

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Трашкеева Сергея Ивановича
*"Структурные и нелинейно-оптические преобразования в жидких
кристаллах и полупроводящих полимерах"*,
представленной на соискание ученой степени доктора физико-
математических наук по специальности 1.3.6 - Оптика.

Диссертационная работа С.И. Трашкеева посвящена ряду актуальных теоретических и экспериментальных исследований жидкокристаллических и полимерных сред. В работе разработан новый подход моделирования жидкокристаллических сред, когда вместо одноточечного параметра порядка вводится двухточечный (интегральный) параметр, позволяющий описывать состояния такой среды в особых точках структуры (дефектах ориентационного поля). Также представлены методы решения трехмерных задач для нестационарной объемной деформации поля директора. Рассмотрен новый формализм для уравнений Максвелла в анизотропной среде. Предложены методики изготовления жидкокристаллических нанокомпозитов, управления движением наночастиц в жидких кристаллах, а также принципы визуализации нанообъектов жидкокристаллическими пленками. Также обнаружен экспериментально и описан теоретически новый термоориентационный эффект в жидких кристаллах, исследовано взаимодействие жидких кристаллов и полупроводящих полимеров с различными видами электромагнитных излучений.

Представленные результаты являются актуальными и имеют важное значение в области получения новых оптических материалов и устройств, нанотехнологии, системах отображения и передачи информации.

В качестве замечаний к автореферату можно указать следующее:

- 1) на странице 16 при описании решенной задачи не указан тип граничных условий для директора (жесткое или мягкое сцепление);
- 2) в описании результатов главы 2 (страницы 18, 19) ничего не сказано о новых решениях, полученных в результате применения разработанной теории.

Однако сделанные замечания не отменяют положительной оценки диссертационной работы в целом.

Автореферат позволяет сделать вывод о том, что диссертационная работа Трашкеева С. И. *"Структурные и нелинейно-оптические преобразования в жидких кристаллах и полупроводящих полимерах"*, представляет собой завершенное самостоятельное исследование, которое удовлетворяет всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям и полностью соответствует всем пунктам действующей редакции *"Положения о присуждении ученых степеней"*, утвержденного

постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г., а ее автор, Трашкеев Сергей Иванович заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.6 -Оптика.

Кандидат физико-математических наук
доцент кафедры гидромеханики
механико-математического факультета
Московского государственного университета
имени М.В. Ломоносова



12.01.2024

А.Г. Калугин

Адрес места основной работы:

119991, Москва, Ленинские горы 1, механико-математический факультет
МГУ имени М.В. Ломоносова

Рабочий телефон: +7 (495) 939-39-58

Адрес электронной почты: kalugin@mech.math.msu.su

Согласен на обработку персональных данных.

Подпись доцента Калугина Алексея Георгиевича удостоверяю.

Декан
механико-математического факультета
МГУ имени М.В. Ломоносова
член-корреспондент РАН,
профессор



А.И. Шафаревич