Разработка методов формирования перестраиваемых оптических микроструктур и создание на их основе волноводных элементов для управления световыми полями

ФОТОРЕФРАКТИВНЫЕ СРЕДЫ, КРИСТАЛЛЫ СИЛЛЕНИТОВ, ФОТОПРОВОДИМОСТЬ, ФОТОИНДУЦИРОВАННОЕ ПОГЛОЩЕНИЕ, ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ СОЛИТОНЫ, ГАУССОВЫЕ СВЕТОВЫЕ ПУЧКИ, ОПТИЧЕСКИЕ ВИХРИ, САМОФОКУСИРОВКА, АВТОКОЛЛИМАЦИЯ

Разработка методов формирования перестраиваемых оптических микроструктур и создание на их основе волноводных элементов для управления световыми полями[Текст]: отчет о НИР (заключит.): /БГПУ; рук. Миксюк Ю.И.; исполн.: К.А. Саечников, А.Л. Толстик, Т.А. Корниенко. - Мн., 2013. - 43 с., 36 ил., 4 табл. - Библиогр.: С. 42-43 (15 назв.). № ГР 20113226.

**Объект исследования** - процессы формирования и распространения пространственных солитоноподобных структур в фоторефрактивных кристаллах семейства силленитов, а также их кинетические электрооптические характеристики при засветке наносекундными лазерными импульсами.

**Цель** – разработка новых методов создания светоиндуцированных волноводных структур в электрооптических кристаллах и средах с комбинированным типом нелинейности, выявление новых закономерностей преобразования гауссовых и сингулярных световых пучков при распространении и нелинейном взаимодействии, оптимизация электрооптических методов управления световыми пучками.

**Методы и методология:** методы экспериментального исследования формирования и распространения пространственных солитоноподобных структур световых полей в фоторефрактивных кристаллах.

**Результаты.** Реализована схема поперечного зондирования для измерения светоиндуцированного изменения показателя преломления фоторефрактивного кристалла, в которой зондирующий световой пучок на одной длине волны отклоняется в поле второго светового пучка (оптической накачки) на другой длине волны. Продемонстрировано отклонение светового пучка, как во внешнем электрическом поле, так и под действием второго светового пучка.

**Степень внедрения.** Результаты исследований внедрены в учебный процесс БГПУ.

**Области применения:** создание устройств для волоконно-оптических систем передачи информации.