

УДК 621.3

## РАЗРАБОТКА ЛАБОРАТОРНОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ЛИНЕЙНЫХ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ

М. П. КОВАЛЬКОВ

Научный руководитель А. С. ТРЕТЬЯКОВ

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

Линейный электропривод – это сравнительно молодое направление электромашиностроения, которое продолжает бурно развиваться в нынешнее время и занимает все большую нишу на рынке электроприводов. Сферы применения таких электроприводов очень обширны: приводы различных исполнительных механизмов и устройств; тяговые приводы; приводы высотных лифтов; металлообрабатывающее оборудование; свайнозабивные машины; высокоточное оборудование и т. д.

Цель работы – разработка лабораторного комплекса для исследования линейных электроприводов.

Комплекс разделяется на станцию управления, станцию компьютерную и электромашинный агрегат.

Электромашинный агрегат представляет собой тумбу, на которой располагаются электродвигатели. В качестве исследуемых были выбраны следующие электродвигатели:

- 1) линейный синхронный электродвигатель;
- 2) линейный цилиндрический электродвигатель;
- 3) линейный планарный электродвигатель.

Такой выбор объясняется тем, что эти электрические машины в своей конструкции объединяют несколько более простых разновидностей линейных электродвигателей и являются наиболее интересными с точки зрения изучения. В качестве нагрузки используется ряд грузиков разного веса для создания момента нагрузки.

Станция компьютерная представляет собой персональный компьютер с широким спектром сервисного, прикладного и операционного программного обеспечения, а также ряд цифровых приборов для сбора и обработки информации (например, архиватор и блок индикации). Назначение данного узла – управление всем комплексом и получение экспериментальных данных, которые можно сохранить в массиве и вывести на экран монитора в требуемой форме (графики или массивы данных для дальнейшей обработки).

Станция управления представляет собой электротехнический шкаф, в котором располагается силовая, коммутационная, измерительная и управляющая аппаратура. Предусмотрен ручной и автоматический режим управления стендом. Есть возможность программирования экспериментов в полностью автоматическом режиме.

Данная разработка будет собрана и смонтирована в а. 204/2 «Теория электропривода» для проведения лабораторных работ.