

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кудрейко Алексея Альфредовича «Структурные эффекты в жидких кристаллах, индуцированные электрическим полем и фотоориентированной поверхностью», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.8 – Физика конденсированного состояния

Диссертация А.А. Кудрейко посвящена исследованию поверхностно-индуцированных эффектов в сегнетоэлектрических и нематических жидких кристаллов и их влиянию на оптические характеристики жидкокристаллической ячейки. В работе также рассматривается взаимодействие молекул фотоориентанта с излучением накачки для достижения нужной ориентации жидкокристаллической структуры.

Развитие дисплейных и фотонных устройств с временами электрооптического отклика около 100 мкс сдерживается нерешенными проблемами в стабилизации сегнетоэлектрических жидких кристаллов на поверхности и отсутствием теоретического описания композитных структур ряда жидкокристаллических ячеек. Соответственно, изучение механизмов взаимодействия света с фоточувствительными молекулами азокрасителей представляет несомненный интерес как с фундаментальной, так и практической точек зрения. С одной стороны, интерес к фотоориентации молекул сегнетоэлектрических жидких кристаллов связан с перспективами их практического применения в элементной базе фотонных устройств. С другой стороны, технология фотоориентации позволяет выполнять немало перспективных исследований по совершенствованию существующих технологий, в частности, оптически перезаписываемой электронной бумаги.

Наиболее важный результат диссертации относится к исследованию явления темновой релаксации молекул азокрасителя, впервые была предложена гипотеза о временной зависимости коэффициента вращательной диффузии.

Интерес представляют и другие данные, полученные при исследовании решетки Дамманна и оптически перезаписываемой электронной бумаги, где фотоориентация молекул жидких кристаллов играет ключевую роль.

В качестве недостатка, не влияющего на качество работы, можно отметить, что в автореферате не представлено описание параметра b (с. 18).

Диссертационная работа полностью соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям. Результаты работы опубликованы в рейтинговых журналах, исследования поддерживались грантами РФФИ и РНФ.

На основании изложенного, считаю, что работа А.А. Кудрейко «Структурные эффекты в жидких кристаллах, индуцированные электрическим полем и фотоориентированной поверхностью» представляет

№ 626
от 20.09.2022

завершенное научное исследование и соответствует всем требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24.09.2013 г., а ее автор Кудрейко Алексей Альфредович заслуживает присуждения ему ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.8 – физика конденсированного состояния.

Я, Кундикова Наталия Дмитриевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Доктор физико-математических наук (01.04.05 -
Оптика), профессор, заведующий кафедрой
оптоинформатики
ФГАОУ ВО Южно-Уральский государственный
университет

Email: kundikovand@susu.ru; тел.: (351) 267-91-37, +7(912) 775-94-19



Верно
Ведущий документ
О.В. Грицина