

Оценка влияния планируемых вводов генераторного и электросетевого оборудования на качество демпфирования колебаний в перспективных схемах энергосистем на примере ОЭС Северо-Запада.

Рассмотрена возможность применения методов модального анализа для выявления «узких мест» в энергосистемах. В качестве тестовой схемы энергосистемы рассмотрена Объединенная энергетическая система (ОЭС) Северо-Запада. Критерием при выявлении «узких мест» в энергосистемах на основе применения методов модального анализа является наличие резонансных («опасных») частот, на которых возможно развитие незатухающих синхронных колебаний режимных параметров электрической сети. В статье показано, что реализация планируемых мероприятий по развитию генерирующих мощностей и электросетевой инфраструктуры в рассматриваемой энергосистеме в течение 2011–2018 гг. не позволяет обеспечить сколь-либо значительного повышения качества демпфирования низкочастотных колебаний в ОЭС Северо-Запада.

Ключевые слова: перспективная схема энергосистемы, актуализация моделей энергосистем, модальный анализ, резонансные частоты колебаний, колебательная устойчивость.

Сорокин Дмитрий Владимирович, канд. техн. наук, научный сотрудник отдела проектирования и развития энергосистем Научно-технического центра Единой энергетической системы (НТЦ ЕЭС).

E-mail: sorokin_d@nipt.com, dvs.niip@gmail.com

Sorokin D. V.

Identifying «bottlenecks» in the existing and future power system schemes on the basis of application of modal analysis.

The possibility of modal analysis methods application to identify «bottlenecks» in power is considered. The test system to apply modal analysis methods is power system of North-West.

Key words: power system, modal analysis, small-signal stability, power system oscillations, eigenvalue analysis.

Sorokin Dmitry Vladimirovich, PhD. tech., researcher of the Department of Design and Development of Energy Systems of the Scientific and Technical Center of Unified Power System (STC UPS).

E-mail: sorokin_d@nipt.com, dvs.niip@gmail.com