

ГИРОСКОПЫ НА ВОЛНАХ ДЕ БРОЙЛЯ – ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ПРИБОРОСТРОЕНИЯ

Студенты Биденко А.И., Трибулев Н.В., Черниченко В.С.

Канд. физ.-мат. наук, гл. науч. сотр. Кробка Н.И.

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

В мировой практике разработка гироскопов на волнах де Бройля (ГВБ) целенаправленно и интенсивно ведется более 20 лет во Франции, США, Германии, КНР и других странах, оставаясь до последнего времени малоизвестной в России и странах СНГ.

Прогнозируемая точность ГВБ может превысить точность лазерных (ЛГ) и волоконно-оптических гироскопов (ВОГ) на четыре порядка (10^4) [1, 2] и составить $\sim 10^{-8}$ град/ч [3].

При использовании идей развивающихся технологий квантовой передачи информации (атомные интерферометры с двумя входами с атомами в запутанных состояниях [2]) возможно дополнительное повышение точности ГВБ на шесть порядков (10^6) [2].

Литература

1. Scully, M.O. Quantum-noise limits to matter-wave interferometry / M.O. Scully, J.P. Dowling // *Phys. Rev. A.* – 1993. – Vol. 48, № 4. – P. 3186–3190.

2. Dowling, J.P. Correlated input-port, matter-wave interferometer: Quantum-noise limits to the atom-laser gyroscope / J.P. Dowling // *Phys. Rev. A.* – 1998. – Vol. 57. – P. 4736–4746.

3. Кробка, Н.И. Новый этап гироскопии на эффекте Саньяка: Состояние работ и тенденции развития / VIII Международная научно-техническая конференция «Гиротехнологии, навигация, управление движением и конструирование авиационно-космической техники». Сборник докладов. Часть I. Чувствительные элементы систем навигации и управления подвижными объектами. 21-22 апреля 2011 г. НТУУ «КПИ», Киев, Украина. – Киев: Министерство образования и науки, молодежи и спорта Украины. НТУУ «Киевский политехнический институт», 2011. – С. 98–102.