

Реализация упрощенной модели трехфазной группы трансформаторов тока в среде динамического моделирования

Румянцев Ю.В.

РУП «Белэнергосетьпроект»

В основу математической модели трехфазной группы трансформаторов тока (ТТ) положена математическая модель одиночного ТТ [1].

В среде динамического моделирования Matlab-Simulink с использованием блоков библиотеки расширения SimPowerSystems была составлена структурная модель исследования работы трехфазной группы ТТ с соединением вторичных обмоток и нагрузок по схеме «звезда с нулевым проводом».

Работа ТТ рассматривалась при протекании в первичной цепи тока, превышающего номинальный ток ТТ в 13 раз. Следует отметить, что нагрузка на трансформатор тока принята равной номинальной, а кратность тока КЗ по отношению к номинальному току ТТ приводится для установившегося режима КЗ. Параметры трансформатора тока выбраны следующие: класс точности обмотки – 10Р, номинальная кратность – 10, номинальной нагрузка – 15 ВА, коэффициент трансформации 600/5 А. Результаты эксперимента приведены на рис. 1. Как и ожидалось, в результате получена искаженная форма кривой вторичного тока, погрешность составила 35%.

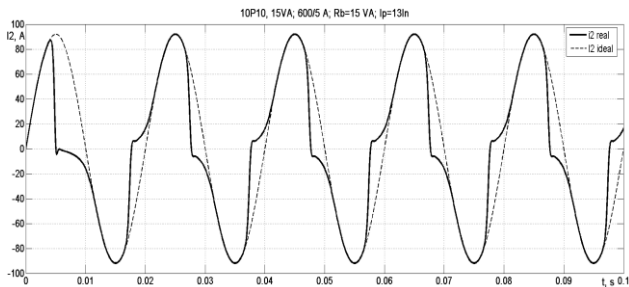


Рис.1 Оциллограмма вторичного тока ТТ

Литература:

1. Новаш И. В. Реализация математической модели трехфазной группы трансформаторов тока в системе динамического моделирования / И. В. Новаш, Ю. В. Румянцев // Энергетика (Изв. высш. учеб. заведений и энерг. объединений СНГ). – 2014. – № 3. – С. 19–28.