

Разработка методов создания, контроля и диагностики оптических микро- и наноструктур и формирование на их основе световых пучков с заданной поляризационно-фазовой структурой

ФОТОРЕФРАКТИВНЫЕ КРИСТАЛЛЫ, СИЛИКАТ ВИСМУТА, ДИНАМИЧЕСКИЕ РЕШЕТКИ, МУЛЬТИПЛЕКСНАЯ ГОЛОГРАФИЯ, ФОТОРЕФРАКТИВНАЯ НЕЛИНЕЙНОСТЬ, ИМПУЛЬСНАЯ ЗАПИСЬ

Разработка методов создания, контроля и диагностики оптических микро- и наноструктур и формирование на их основе световых пучков с заданной поляризационно-фазовой структурой [Текст]: отчет о НИР (заключит.): / БГПУ; рук. Миксюк Ю.И.; исполн. Саечников К.А., Толстик А.Л. и др.- Мн., 2020. – 59 с., 24 рис., 7 табл., 1 прил. - Библиогр.: С. 53-55 (26 назв.). - № ГР 20161730.

Объект: дифракционные динамические решетки, записанные в фоторефрактивных кристаллах силиката и титаната висмута.

Цель: исследование схем импульсной голографической записи в фоторефрактивных кристаллах семейства силленитов, выбор и реализация схемы мультиплексной записи динамических голограмм и разработка системы голографической интерферометрии фазовых объектов в реальном времени.

Методы: экспериментальные методы измерения исследования динамики их формирования и релаксации фоторефрактивных решеток и методы голографической интерферометрии.

Результаты: определены основные закономерности мультиплексной записи динамических решеток в фоторефрактивных кристаллах семейства силленитов и предложен новый метод голографической интерферометрии с использованием импульсной записи фоторефрактивных динамических решеток.

Степень внедрения. Результаты НИР внедрены в учебный процесс, они формируют у студентов целостную картину свойств и поведения фоторефрактивных оптических сред с условиями их функционирования в системах управления лазерными пучками и формирования световых полей с заданной фазово-поляризационной структурой.

Область применения. Использование результатов исследований научными организациями и предприятиями оптической промышленности, занимающимися диагностикой оптических элементов.