

Отзыв на автореферат  
Соломатина Алексея Сергеевича  
«Оптически анизотропные неоднородные структуры для отображения и  
обработки информации»  
представленную на соискание ученой степени доктора технических наук  
по специальности 01.04.05 «Оптика»

В диссертационной работе Соломатина А.С. проведены теоретические и модельные исследования новых конструкций жидкокристаллических устройств. В работе предложены новые ЖК-композитные и ориентирующие материалы для матричных ЖК-композитных структур управления пространственным распределением световых потоков, а также для новых конструкции матричных ЖК фокусирующих структур видеосистем с регулируемым распределением разрешения изображения в поле зрения, что может быть актуальным для создания систем отображения информации, работающих в специальных условиях, например в кабинах самолетов. Такие устройства помогут создать индивидуальные системы отображения информации для группы пользователей – первого и второго пилотов, штурмана, бортового стрелка. Регулирование пространственного распределения светового потока актуально, например, для средств оптического манипулирования мелкими частицами в прозрачной среде. Матричные ЖК фокусирующие структуры актуальны для видеосистем. В диссертационной работе Соломатина А.С. предложены новые методики оценки диэлектрических свойств электроуправляемых матричных структур с неоднородным пространственным распределением директора ЖК.

Именно этим определяется актуальность выполненного исследования. Разработаны новые материалы и методики, относящиеся к изготовлению ячеек со слоями жидкого кристалла (ЖК) с заданными ориентационными характеристиками (пространственным распределением директора ЖК), актуальных для управляемых оптических элементов различного назначения. С

3+3  
12108  
ПОЛИТИКА

учетом изложенного выше, полученные в работе методы и материалы могут иметь весомое прикладное значение, особенно для систем специального назначения.

Новизну и значимость полученных результатов, их достоверность подтверждают опубликованные статьи автора, патенты на изобретения, участие на многочисленных научных конференциях. В диссертационной работе Соломатина А.С. предложены новые управляемые оптические элементы на основе новых ЖК-композитных материалов, разработанных при выполнении исследований по теме диссертации, и принципы управления ими для обеспечения заданных распределений световых потоков, актуальные в различных научных и прикладных областях. Разработаны новые материалы и методики, относящиеся к изготовлению ячеек со слоями жидкого кристалла (ЖК) с заданными ориентационными характеристиками (пространственным распределением директора ЖК), актуальных для управляемых оптических элементов различного назначения. В работе рассмотрено применение управляемого распределения световых потоков в оптическом манипулировании ультрамелкими объектами, помещенными в прозрачной жидкой среде. Основные научные результаты, имеющие практическую ценность, изложены в работе достаточно полно.

При ознакомлении с диссертационной работой Соломатина А.С. возникли следующие замечания:

1. Список использованной литературы не содержит ряд широко известных авторитетных источников по упоминаемым в работе вопросам, но зато содержит много малоизвестных публикаций, в том числе довольно старых.
2. Основным недостатком работы является отсутствие реальных применений, что обусловлено фактическим отсутствием в настоящее время Российских компаний, производителей устройств отображения информации. Хочется надеяться, что все это будет не вечно.

Автореферат Соломатина А.С. содержанию диссертации соответствует.

В диссертационной работе предложены новые конструктивные решения и разработаны новые материалы для практической их реализации, решена важная проблема управления пространственным распределением световых потоков.

Работа Соломатина А.С. «Оптически анизотропные неоднородные структуры для отображения и обработки информации» соответствует требованиям к диссертации на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 01.04.05 «Оптика».

Почетный президент группы компаний  
НТ-МДТ Спектрум Инструментс,  
д.т.н., профессор МФТИ, лауреат премии  
Правительства РФ в области науки и техники,



Быков В.А,

124482, Москва, Зеленоград, корп. 317-А а/я 144, НТ-МДТ. Тел.: +7 (499) 110-2050.  
Факс: +7 (499) 110-2070, E-mail: [info@ntmdt-si.ru](mailto:info@ntmdt-si.ru),  
Быков Виктор Александрович.

Подпись Быкова Виктор Александрович заверяю,  
Ученый секретарь, к.ф.-м.н.,  
В.Н. Рябоконь

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Виктор Рябоконь".