

стр. 99–107

УДК 621.316

А. И. Денисенко, Д. О. Михайлов, С. В. Смоловик, В. С. Чудный

Сравнение влияния устройств продольной и поперечной компенсации на предел динамической устойчивости.

Выполнена сравнительная оценка эффективности устройств FACTS с точки зрения их влияния на динамическую устойчивость параллельной работы генераторов электроэнергетической системы при коротких замыканиях. Оценка основана на расчете предела динамической устойчивости при первом колебании угла в простейшей расчетной схеме электроэнергетической системы (электростанция – линия электропередачи – система бесконечной мощности). Значения предела динамической устойчивости определяются в долях пропускной способности линии, внешней по отношению к электростанции, которая принимается равной единице. В качестве устройств силового режимного регулирования рассмотрены статический синхронный компенсатор (СТАТКОМ) – устройство поперечного подключения и статический синхронный последовательный компенсатор (ССПК), который представляет собой устройство последовательно-го подключения. Объектами исследования являются турбогенератор мощностью 800 МВт и гидрогенератор капсульного типа с крайне неблагоприятными электромеханическими параметрами (увеличенные индуктивности, уменьшенная постоянная механической инерции). На основе простейшей аналитической оценки и расчетами пределов показано, что устройства последовательного типа с одинаковой мощностью преобразователей имеют заметно бóльшую эффективность (30–50 %) с точки зрения увеличения предела устойчивости.

Ключевые слова: динамическая устойчивость, предел устойчивости, статический синхронный компенсатор, статический синхронный последовательный компенсатор.