

М. В. Л е в с к и й

## ДИНАМИЧЕСКИЕ АЛГОРИТМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОГРАММНЫМ РАЗВОРОТОМ КОСМИЧЕСКОГО АППАРАТА

*Рассмотрена задача оптимального разворота космического аппарата. Минимизировано время разворота, а также функционал, имеющий смысл расхода рабочего тела. Показано, что оптимальное решение находится в классе двухимпульсного управления, при котором разворот космического аппарата совершается по траектории “свободное движение”. Приведены оценки затрат рабочего тела на реализацию программного разворота.*

**Dynamic algorithms to control programmed turn of spacecraft / M.V. Levsky // Vestnik MGTU. Machinostroenie. 1999. No. 3. P. 71–90.**

The problem of optimal turn of a spacecraft is considered. The time of turn, and also the functional having sense of the flow rate of a working medium is minimized. It is shown that the optimal solution is obtained within the class of two impulse control, such control provides the spacecraft to turn on a trajectory “of a free movement”. The estimations of expenditures of a working medium for realization of the programmed turn are given. Figs.6. Refs.3.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Б р а н е ц В. Н., Ш м ы г л е в с к и й И. П. Применение кватернионов в задачах ориентации твердого тела. – М.: Наука, 1973.
2. Б о л т я н с к и й В. Г. Математические методы оптимального управления. – М.: Наука, 1969.
3. М а р к е е в А. П. Теоретическая механика. – М.: Наука, 1990.

Статья поступила в редакцию 27.11.1998

Михаил Валерьевич Левский родился в 1966 г., окончил в 1989 г. Московский лесотехнический институт. Канд. техн. наук. Работает в Ракетно-космической корпорации “Энергия” им. С.П. Королева. Автор более 30 научных публикаций в области систем управления специального назначения.

M.V. Levsky (b. 1966) graduated from Moscow Institute of Forestry Engineering in 1989. Ph. D. (Eng.). Works at S.P. Korolev Rocket and Space Corporation “Energiya”. Author of more than 30 publications in the field of special control systems.