

УДК 621.378.001

Г.С. Мельников, С.А. Ларионов, П.А. Михеев, Е.А. Цветков

Дискретные явления непараксиальной оптики в перспективных информационных ОЭС.

В докладе обобщены исследования авторов по описанию и поиску путей практической реализации растровых и каустических явлений для световых лучей, движущихся по бильярдным траекториям в области ОПВО различных оптических элементов цилиндрической, полуцилиндрической, тороидальной формы [1-2]. Многоуровневый синтез таких элементов с технологической отработкой устройств ввода-вывода излучений открывают широкие перспективы использования свойств самосинхронизации и пространственно-временной связи поперечных и продольных мод бильярдных траекторий. Они могут эффективно использоваться в различных классах оптического приборостроения:

- системы одномоментного лазерного подсвета и локации в углах до  $2\pi$  с оптической и пространственной модуляцией излучения;
- параллельная систолическая обработка информации с использованием нового математического аппарата;
- световолоконная техника, техника передачи и преобразования изображений;
- техника построения резонаторных систем с управляемой добротностью.

Объединяют все эти направления уникальные возможности оптики ОПВО управлять аппаратными функциями приборов, создавать и коммутировать организованные потоки информации в широких пределах и с высокими скоростями, соизмеримыми со скоростью света.

Литература:

1. Мельников Г.С.: Твердова А.Э., " Методы некруговой тригонометрии в задачах внепараксиальной оптики" //доклад IV Всесоюзной Конференции "Теоретическая и прикладная оптика", - Л.: ГОИ, 1986.
2. Г.С. Мельников, С.А. Ларионов, П.А. Михеев, Е.А. Цветков , "Управление самосинхронизированными модами в волноводных резонаторах цилиндрического типа" // Тезисы докладов VIII Международной конференции "Оптика лазеров", - С-Пб.: ГОИ, 1995.