

АБИЕВ А.А., ГРЕЧКО А.М., к.т.н., доцент

ИССЛЕДОВАНИЕ СТАТИЧЕСКИХ И ДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПРИВОДА ВАКУУМНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ СРЕДНЕГО НАПРЯЖЕНИЯ

В настоящее время на многих объектах электроэнергетической отрасли Украины установлены морально и физически устаревшие маломасляные выключатели, требующие значительных затрат на содержание и обслуживание. Поэтому актуальной задачей является их замена современными вакуумными выключателями. Более предпочтительными, с точки зрения надежности, являются аппараты с электромагнитным приводом.

Цель работы – исследование статических и динамических характеристик электромагнитного привода при включении и отключении, а также влияния вихревых токов на быстродействие электромагнитного привода.

Теоретическое исследование выполнено в программном пакете FEMM [1], эксперимент проводился на опытном образце электромагнитного привода вакуумного выключателя со сплошным магнитопроводом и магнитопроводом, имеющим радиальные разрезы в сердечнике.

Полученные экспериментальные данные с достаточной точностью совпали с теоретическими расчетами статических характеристик и позволили установить качественную зависимость влияния вихревых токов в магнитопроводе на динамику электромагнитного привода. Полученная методика расчета динамических характеристик может быть использована при проектировании подобных конструкций электромагнитных приводов [2].

Список литературы: 1. Finite Element Method Magnetics. User's manual. Version 4.2. / D. Meeker // <http://fem.berlios.de>. 2. Гречко А.М. Усовершенствование электромагнитных систем вакуумных выключателей среднего напряжения для повышения термической стойкости объектов защиты: дисс. канд. техн. наук: 05.09.01 / Гречко Александр Михайлович.– Харьков, 2009. – 225 с.