

А.В. Жуков, Е.И. Сацук, А.А. Лисицын, В.Г. Неуймин, П.Я. Кац, М.А. Эдлин
(ОАО «СО ЕЭС», ОАО «НТЦ ЕЭС», Россия)

Внедрение системы определения максимально допустимых перетоков мощности в контролируемых сечениях для текущего режима работы энергосистемы в ОАО «СО ЕЭС»



Для решения задачи обеспечения надёжного электроснабжения потребителей необходим комплексный подход — как развитие генерации и электрических сетей, так и внедрение новых технологий и средств диспетчерского управления.

Предыстория

Приказ РАО «ЕЭС России» от 23.10.2007 № 680 «О создании системы мониторинга запаса устойчивости энергосистемы в реальном времени на территории северных районов Тюменской области (далее СМЗУ СРТО).



Задача работы - создание универсального автономного технологического модуля расчета МДП в заданных контролируемых (КС) и найденных опасных сечениях (ОС) по условиям допустимости ПАР и динамической устойчивости перехода к нему с учетом заданного перечня аварийных возмущений и действия централизованной системы ПА (ЦСПА) или локальной автоматики предотвращения нарушения устойчивости (ЛАПНУ).

Методические указания по устойчивости энергосистем

Стандарт ОАО «СО ЕЭС» «Правила определения максимально допустимых и аварийно допустимых перетоков активной мощности в контролируемых сечениях диспетчерского центра ОАО «СО ЕЭС»

Критерии формирования МДП

- * коэффициент запаса статической апериодической устойчивости по активной мощности в контролируемом сечении в нормальной (ремонтной) схеме – не менее 0,20;
- * коэффициент запаса статической устойчивости по напряжению в узлах нагрузки в нормальной (ремонтной) схеме – не менее 0,15;
- * коэффициент запаса статической апериодической устойчивости по активной мощности в контролируемом сечении в послеаварийных режимах при нормативных возмущениях – не менее 0,08;
- * коэффициент запаса статической устойчивости по напряжению в узлах нагрузки в послеаварийных режимах при нормативных возмущениях – не менее 0,10;
- * отсутствие нарушения динамической устойчивости при нормативных возмущениях;
- * токовые нагрузки электросетевого и генерирующего оборудования не превышают длительно допустимых значений в нормальной (ремонтной) схеме и аварийно допустимых (на время 20 минут) значений в послеаварийных режимах при нормативных возмущениях.

Рис. 1. Функциональная схема алгоритма расчета МДП по условиям допустимости УР

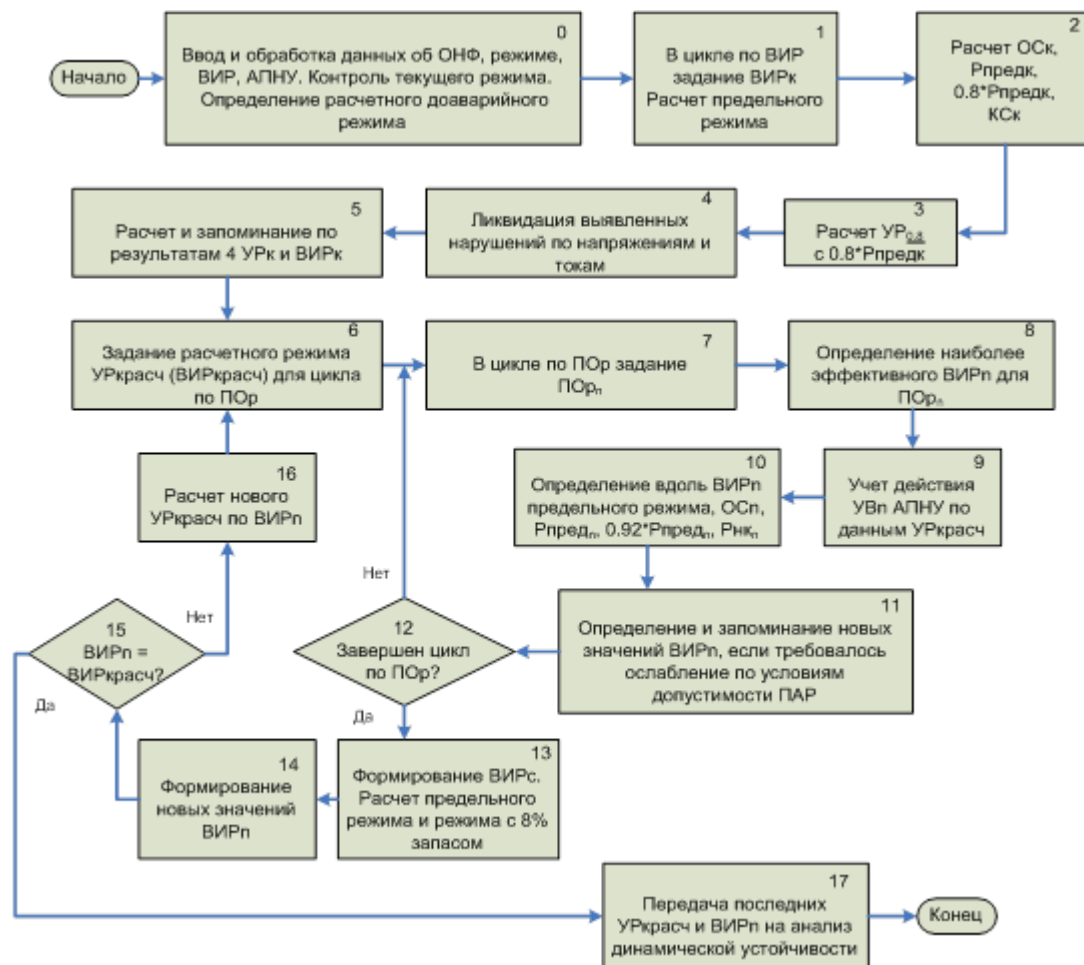


Рис. 2. Функциональная схема алгоритма оценки и коррекции режима по условиям динамической устойчивости

