

УДК. 621.01

А.В.Зимин (асп., каф. ТММ), А.Н.Евграфов, к.т.н., доц.

ИССЛЕДОВАНИЕ НИЗКОВОЛЬТНОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

Данный выключатель предназначен для коммутации и защиты при коротких замыканиях электрических сетей с напряжением 380 В и силой тока до 1250 А. Выключатель состоит из механической части (система рычагов, приводимая в движение приводными пружинами), дугогасительной камеры и системы управления. Данная работа была посвящена исследованию механической части. Основными параметрами, влияющими на работу выключателя, являются время замыкания (не более 20 мс) и размыкания (не более 10 мс) контактов.

В результате исследования выключателя были определены кинематические и структурные схемы выключателя на этапах включения и выключения. Было установлено, что данный механизм является механизмом с переменной структурой, что внесло коррективы в его дальнейшее исследование.

На этапе динамического анализа были произведены расчеты по определению времени замыкания и размыкания контактов и скорости дугогасительных контактов на этапе включения и выключения. Проведена работа по подбору параметров аккумулярующей пружины. Определены реакции в кинематических парах.

В результате проделанной работы были сформулированы предложения по возможному изменению геометрических и инерционных параметров механизма с целью увеличения его надежности и ресурса.