**BC/NW 2017 № 1 (30):10.7**

**РЕАЛИЗАЦИЯ АЛГОРИТМА АДАПТИВНОГО МОДАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ МНОГОМЕРНЫМИ ОБЪЕКТАМИ В СРЕДЕ MATLAB/SIMULINK**

Ларин А.А. Ягодкина Т.В.

При исследовании систем автоматического управления важным вопросом является обеспечение качественного управления объектами при воздействии помех [1]. На практике уже разработано множество способов решения этих задач, использующих известное математическое описание объектов управления, доступных измерению сигналов внутри объекта и допускающих включение дополнительных (корректирующих) устройств внутрь системы, что в ряде случаев является ограничением применимости этих способов управления.

Для преодоления этих ограничений используется управление с идентификатором или по модели, построенной в результате идентификации. Процедура идентификации динамических объектов (систем) связана с достаточно большим объемом математических вычислений, требующих реализации на компьютере [2].

При рассмотрении подходов и методов исследования адаптивного модального управления многомерными объектами с идентификаторами получены следующие результаты:

− проведена классификация адаптивных систем управления многомерными объектами с идентификаторами;

− обоснованы факторы-предпосылки использования адаптивного подхода управления многомерными объектами с идентификаторами;

− представлен многомерный объект управления в задачах адаптивного управления.

При реализации адаптивного модального метода синтеза адаптивных систем в среде Matlab/Simulink на примере работы блока идентификации при помехах по полученным результатам моделирования отмечено, что сохранение устойчивости и уровня сигналов на выходе объекта, достаточно плавные процессы при 5—20 %-ном отклонении параметров от первоначально заданных значений [3].

**Литература**

1. Кузовков Н. Т. Модальное управление и наблюдающие устройства. М.: Машиностроение, 1976.

2. Толчеев В.О., Ягодкина Т.В. Методы идентификации одномерных линейных динамических систем. М.: Изд-во МЭИ, 1997.

3. Ву Ань Хиен, Ягодкина Т.В. Синтез инвариантной системы адаптивного модального управления на базе следящей системы // Фундаментальные исследования. ИД «Академия Естествознания». 2016. № 6 (часть 1). С. 52—57.