

но, когда функции экспонирования и тепловой обработки совмещаются в одном лазере. Для реализации такого подхода в работе [1] нами предложено использовать для тепловой обработки излучение квазистационарной генерации Nd:YAG-лазера, а для экспозиции - формируемое в резонаторе этого же лазера излучение гигантского импульса, преобразованного удвоителем частоты во вторую гармонику.

В докладе сообщается о разработке устройства для голографической записи информации на ФТП средах с помощью излучения импульсного Nd : YAG-лазера, обеспечивающего получение наносекундных импульсов (~ 30 нс) излучения второй гармоники для экспонирования ФТП носителя и миллисекундных (4 мс) импульсов ИК излучения основной частоты для оперативного проявления рельефно-фазовых голограмм на ФТП средах [2]. Описывается оптическая схема лазера с составным резонатором и удвоением частоты излучения и функционирование устройства в процессе записи. Предложены пути повышения эффективности работы устройства за счет организации дополнительного канала проявления, выбора удвоителя частоты излучения с типом преобразования ОО-е, снижения влияния темновой паузы после генерации моноимпульса на процесс проявления.

1. Kovalev A. A., Zhdanovich S. N. // SPIE.-Optical Computing. - 1992. Vol. 1806. - P. 31-38.
2. Ковалев А. А., Жданович С. Н. А.с. № 1369548. - МКИ G03H 1/18. - Оpubл. 10.01.95.

ЛАЗЕР НА Nd:YAG С ВОСПРОИЗВОДИМЫМИ ПАРАМЕТРАМИ ДЛЯ ГОЛОГРАФИЧЕСКИХ СИСТЕМ ВЫСОКОРАЗРЕШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ

А. А. Ковалев, С. Н. Жданович

Институт электроники НАН Беларуси, г. Минск

Необходимым условием успешной реализации потенциальных возможностей методов импульсной голографии и голографической интерферометрии в системах оперативной диагностики и высокоразрешающего контроля является разработка высококогерентных импульсных лазеров со стабильными и воспроизводимыми параметрами.

Последнее имеет принципиальное значение при использовании методов двухэкспозиционной голографической интерферометрии в исследованиях широкого класса объектов и быстропротекающих процессов различной физической природы. Это способствует снижению влияния «паразитных» полос на структуру регистрируемого интерференционного поля.

Создать условия для воспроизводимости параметров импульсов излучения, генерируемых в различные моменты времени, можно путем использования специально формируемого в отдельных ветвях составного резонатора затравочного излучения квазистационарной генерации [1]. В докладе сообщается о разработке Nd:YAG лазера с воспроизводимыми параметрами и регулируемым в миллисекундном диапазоне (до 4 мс) интервалом следования. Разработанная схема и способ управления двухпроходовой ячейкой Поккельса на фронтах включения и выключения высоковольтного импульса обладают возможностями реализации режимов генерации импульсов наносекундной длительности, моноимпульсов излучения с воспроизводимой частотой излучения и идентичными волновыми фронтами, а также последовательности двух гигантских импульсов при регулировании интервала следования в миллисекундном диапазоне времени. Это осуществляется благодаря введению второго элемента связи основного и дополнительного резонаторов, изменению режима управления ячейкой Поккельса, выбором схемы усилительного каскада с ВРМБ-зеркалом. Идентичность спектра импульсов обеспечивалась стабильностью параметров базового затравочного излучения в заданном диапазоне.

1. Ковалев А. А., Жданович С. Н. Труды III Конф. по лазерной физике и спектроскопии. - Т 1.- Гродно, 1997. - С. 23.

РАЗМЕЩЕНИЕ КАМЕР ОТНОСИТЕЛЬНО ОБЪЕКТА ПРИ ПОЛУЧЕНИИ ПЛОСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ ДЛЯ СИНТЕЗА ГОЛОГРАММЫ

В. В. Зверева

Белорусская государственная политехническая академия, г. Минск

В работе рассматриваются условия размещения камер относительно объекта для последующего синтеза голограммы из набора