

УДК 621.316.925

Али Джадуа Мохамед А. (асп. каф. ЭСиАЭС), Г.М.Павлов, д.т.н., проф.

АВАРИЙНАЯ ЧАСТОТНАЯ РАЗГРУЗКА ЭНЕРГОСИСТЕМ

В энергосистеме могут возникать аварии с большим дефицитом генерации. Для восстановления баланса мощностей вращающегося резерва может оказаться недостаточно, при этом частота системы резко снижается. В такой ситуации применяют автоматическую частотную разгрузку (АЧР), которая отключает часть потребителей и восстанавливает баланс генерации и нагрузки.

Действие АЧР должно быть таким, чтобы отклонение частоты энергосистемы в аварийной ситуации не выходило за допустимые пределы. Для этого необходимо жестко регламентировать порядок отключения потребителей, начало и конец действия АЧР, общий объем отключаемых потребителей и т.д.

Сегодня нет единого стандарта настройки АЧР. В разных энергосистемах применяют свои частные решения. Возникает необходимость разработки единого стандарта настройки АЧР, удовлетворяющего требованиям любой энергосистемы.

Необходимо исследовать динамику изменения частоты в энергосистеме при действии АЧР. На кафедре электрических станций и автоматизации энергетических систем предложена линеаризованная модель АЧР-1. Модель позволяет сравнительно просто анализировать переходный процесс при действии АЧР-1 и выработать рекомендации по улучшению алгоритма действия частотной разгрузки.

Модель энергосистемы с автоматической частотной разгрузкой реализована на ЭВМ и проведено всесторонне исследование переходных процессов в аварийных условиях. Анализ переходных процессов позволил сформулировать рекомендации по оптимальной настройке АЧР с учетом требований энергосистем. Результаты этих исследований будут использованы в энергосистеме республики Ирак.