

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ СХЕМЫ ЗАМЕЩЕНИЯ ПРИВОДНОГО ЧАСТОТНОУПРАВЛЯЕМОГО АСИНХРОННОГО ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ НАСОСНОЙ УСТАНОВКИ ГИДРОАГРЕГАТА СИСТЕМЫ СМАЗКИ

Лурье З. Я., Федоренко И. М.

Национальный технический университет

«Харьковский политехнический институт», г. Харьков

В докладе обсуждается важный при моделировании гидроагрегатов технологических машин, вопрос определения параметров схемы замещения приводного асинхронного электродвигателя (АД). Этот вопрос остается актуальным, так как в паспорте и каталожных данных конкретного АД завода-изготовителя их нет. Математическая модель без дифференциального уравнения электромагнитной части не отражает динамические характеристики АД.

В отечественной и зарубежной литературе приведен ряд методик, позволяющих определить параметры схемы замещения. Однако при их использовании для расчета конкретного АД, особенно для АД мощностью до 1 кВт, получаются большие расхождения, в частности, для значений индуктивности статорной и роторной цепей и их взаимоиндукции. Предложена методика, включающая сочетание моделирования и эксперимента, которая на основе принятых безразмерных оценок близости соответствующих кривых, позволяет улучшить приближенные значения параметров схемы замещения.

В качестве начальных значений искомых параметров схемы замещения применяются значения, определяемые по известным методикам.

При этом используется аппаратно-программный комплекс, включающий АД в режиме прямого пуска, аналого-цифровой преобразователь и персональный компьютер. Математическая модель АД, содержащая электромагнитную и электромеханическую части, в режиме прямого пуска идентифицируется с экспериментальными кривыми крутящего момента и частоты вращения вала АД. Путем метода проб и ошибок на основе оценок близости осуществляется поиск искомых значений параметров схемы замещения.