

УДК 621.311

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОПЕРЕЖАЮЩЕГО ДЕЛЕНИЯ СТАНЦИИ НА УСТОЙЧИВОСТЬ СИНХРОННЫХ ГЕНЕРАТОРОВ СТАНЦИИ

Игнатчик В.И.

Научный руководитель – старший преподаватель Филипчик Ю.Д.

Была поставлена задача – исследовать влияние опережающего деления станции на устойчивость генератора.

В качестве методики оценки влияния ввода резерва на предельное время отключения примем следующее: моделируем возмущение на стороне высокого напряжения в виде трехфазного короткого замыкания (КЗ) на линии Л4 (рис.1). Определенное в этом режиме предельное время отключения принимаем за исходное, то есть, значение с которым будут сравниваться последующие результаты.

Следующим шагом устанавливаем автоматику на срабатывания выключателя В2 перед возникновением КЗ, для этого устанавливаем время равное 0,1с. После проводим аналогичные расчеты с резервируемой линией другим выключателем.

Расчет проводили на ЭВМ с использованием программы MUSTANG 2000.

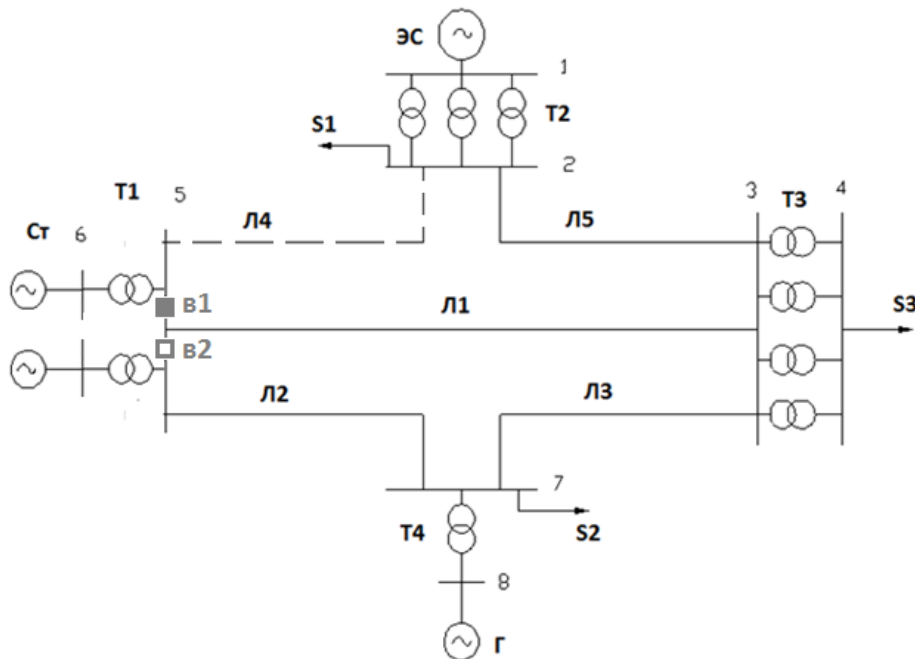


Рисунок 1 - Принципиальная схема исследуемой системы

Результаты расчетов представим в виде таблицы:

Таблица 1 – Результаты расчётов

Выключатель	Значение	$t_{откл}^{пр}, c$
В1	До	0,523
	После	0,53
В2	До	0,523
	После	0,535

Из таблицы видно, что предельное время отключения увеличилось, так как в случае КЗ генератор Г2 удален от питания поврежденной линии. Это увеличивает предельную передаваемую мощность в последовательном режиме.

Однако установка такого рода отделителей на станцию приводит к значительному увеличению стоимости электропередачи.

Целью работы являлось исследование эффективности опережающего деления станции на устойчивость синхронных генераторов станции. Как итог, с применением опережающего деления станции отключения короткого замыкания увеличивается, что ведет к увеличению устойчивости системы, однако данный метод повышения устойчивости, а именно деление шин возможен далеко не на всех станциях.

Литература

1. Калентионок Е.В. Устойчивость электроэнергетических систем. Минск: Техноперспектива, 2008. - 375 с
2. Жданов П.С. Вопросы устойчивости электрических систем. М., Энергия, 1979. - 456 с.