

Л. М. С е л и в а н о в а, М. А. С а л м и н а

ВЛИЯНИЕ УПРУГОЙ ПОДАТЛИВОСТИ ОПОР ПОПЛАВКА НА ДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГИРОСТАБИЛИЗАТОРА

Показано, что учет влияния упругой податливости опор поплавок на динамические характеристики гиростабилизатора в реальном диапазоне параметров современных малогабаритных поплавковых интегрирующих гироскопов сводится к замене в соответствующих уравнениях и расчетных формулах для абсолютно жесткой модели гиростабилизатора “статического” экваториального момента инерции поплавок на “динамический”, учитывающий присоединенные массы жидкости.

Influence of float bearings elastic pliability on gyrostabilizer dynamic characteristics / L.M. Selivanova, M.A. Salmina // Vestnik MGTU. Priborostroenie. 1999. No. 1. P. 76–84.

The equations for absolutely rigid gyrostabilizer model are presented. It is possible to give an account of elastic pliability of the float bearings and its influence on the gyrostabilizer dynamic features at the real range of modern floated gyro parameters, if a static equatorial moment of inertia is replaced in proper equations and relationships by a dynamic one taking account of additional masses of floating liquid. Figs.2. Refs.4.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. И ш л и н с к и й А. Ю. Механика гироскопических систем. – М.: Изд-во АН СССР, 1963. – 362 с.
2. Н а з а р о в Б. И., Ч е р н и к о в С. А., Х л е б н и к о в Т. А., В е р х о в Т. В. Командно-измерительные приборы. – М.: Изд-во МО СССР, 1987. – 639 с.
3. Б л ю м и н Г. Д., Ф е о к т и с т о в а О. П. Устойчивость гиростабилизатора с магнитным подвесом гирокамеры // Изв. вузов. Машиностроение. – 1976. – № 2. – С. 41–45.
4. К о н о в а л о в С. Ф. Теория виброустойчивости акселерометров. – М.: Машиностроение, 1991. – 269 с.

Статья поступила в редакцию 22.09.1998

Людмила Михайловна Селиванова родилась в 1938 г., окончила МВТУ им. Н.Э. Баумана в 1961 г. Канд. техн. наук, доцент кафедры “Приборы и системы ориентации, стабилизации и навигации” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Автор более 60 научных работ в области гироскопической техники.

L.M. Selivanova (b. 1938) graduated from Bauman Moscow Higher Technical School in 1961. Ph. D. (Eng.), ass. professor of “Instruments and Systems of Orientation, Stabilization and Navigation” Department of the Bauman Moscow State Technical University. Author of more than 60 publications in the field of gyroscopic technique.

Мария Алексеевна Салмина родилась в 1962 г., окончила в 1986 г. МГУ им. М.В. Ломоносова. Канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры “Теоретическая механика” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Имеет более 10 научных работ в области прикладной механики.

M.A. Salmina (b. 1962) graduated from Lomonosov Moscow State University in 1986. Ph. D. (Phys.-Math.), ass.professor of “Theoretical Mechanics” Department of the Bauman Moscow State Technical University. Author of more than 10 publications in the field of applied mechanics.