

САБИНИН А.В., КЛЕПИКОВ В.Б., д.т.н., проф.

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕГО ЭЛЕКТРОПРИВОДА ЭСКАЛАТОРА МЕТРОПОЛИТЕНА С ФАЗЗИ – РЕГУЛЯТОРОМ

В ходе исследований была разработана система управления асинхронного двигателя эскалатора метрополитена выполненная по системе тиристорный преобразователь напряжения – асинхронный двигатель (ТПН-АД) с фаззи-регулятором. Были исследованы динамические режимы работы, режим рекуперативного торможения. Данный электропривод предполагается для модернизации морально-устаревших электроприводов работающих на эскалаторных установках в метрополитенах. В настоящее время в эскалаторных установках, как правило, используются электропривода с асинхронным двигателем с фазным ротором и несколькими ступенями активных сопротивлений.

В качестве системы управления асинхронным двигателем предлагается использовать ТПН с фаззи-регулятором, который обеспечивает минимизацию тока статора за счет регулирования питающего напряжения в функции нагрузки. Фаззи-регулятор реализован на современной микропроцессорной базе, что в дальнейшем позволит интегрировать такие функции как диагностика, защита, мониторинг и т.д.

При существующем тарифе на электроэнергию и стоимости ТПН, только за счет прямой экономии электроэнергии в статических режимах установка данного типа электропривода окупится не больше чем за год.