотрудник отдела электроэнергетических систем Научно-технического центра Единой энергетической системы (АО «НТЦ ЕЭС»).

E-mail: zelenin@ntcees.ru

Сульчакова Алиса Юрьевна, инженер отдела электроэнергетических систем Научно-технического центра Единой энергетической системы (АО «НТЦ ЕЭС»).

E-mail: sulchakova_a@ntcees.ru