

А. В. Ф и л а т о в, В. А. М а т в е е в

## РАСЧЕТ ХАРАКТЕРИСТИК МАГНИТНЫХ ПОДВЕСОВ С КОРОТКОЗАМКНУТЫМИ СВЕРХПРОВОДЯЩИМИ КОНТУРАМИ ДЛЯ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫХ МАШИН

*Предложена методика расчета характеристик пассивных магнитных подвесов принципиально нового класса на основе короткозамкнутых сверхпроводящих контуров. Показано, что в таких подвесах значения жесткости и нагрузочной способности на единицу площади поверхности могут значительно превосходить аналогичные показатели современных активных магнитных подвесов.*

**Calculation of magnetic suspension with short-circuited superconducting contours for cryogenic devices / A.V. Filatov, V.A. Matveev // Vestnik MGTU. Priborostroenie. 1999. No. 1. P. 49–59.**

The calculation procedure for the features of passive magnetic suspension of essentially new class on the basis of short-circuited superconducting contours, is proposed. It is shown that the values of rigidity and loading ability per unit of surface area in such systems can significantly exceed analogous features of the up-to-date active magnetic suspensions. Figs.10. Refs.6.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ф и л а т о в А. В., М а т в е е в В. А. Выходной подшипник для низкотемпературных машин // Вестник МГТУ. Сер. Машиностроение. – 1996. – Спец. вып. – С. 111–115.
2. F i l a t o v A. V., K o n o v a l o v S. F. Low-hysteresis interaction of a hard type II superconductor with a permanent magnet // Physica C. – 1996. – V. 271. – P. 225–229.
3. S e l v a m a n i c k a m V., S a l a m a K. Anisotropy and intergrain current density in oriented grained bulk  $YBa_2Cu_3O_x$  superconductor // Applied Physics Letters. – 1990. – V. 57. – P. 1575–1580.
4. M c G a i d M. Permanent magnets in theory and practice. – London: Pentech Press, 1977. – 374 p.
5. J a c k s o n J. D. Classical Electrodynamics. – New York: John Wiley & Sons, Inc., 1975. – 640 p.
6. D i r u s s o J., B r o w n G. V. Performance Tests of a Cryogenic Hybrid Magnetic Bearing for Turbopumps // Proceedings of the 3-rd International Symposium on magnetic bearings. – Virginia. – 1992. – P. 121–130.

Статья поступила в редакцию 22.09.1998

Алексей Владимирович Филатов родился в 1970 г. Окончил МГТУ им. Н.Э. Баумана в 1994 г. Канд. техн. наук, инженер кафедры “Приборы и системы ориентации, стабилизации и навигации” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Автор ряда работ в области магнитных подвесов на основе высокотемпературных сверхпроводников.

A.V. Filatov (b. 1970) graduated from the Bauman Moscow State Technical University in 1994. Ph. D. (Eng.), engineer of “Instruments and Systems of Orientation, Stabilization and Navigation” Department of the Bauman MSTU. Author of several publications in the field of magnetic suspension on the basis of high-temperature superconductors.