

12. Konosevich B.I., Konosevich Yu.B. Approximation of the critical value of the damping parameter for the synchronous electric motor. *Proceedings of the Institute of applied mathematics and mechanics* **29**, 121–126 (2014). (In Russian)
13. Karmanov V.G. *Mathematical programming*. 2nd ed. Moscow, Nauka Publ., 1980. (In Russian)
14. Amerio L. Determinazione delle condizioni di stabilità per gli integrali di un'equazione interessante l'elettrotecnica. *Ann. Mat. pura ed appl.* **2** (2), 75–90 (1949).

Received: February 26, 2022

Revised: February 14, 2023

Accepted: February 16, 2023

Authors' information:

Boris I. Konosevich — konos.donetsk@yandex.ru

Yuliya B. Konosevich — konos.donetsk@yandex.ru

ХРОНИКА

7 декабря 2022 г. на заседании секции теоретической механики им. проф. Н. Н. Поляхова в Доме ученых им. М. Горького (Санкт-Петербург) выступили доктор техн. наук, профессор Е. Л. Лебедев и адъюнкт А. О. Решин (ВКА им. А. Ф. Можайского) с докладом на тему «Методика ускоренных испытаний и способов обеспечения требуемого ресурса силовых гироскопических систем».

Краткое содержание доклада:

Развитие малых космических аппаратов (КА) приводит к требованиям по уменьшению габаритов гиродинов, входящих в системы управления КА. При этом требуемый кинетический момент гиродина обеспечивается за счет повышения частоты вращения ротора, что достигается путем создания вакуума внутри корпуса гиродина. Однако использование вакуума в корпусе гиродина негативно сказывается на ресурсе шарикоподшипниковых опор ротора. В настоящее время отсутствуют методики ускоренных испытаний данных гиродинов, позволяющие обосновать их ресурс долговечности. В докладе обоснованы условия ускоренных испытаний высокооборотистых малогабаритных гиродинов с вакуумным исполнением корпуса и методики контроля качества сборки опор их роторов. Разработана модель баланса мощностей ротора в условиях теплообмена при вакуумном исполнении гиродина. Представлена аналитическая зависимость, позволяющая определять ресурс гиродина по результатам форсированных испытаний. Обоснован способ контроля качества сборки подшипников гиродина по значению их собственных частот в состоянии покоя с комплексным применением ультразвукового и акустико-эмиссионного методов контроля.