

УДК 62-50: 681.513.66.001

Дж. Р о ш а н и я н

НОВЫЙ ПОДХОД К СИНТЕЗУ СИСТЕМ СТАБИЛИЗАЦИИ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ С МОДЕЛЬЮ-ЭТАЛОНОМ НА ОСНОВЕ ТЕОРИИ ГИПЕРУСТОЙЧИВОСТИ

Рассмотрен новый подход к решению задачи синтеза гиперустойчивых (в смысле В.М. Попова) адаптивных систем стабилизации с моделью-эталонном в контуре управления объектом. Возможности подхода иллюстрируют примеры решения задачи синтеза адаптивной системы стабилизации летательного аппарата одного класса в канале рыскания.

New approach to synthesis of flying vehicle stabilization system with a model as primary standard on the basis of hyperstability theory / Jafar Roshanian.

New approach to solve a synthesis problem for the hyper-stable adaptive stabilization systems with a model as primary standard in the object control contour, is considered. The possibilities of such approach are illustrated by an example of solving the problem to synthesize the adaptive stabilization system for flying vehicles of one class in the channel of hunting. Figs.6. Refs.9.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Whitaker H. P., Yarnon J., Kezer A. Design of model-reference adaptive control system for aircraft. Report N Ft-164, Massachusetts Institute of Technology, 1958.
2. Whitaker H. P. An adaptive system for the control of the dynamic performance of aircraft and spacecraft. Institute of Aeronautical Sciences. – 1959. – P. 59–100.
3. Landau I. D. Hyperstability criterion for model reference adaptive control systems. IEEE Trans, on Automatic control, AC-14. – 1969. – P. 552–555.
4. Landau I. D., Courtiol B. Adaptive model following systems for flight control and simulation. 10th AIAA Aerospace Sciences meeting, San Diego. – 1972. – P. 72–95.
5. Courtiol B. On a multidimensional system identification method. IEEE Trans, on automatic control. – Vol. AC-17. – 1972. – No. 3.
6. Балабанов А. А. Исследование и методы проектирования гиперустойчивых адаптивных систем с моделью-эталонном. Дисс... на соискание ученой степени д-р техн. наук, 1995.
7. Landau I. D. A survey of model reference adaptive techniques theory and application. Automatica. – 1974. – Vol. 10. – No. 4. – P. 483–494.

8. O g a t a K. Modern control engineering, 1990.

9. Д м и т р и е в с к и й А. А., И в а н о в Н. Н., Л ы с е н к о Л. Н., Б о г о - д и с т о в С. С. Баллистика и навигация ракет, 1985.

Статья поступила в редакцию 23.06.1997

Джафар Рошаниян (Исламская республика Иран) родился в 1967 г., окончил в 1990 г. Тегеранский университет, в 1996 г. завершил обучение по программе магистерской подготовки в МГТУ им. Н.Э. Баумана, аспирант кафедры “Баллистика и аэродинамика” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Имеет опубликованные работы в области динамики полета и управления движением летательных аппаратов.

Jafar Roshanian (I.R. Iran, b. 1967) B. Sc. from Tehran university in 1990, graduated from Bauman MSTU in 1996, post-graduate of “Ballistics and Aerodynamics” Department of Bauman Moscow State Technical University. Author of several publications in the field of flight dynamics and flying vehicle motion control.