УДК 629.78

О. Л. ВОЛОШЕНЮК

ОБ ОЦЕНКЕ АДЕКВАТНОСТИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОПИСАНИЯ ДИНАМИКИ КОСМИЧЕСКОЙ ТРОСОВОЙ СИСТЕМЫ ДВУХ КОНЦЕВЫХ ТЕЛ, СТАБИЛИЗИРОВАННОЙ ВРАЩЕНИЕМ

Институт технической механики
Национальной академии наук Украины и Государственного космического агентства Украины,
ул. Лешко-Попеля, 15, 49005, Днепр, Украина; e-mail: oksana.dnepr@gmail.com

Цель работы заключается в оценке адекватности математического моделирования динамики космической тросовой системы (КТС) двух концевых тел, стабилизированной вращением, и формул расчетов параметров движения системы, позволяющих проводить анализ орбитального относительного движения и движения концевых тел относительно соответствующих систем координат. Предлагается новый подход к оценке математического описания движения системы. Практическая значимость проводимых работ заключается в построении качественной картины динамики вращающейся КТС с учетом влияния собственной динамики концевых тел, имеющей важное значение для разработки перспективных КТС.

Ключевые слова: *космические тросовые системы, математическая модель, стабилизация вращением, концевые тела, энергия движения.*

1. *Волошенюк О. Л.* Математическая модель динамики космической тросовой системы, стабилизированной вращением. Техническая механика. 2004. № 2. С. 17 – 27.
2. *Алпатов А. П., Белецкий В. В., Драновский В. И., Пироженко А. В. и др.* Ротационное движение комических тросовых систем. Днепропетровск: Институт технической механики НАН Украины и НКА Украины, 2001. 404 с.
3. *Пироженко А. В.* Динамика космических тросовых систем, стабилизированных вращением : Дис… докт. физ.-мат. наук. — Донецк, 2007. — 307 с.
4. *Волошенюк О. Л., Пироженко А. В.* К затуханию существенно нелинейных продольных колебаний космической тросовой системы, стабилизированной вращением. Техническая механика. 2000. № 2. С. 3 – 12.
5. *Белецкий В. В.* Очерки о движении космических тел. Изд. 3, испр. и доп. М., 2009. 432 с.