

Э. В. Гаушус, Ю. Н. Зыбин,
М. В. Михайлов, А. В. Антонов

ПРЕЦИЗИОННАЯ СИСТЕМА НАВИГАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ ИСКУССТВЕННЫХ СПУТНИКОВ ЗЕМЛИ

Рассмотрена проблема создания современных прецизионных систем навигации и управления движением искусственных спутников Земли. Предложен один из перспективных вариантов построения системы управления ориентацией таких спутников, отличающийся тем, что в качестве датчиков внешней информации использованы только звездные датчики, а в качестве исполнительных органов — двухстепенные гиросиловые стабилизаторы (гиродины) и реактивные двигатели.

Precise system of navigation and motion control of artificial Earth satellites / E.V. Gaushus, Yu.N. Zybin, M.V. Mikhailov, A.V. Antonov

A problem of modern precise navigation and motion control systems development for artificial Earth satellites is considered. One of the prospective modifications is proposed for building the artificial satellite orientation control systems. As external information sensors the star sensors are only used, as executive members — double-degree gyro stabilizers (gyrodynes) and jet engines. Figs.5. Refs.6.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Раушенбах Б. В., Токарь Е. Н. Управление ориентацией космических аппаратов. – М.: Наука, 1974.
2. Токарь Е. Н., Легостаев В. П., Михайлов М. В., Платонов В. Н. Управление избыточными гиросиловыми системами // Космические исследования. Т. XVIII. Вып. 2. – М.: Изд-во АН СССР, 1980.
3. Ишлинский А. Ю. Механика гироскопических систем. – М.: Изд-во АН СССР, 1963.
4. Гаушус Э. В. Исследование динамических систем методом точечных преобразований. – М.: Наука, 1976.
5. Гаушус Э. В., Зыбин Ю. Н., Легостаев В. П. Автономная навигация и управление орбитальной станцией “Салют-7” // Космические исследования. – Т. XXIV. – Вып. 6. – 1986.
6. Разыграев А. П. Основы управления полетом космических аппаратов. – М.: Машиностроение, 1977.

Статья поступила в редакцию 31.12.1996

Александр Владимирович Антонов родился в 1968 г., окончил МГТУ им. Н.Э. Баумана в 1991 г. Научный сотрудник НИИ информатики и систем управления МГТУ им. Н.Э. Баумана, аспирант кафедры “Системы автоматического управления”. Специализируется в области навигации и управления движением космических аппаратов.

A.V. Antonov (b. 1968) graduated from Bauman Moscow State Technical University in 1991. Researcher of Research Institute of Informatics and Control Systems of Bauman Moscow State Technical University, post-graduate of “Automatic Control Systems” Department. Specializes in the field of navigation and space vehicle motion control.