

Резонансные, голографические, спекл-оптические исследования фазовых, диффузных и зеркальных объектов

Л. В. Танин

ЗАО «ГОЛОГРАФИЧЕСКАЯ ИНДУСТРИЯ», Минск, Республика Беларусь

Представлены результаты исследований в области разработки методов резонансной интерферометрии и флуоресценции для изучения высокотемпературной и низкотемпературной плазмы; динамической резонансной голографии в парах атомного натрия; разработки многодлинового метода голографического оконтуривания рельефа поверхностей; разработки методов голографической интерференционной микроскопии для исследования параметров полупроводниковых лазеров в широком диапазоне токов, температур, механических нагрузок; разработки спекл-оптических методов для определения продольного смещения, колебаний, деформаций, скорости движения диффузных объектов; создания и разработки голографического метода исследования когерентных свойств лазерных источников с неустойчивой медовой структурой. Приводятся также результаты исследований в области художественной и защитной голографии, в том числе по созданию и разработке технологий серийного производства отражательных и защитных голограмм.

Ключевые слова: Плазма, Резонансная голограмма, Пары атомного натрия, Голографическая микроскопия, Полупроводниковые лазеры, Пространственная когерентность, Защитная голография, Художественная голография.

Цитирование: **Танин, Л. В.** Резонансные, голографические, спекл-оптические исследования фазовых, диффузных и зеркальных объектов / Л. В. Танин // HOLOEXPO 2022: XIX Международная конференция по голографии и прикладным оптическим технологиям : Тезисы докладов. — Барнаул: ИП Колмогоров И. А., 2022. — С. 12.

Resonance, holographic, speckle-optical research of phase, diffuse and mirror objects

L. V. Tanin

JSC «HOLOGRAPHY INDUSTRY», Minsk, Belarus

The results of the research in the field of development of methods of resonance interferometry and fluorescence for studying high-temperature and low-temperature plasma are presented; in the field of dynamic resonance holography in atomic sodium vapor; development of a multi-length method of holographic contouring of surface relief and holographic interferential microscopy for studying the parameters of semiconductor lasers in a wide range of currents, temperatures mechanical loads; development of speckle-optical methods for determining the longitudinal displacement, vibrations, deformations, velocities of diffuse objects initiation and development of holographic method for studying the coherent properties of laser sources with an unstable mode structure. The results of the research in the field of art and protective holography are presented, including initiation and development of new technologies for serial production of reflective and protective holograms.

Keywords: Plasma, Resonance hologram, Atomic sodium vapor, Holographic microscopy, Semiconductor lasers, Spatial coherence, Security holography, Art holography.