

УДК 621.3
РАЗРАБОТКА СТЕНДА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ РЕГУЛИРУЕМОГО
ЭЛЕКТРОПРИВОДА МАССОВЫХ ЛИФТОВ С УПРАВЛЯЕМЫМ
ТОРМОЖЕНИЕМ В ФУНКЦИИ ПУТИ

А. С. КОВАЛЬ, Е. В. ЕФИМЕНКО

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Могилев, Беларусь

В настоящее время большинство используемых канатных лифтов в Республике Беларусь и в других странах СНГ со скоростью движения до 2 м/с имеют нерегулируемый редукторный электропривод с одно- и двухскоростными асинхронными двигателями. Существует тенденция всё более широкого применения в массовых лифтах частотно-регулируемого асинхронного электропривода со скалярным и векторным управлением.

Стимулом к этому являются возрастающие требования как по энергосбережению, так и по обеспечению более высокого уровня комфортности поездки в лифтах.

Применение частотно-регулируемого асинхронного электропривода позволяет снизить энергопотребление в переходных режимах. Его применение в лифтах сегодня позволяет повысить как комфортность поездки, так и экономию электроэнергии.

Устранение участка дотягивания в лифтах с регулируемым электроприводом увеличивает производительность лифта и потенциал энергопотребления и может быть реализовано разработкой системы автоматического регулирования (САР) управляющей торможением, в функции оставшегося пути до этажа останова.

Разработка компьютерной модели САР с таким торможением требует экспериментальных проверок. Для реализации поставленной задачи было принято решение о разработке лабораторного стенда на базе лифтового механизма запираания дверей ПД-650-127. Данное устройство укомплектовано двигателем 4ААМ56В4НЛУ3 и механизмом линейного перемещения длиной 1300 мм, что достаточно для экспериментального исследования работы САР в функции пути торможении при использовании частотного преобразователя DANFOS (Р до 5.5 кВт) с дискретным датчиком пути для реализации управляемого торможения. Задание требуемого закона управления обеспечивается блоком формирования тахограммы движения в зависимости от пути торможения.

Стенд позволяет обеспечивать настройку САУ регулируемого электропривода для отработки различных законов позиционирования.