

References

1. Doyle K. B., Genberg V. L., Michels G. J., *Integrated optomechanical analysis* (Second Edition, SPIE Press, Bellingham, Washington, USA, 2012).
2. Bauer S. M., Smirnov A. L., "Calculation of the thermoelastic strain of a mirror", *St. Petersburg University Mechanics Bulletin* (2), 8–15 (1993).
3. Grigorenko Ya. M., Vasilenko A. T., *Variable stiffness shell theory*, in *Shell calculation methods* 4 (Naukova dumka Publ., Kiev, 1981). (In Russian)
4. Yoder P., Vukobratovich D. *Design and analysis of large mirrors and structures*, in *Opto-Mechanical System Design 2* (CRC Press Taylor and Francis Group, Boca Raton, London, New York, 2015).
5. Grigoluk E. I., Seleznev I. T., *Nonclassical theory of oscillations of beams, plates and shells* (VINITI Publ., Moscow, 1973). (In Russian)
6. Palii O. M., Spiro V. E., *Anisotropic Shells in Shipbuildings. Theory and Analysis* (Sudostroenie Publ., Leningrad, 1977). (In Russian)
7. Bauer S. M., Kovalev A. B., Petrov M. B., *Calculation and optimization of metal mirrors for telescopes* (St. Petersburg University Press, St. Petersburg, 1997). (In Russian)

Received: November 2, 2018

Revised: December 19, 2018

Accepted: December 20, 2018

Author's information:

Viktor E. Velichko — viktor.velichko@mail.ru

ХРОНИКА

28 ноября 2018 г. на заседании секции теоретической механики им. проф. Н. Н. Поляхова в Санкт-Петербургском Доме ученых РАН был заслушан доклад доктора физ.-мат. наук, профессора А. А. Тихонова (СПбГУ) на тему «Об электродинамической тросовой системе для удаления космического мусора».

Краткое содержание доклада:

Обсуждается проблема неустойчивости электродинамической тросовой системы (ЭДТС) в околоземном пространстве. Рассматривается новая конструктивная схема для обеспечения функционирования ЭДТС в режиме ориентации натянутого троса вдоль местной вертикали. Предложены новые способы реализации восстанавливающего и демпфирующего моментов для стабилизации ЭДТС. Получены условия асимптотической устойчивости вертикального положения троса. Проанализировано влияние градиентности магнитного поля Земли на колебательное (относительно центра масс) движение натянутого троса. Доказано существование равновесного положения троса, близкого к вертикальному, для широкой области изменения параметров ЭДТС. Показано, что найденное положение равновесия может быть использовано в качестве номинального режима ориентации ЭДТС, предназначенной для удаления космического мусора.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (грант № 17-01-00672-а).