

УДК 621.373.8

В. Н. Енин, В. Ф. Судаков

## КОЛЬЦЕВОЙ ЛАЗЕРНЫЙ ГИРОСКОП, РЕВЕРСИВНО ВРАЩАЕМЫЙ ВОКРУГ ОСИ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ

*Представлены результаты теоретического исследования кольцевого лазерного гироскопа, реверсивно вращаемого вокруг оси чувствительности. Показано, что угловая погрешность такого гироскопа представляет собой нестационарный винеровский случайный процесс, если относить эту погрешность к концу каждого периода реверсивного вращения. Исследован и численно рассчитан коэффициент дрейфа угловой погрешности. Коэффициент дрейфа в случае реверсируемого лазерного гироскопа меньше, чем в случае лазерного гироскопа с виброподставкой при одинаковых параметрах управляющего колебаниями сигнала. Указан оптимальный выбор этих параметров, обеспечивающий существенное уменьшение коэффициента дрейфа реверсируемого лазерного гироскопа.*

**Ring laser gyro reversely rotated about sensitivity axis / V.N. Enin,  
V.F. Sudakov**

The results of theoretical investigation into a bias ring laser angular rate sensor (bias laser gyro) are presented. It is shown that the sensor angular error is an unsteady Viner's random process. Its basic characteristic — dreif factor, is investigated and calculated. Dreif factor value of the bias laser gyro is less than dreif factor for dither laser gyro, if the control signal parameters are equal. The optimal choice of these parameters is pointed out that sufficiently decreases the dreif factor for the bias laser gyro. Figs.1. Refs.3.

---

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. H a m m o n d s S.W., A s h b y V. J. Mechanically Dithered RLG at the Quantum Limit, NAECON Record, 1982. – P. 388.
2. M a t t h e w s H. Welter Cost Effective, High-Accuracy Intercial Navigation Nav. J. of Institute of Navigation. – V. 36. – No. 2. – 1989. – P. 157.
3. J. R o l l a n d, J. L a m a r r e Periodic Faraday Bias and Lock-in Phenomena in a Lazer Gyro. Applied optics, 1973. – V. 12. – No. 7. – P. 1460–1467.

Статья поступила в редакцию 15.09.1994

Виталий Николаевич Енин родился в 1939 г., окончил МВТУ им. Н.Э. Баумана в 1962 г. Д-р техн. наук, профессор, заведующий кафедрой “Теоретические основы электротехники” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Имеет 150 научных трудов и изобретений в области лазерной гироскопии.

V.N. Enin (b. 1939) graduated from Bauman Moscow Higher Technical School in 1962. D. Sc. (Eng.), professor, head of “Theoretical Bases of Electrical Engineering” Department of Bauman Moscow State Technical University. Author of 150 publications and inventions in the field of laser gyroscopy.

Владимир Федорович Судаков родился в 1937 г., окончил МГУ им. М.В. Ломоносова в 1966 г. Д-р техн. наук, профессор кафедры “Теоретические основы электротехники” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Автор более 120 научных работ в области квантовой электроники.

V.F. Sudakov (b. 1937) graduated from Moscow State University in 1966. D. Sc. (Eng.), professor of “Theoretical Bases of Electrical Engineering” Department of Bauman Moscow State Technical University. Author of more than 120 publications in the field of quantum electronics.