

**Моделирование механической подсистемы лифта скоростью
до 2 м/с лифтах**

Шваяков А.В.

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«Белорусско-Российский университет»

Большинство существующих канатных лифтов в Республике Беларусь и республиках бывшего СССР имеют привод с одно – или двухскоростными асинхронными двигателями, специально разработанными для лифтов.

Существует тенденция все более широкого применения в этих 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 лифте.

Повышение комфортности поездки достигается использованием эталонного сигнала для задания диаграммы движения кабины лифта. При этом создаются условия, при которых в меньшей степени проявляется влияние упругости канатов в механической подсистеме на диаграмму движения кабины лифта.

Для исследования переходных процессов по скорости и ускорению кабины лифта с регулируемым электроприводом необходима разработка математической модели механической подсистемы лифта.

В докладе представлена математическая модель механической подсистемы лифтов с высотой подъема до 75м. Механическая подсистема описывается трехмассовой расчетной схемой, в которой первая масса соответствует канатоведущему шкиву, приводимому в движение асинхронным двигателем, вторая масса – кабина лифта и третья масса противовес.

При исследовании переходных процессов в лифтах наибольший интерес представляют переходные процессы, протекающие со второй массой, т.е. с кабиной. В докладе представлен программно-аппаратный комплекс для исследования переходных процессов по ускорению кабины лифта. Так было разработано устройство, позволяющее измерять линейное ускорение и сохранять его. Сохраненные данные могут быть переданы на персональный компьютер по последовательному интерфейсу для дальнейшей обработки. Отличительными особенностями устройства является определение максимального и минимального ускорения при разгоне и торможении кабины лифта, что особенно важно на этапе наладки электропривода лифта.