

Исследование эффективности применяемых в настоящее время устройств компенсации емкостного тока

Вашурова Евгения
БГТУ им. В.Г. Шухова

Москва, 2015 г.

НТД по режимам заземления нейтрали

1.п.1.2.16 ПУЭ, в котором говорится, что *«работа электрических сетей напряжением 3-35 кВ может предусматриваться как с изолированной нейтралью, так и нейтралью заземленной через дугогасящий реактор или резистор».*

2. ПТЭ, п.5.7-5.12

«5.12. В сетях 6-20 кВ, как правило, должны применяться плавнорегулируемые дугогасящие реакторы с автоматическими регуляторами настройки тока компенсации.»

3. «Типовая инструкция по компенсации емкостного тока замыкания на землю в электрических сетях 6-35 кВ», СО 153-34.20.179 (РД 34.20.179), СПО Союзтехэнерго, Москва, 1988г.



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

ТИПОВАЯ ИНСТРУКЦИЯ
ПО КОМПЕНСАЦИИ
ЕМКОСТНОГО ТОКА
ЗАМЫКАНИЯ НА ЗЕМЛЮ
В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЯХ 6-35 кВ
ТИ 34-70-070-87

ОТДЕЛ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И ТЕХНИЧЕСКОГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

АКТУАЛЬНОСТЬ РАБОТЫ

Режим заземления нейтрали определяет такие важные характеристики сети 6–35 кВ, как надежность энергоснабжения потребителей, безопасность людей, находящихся вблизи места однофазного замыкания на землю, уровень изоляции электротехнического оборудования и т.д.

В России в основном сейчас применяются режимы изолированной нейтрали и нейтрали, заземленной через дугогасящий реактор. При этом, несмотря на мнение большинства специалистов, считающих оптимальным для российских сетей резистивное заземление нейтрали, переход на этот режим осуществляется крайне медленно.

ОПЫТ ЗАРУБЕЖНЫХ ЭЛЕКТРОСЕТЕВЫХ КОМПАНИЙ

Во многих европейских странах с резонансным заземлением нейтрали (Германия, Чехия, Австрия, Словакия, Венгрия, Италия) применяется очень интересное решение – совместное использование ДГР и резистора.



При дуговых замыканиях на землю проявляются все положительные стороны компенсации емкостных токов, то есть настроенная автоматикой в резонанс ДГР снижает перенапряжения до приемлемого с точки зрения эксплуатации уровня.

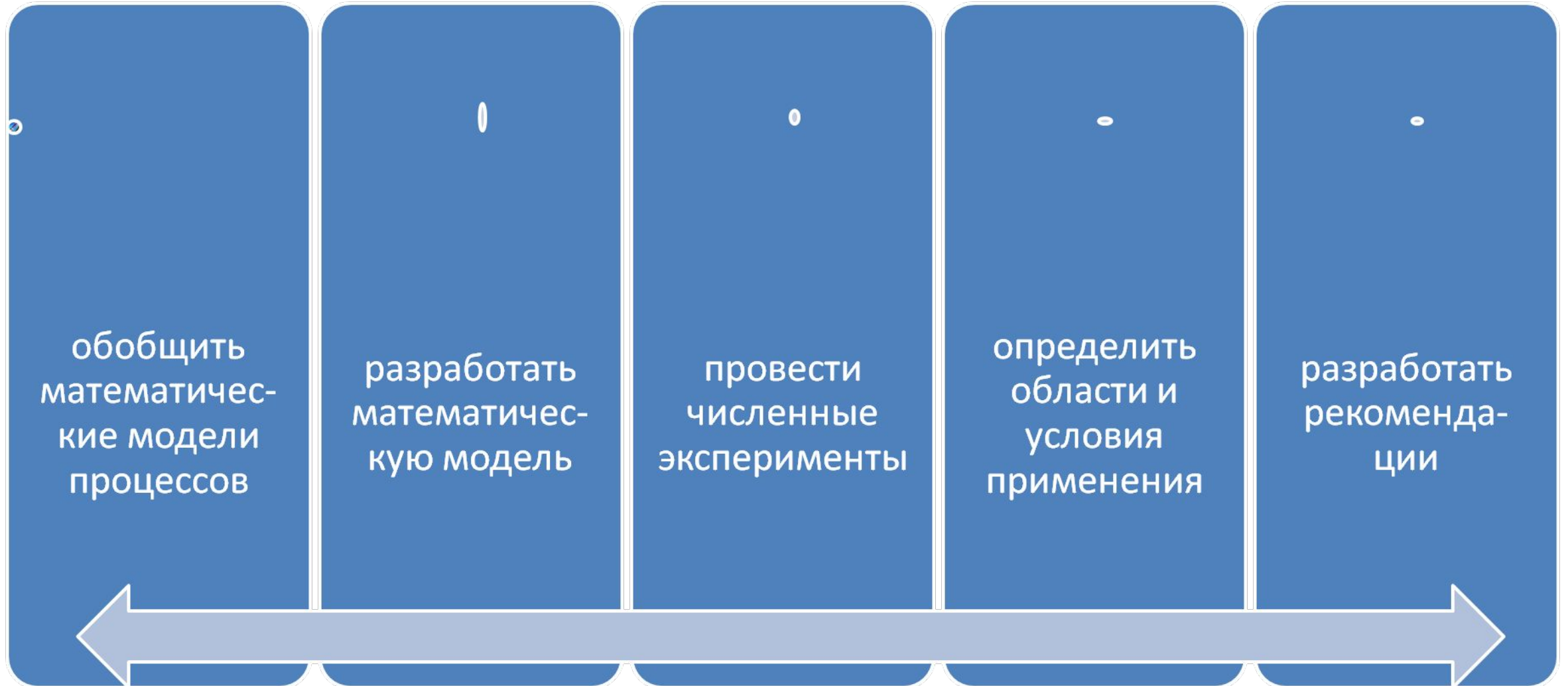


ЦЕЛЬ РАБОТЫ



определение условий применения и параметров резонансного и резистивного заземления нейтрали, которые обеспечивают повышение эффективности ограничения емкостных токов и перенапряжений при ОЗЗ в электрических сетях 6–10 кВ на основе компьютерного моделирования.

ЗАДАЧИ РАБОТЫ



ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Полученные результаты можно будет использовать на практике при эксплуатации электрических сетей. Результаты расчета на ЭВМ переходных процессов у электрической сети позволят обосновать техническое решение, что обеспечит устранения негативные явления при ОЗНЗ связанных с изменением тока управления ДР от нуля или некоторого незначительного к нужному значению.

Спасибо за внимание!