

Г. Л. Лукьянов (Сочи, СГУТиКД). **Синтез систем параметрической идентификации.**

Вопросы построения математических моделей идентификации особенно остро встали в связи с необходимостью повышения точности регулирования и построения наиболее быстродействующих систем. Одним из перспективных методов параметрической идентификации являются скользящие моделирующие функции. Это объясняется универсальностью метода при идентификации сложных динамических объектов. Задача синтеза и проектирования блоков формирования коэффициентов заключается в таком выборе вида модулирующей функции и способа ее технической реализации, чтобы получить истинные параметры объекта.

За критерии показателя качества принята дисперсия квадрата рассогласования модели и объекта второго порядка. Техничко-экономическое сравнение было проведено для двух видов модулирующих функций $\Phi(t, \tau) = \sin^n[(t - \tau)]$ и весовой функции фильтров Пуассона $\Phi_\nu(t, \tau) = c^{n+1}(\tau - t)e^{-c(\tau - t)}/n!$, и последующим решением системы алгебраических уравнений — вычисляется выходной сигнал модели и определяется среднеквадратическая ошибка рассогласования выходных сигналов объекта и модели. Накопление матрицы происходит по трем, двум и одной строке. Показано, что для обоих видов скользящих модулирующих функций большую дисперсию получаем при накоплении по одной строке.

Различие дисперсий оценок параметров наблюдается в начальный момент идентификации.

Норма отклонения параметров $\|\sigma\|_D = \sqrt{\sum_{i=0}^2 \sigma_{a_i}^2}$, где $\sigma_{a_0}^2$ — дисперсия отклонения по параметрам $\sigma_{a_1}^2, \sigma_{a_2}^2$ — оценки параметров объекта. Рассогласование объекта и модели $\sigma_y^2 = T^{-1} \sum_{i=1}^{t_k} (y^* - y)^2$.

На основе способа Колмагорова–Винера предложены рекомендации по выбору необходимой структуры и памяти блока формирования коэффициентов; сравнительная характеристика различных видов модулирующей функции показала, что наиболее приемлемыми с точки зрения простоты технической реализации являются фильтры Пуассона.