

КОМПЕНСАЦИЯ ФЕРРОРЕЗОНАНСНЫХ ЯВЛЕНИЙ В ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАТОРАХ

Егоров А.Б.¹, Егоров Б.А.²

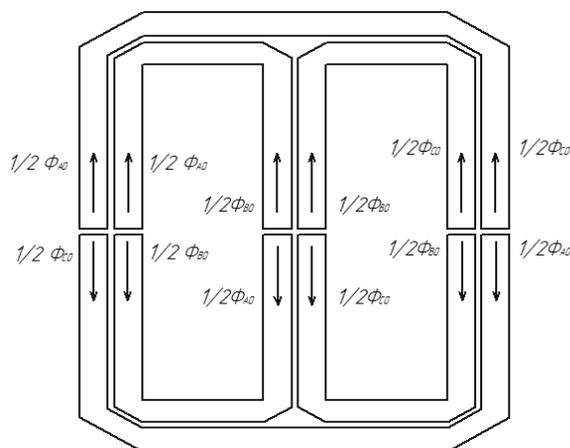
¹Украинская инженерно-педагогическая академия

²Национальный технический университет

«Харьковский политехнический институт», г. Харьков

В электроэнергетике под феррорезонансными понимаются явления, возникающие в электрических сетях при образовании схем с электромагнитными трансформаторами и емкостями сети. Такие явления характеризуются длительными перенапряжениями и токовыми перегрузками обмоток измерительных трансформаторов напряжения (ТН), что обусловлено скачкообразным насыщением магнитопроводов.

Антирезонансным называют электромагнитный заземляемый ТН, устойчиво работающий при наличии в сети непрекращающихся феррорезонансных явлений и не вызывающий их [1]. Для компенсации феррорезонансных явлений необходимо, чтобы насыщение трансформатора отсутствовало при всех режимах работы. Поэтому наиболее рационально применить такие конструкции, в которых составляющие нулевой последовательности компенсировались бы и, тем самым, уменьшали суммарную индуктивность в стержнях ТН.



Одним из способов компенсации потоков нулевой последовательности является конструкция, представленная на рисунке. На рисунке показана конструкция антирезонансного трансформатора и направления движения потоков нулевой последовательности. Данная конструкция магнитопровода трансформатора дает возможность предотвращения феррорезонанса:

магнитные потоки нулевой последовательности в каждом из трех стержней компенсируются, благодаря встречному направлению движения, при этом стержни не насыщаются, сопротивление нулевой последовательности близко к нулю и феррорезонанс отсутствует. Конструкция обладает следующими достоинствами: повышенная надежность и уменьшенные массогабаритные показатели трансформатора, отсутствие дополнительных сопротивлений и потерь в стали, отсутствие конструкционной стали. А также уменьшается погрешность, связанная с явлением феррорезонанса.

Литература:

- ГОСТ 1989-2001. Трансформаторы напряжения. Общие технические условия.