

с. 150–165

УДК 621. 311

Н. Л. Новиков, И. С. Супрунов

Разработка математической модели устройства векторного управления на базе АС ЭМПЧ для исследования электромеханических переходных процессов.

В настоящее время для целей эффективного управления, планирования и развития электроэнергетической системы возникла необходимость в создании ее унифицированной математической модели с взаимной синхронизацией с реальной энергосистемой в реальном времени – цифрового двойника. В условиях ограничения пропускной способности сети в качестве мероприятия по повышению ее пропускной способности может быть использовано устройство векторного управления параметрами режима на основе АС ЭМПЧ, которое позволит снизить переток мощности по перегружаемому электросетевому элементу и загрузить слабо загруженные линии электропередачи.

В статье приведена математическая модель электроэнергетической системы с предложенным устройством векторного управления параметрами режима, учитывающая как электромеханические, так и электромагнитные переходные процессы, позволяющая создать цифровой двойник электроэнергетической системы.

Ключевые слова: АС ЭМПЧ, асинхронизированный синхронный генератор, повышение пропускной способности, математическая модель, переходные процессы.