

УДК 629.113.004.5
СТЕНД ДЛЯ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ
ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

В. В. ГЕРАЩЕНКО, К. Д. МИРОНОВ
Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Могилев, Беларусь

Потребление электрической энергии на предприятиях Республики Беларусь остается достаточно высоким. Объясняется это многими причинами, в том числе и тем, в процессе эксплуатации электродвигателей электроприводов различного технологического оборудования появляются неисправности и разрегулировки, коэффициент полезного действия электродвигателей из-за этого снижается, расход энергии на выполнение одной и той же работы растет. Поэтому обеспечение снижения расхода электрической энергии на предприятиях является актуальной проблемой, решению которой будет способствовать внедрение методов и средств диагностирования электродвигателей.

В результате проведенных научно-исследовательских работ был разработан стенд для диагностирования асинхронных трехфазных электродвигателей переменного тока. Снятый с рабочего места электродвигатель устанавливается на стенд, оборудованный электрическим тормозом с обмоткой возбуждения, вал которого соединяется с одним из концов упругого вала, второй конец которого соединяется с валом электродвигателя.

На валу стенда установлены бесконтактные датчики крутящего момента и частоты вращения, выходы которых соединены с первым и вторым измерительными приборами постоянного тока.

Питание электрической энергией диагностируемого электродвигателя осуществляется посредством автотрансформатора с измерительным вольтметром переменного тока. Обмотка возбуждения электрического тока соединена со схемой нагружения, включающей в себя однофазный автотрансформатор, выпрямитель, сглаживающий конденсатор.

После пуска диагностируемого электродвигателя устанавливается напряжение по вольтметру переменного тока, равное 380 В. С помощью системы нагружения на валу стенда воспроизводится номинальный крутящий момент электродвигателя, отсчитываемый по первому прибору постоянного тока. Если при этом частота вращения вала двигателя, отсчитываемая по второму прибору, является номинальной или близка к номинальной, электродвигатель не имеет разрегулировок и неисправностей.