

ВИШНЕВЕЦКИЙ К.О., АКИМОВ Л.В., д.т.н., проф.

**ПОЛИНОМИАЛЬНЫЙ МЕТОД СИНТЕЗА
ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА С
ДВУХМАССОВОЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЧАСТЬЮ**

В ходе исследований был произведен синтез статической и астатической систем регулирования скорости и положения электропривода переменного тока с двухмассовой механической частью, типа тиристорный регулятор напряженная – асинхронный двигатель (ТРН-АД) и преобразователь частоты с векторным управлением – асинхронный двигатель (ПЧ-АД), на базе спирально-винтового транспортера (СВТ). Синтез регуляторов скорости выполнен с использованием стандартных распределений Баттерворта. Получены переходные процессы при различных режимах работы СВТ, показывающие работоспособность системы с изменениями момента инерции второй массы, коэффициента соотношения масс и жесткости упругой связи.

Целесообразность данной методики обуславливается тем, что при работе СВТ в режиме точного дозирования, когда скорость спирали составляет 20-30 % от номинальной и рабочая точка находится на падающем участке нелинейной механической характеристики нагрузки СВТ, в системах, синтезированных по методу СПР, возникают упругие колебания и автоколебательные режимы. Для их подавления наиболее целесообразным является использование полиномиального метода синтеза регуляторов. Таким образом были синтезированы статический и, на его основе, – астатический регуляторы скорости и положения, способствующие созданию однократно- и двухкратнointегрирующих систем, с присущими им свойствами.

Использование полиномиального метода и синтезированных регуляторов скорости может быть распространено для синтеза электроприводов других механизмов, где целесообразно использование частотно-регулируемого асинхронного электропривода с векторным управлением.