

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Дорогова Александра Федоровича

«ИМПУЛЬСНАЯ ЛАЗЕРНАЯ СПЕКТРОСКОПИЯ ФЛЮОРЕСЦИРУЮЩИХ
СЛУЧАЙНО-НЕОДНОРОДНЫХ СРЕД: ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ
ОГРАНИЧЕНИЯ И ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ»,

представленной на соискание ученой степени кандидата физико-
математических наук по специальности 1.3.6 – Оптика.

Диссертационная работа А.Ф. Дорогова представляет собой глубокое законченное и исчерпывающее исследование в области взаимодействия мощного лазерного излучения с многократно рассеивающими средами. Автором детально проанализированы физические факторы, ограничивающие спектральное качество флуоресценции в условиях ее спонтанного усиления в случайно-неоднородных флуоресцирующих средах. Это обстоятельство является важным для корректной интерпретации данных флуоресцентной спектроскопии в оптической биомедицине и материаловедении. Актуальность работы не вызывает сомнений.

К несомненным достоинствам работы следует отнести сильную теоретическую составляющую работы. Автором совместно с коллегами разработаны очень незаурядные и сложные физические и математические модели, выполненные в лучших традициях фундаментальной физмат школы, весьма убедительно и аргументировано описывающие процессы взаимодействия мощного лазерного излучения с многократно рассеивающими средами. В работе можно отметить комплексный подход: от построения кинетических и вероятностных моделей до их экспериментальной верификации на широком классе сред с различной длиной рассеяния. Особенно интересным представляется анализ масштабов распространения индуцированного излучения и введение эффективного сечения радиационных потерь, которое позволило количественно описать насыщение спектрального сужения.

Работа выполнена на таком высоком научном уровне, который в настоящее время является большой редкостью. Экспериментальные данные обработаны с применением статистических методов, а теоретические модели строго обоснованы. Публикационная активность автора (12 работ в изданиях из списка ВАК, включая журналы К1 и К2) свидетельствует о высокой значимости результатов.

В качестве замечаний можно выделить следующее:

В автореферате не пояснено, каким образом было установлено, что в начале и конце воздействия лазерного импульса в Р6Ж-насыщенных случайно-неоднородных средах длительность переходных процессов не превышает 0.1 от длительности лазерного импульса даже при относительно небольших уровнях накачки?

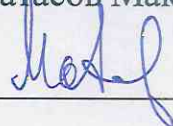
Из текста автореферата не совсем понятно, почему интенсивность накачки уменьшает время переходных процессов. На мой взгляд, могут проявляться разные варианты изменения времени переходных процессов.

Опечатка в подрисуночной подписи, два раза разные рисунки подписаны “Рисунок 6”, также в последнем рисунке в пункте а) пропущено слово “на основе Р6Ж”.

Указанные замечания носят частный характер и не снижают общей высокой оценки работы. Считаю, что диссертационная работа Дорогова А.Ф. полностью соответствует требованиям пп. 9–11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утверждённого постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.6 – Оптика.

Старший научный сотрудник отдела
«Нанотехнологий» Акционерного
общества «Государственный
научный центр Российской
Федерации «Исследовательский
центр имени М.В.Келдыша»
кандидат физико-математических
наук

Матасов Максим Дмитриевич



/2026.09.21

Я, Матасов Максим Дмитриевич, даю согласие на включение моих персональных данных в аттестационные документы соискателя учёной степени кандидата физико-математических наук Дорогова Александра Федоровича и их дальнейшую обработку.



Акционерное общество «Государственный научный центр Российской Федерации «Исследовательский центр имени М.В. Келдыша»

Адрес: 125438 Онежская ул., д. 8, Москва, Россия, 125438

E-mail: matasov@kerc.msk.ru

Тел.: +7-981-197-59-64

Подпись Матасова М.Д. удостоверяю:

начальник отдела кадров АО ГНЦ «Центр Келдыша».

Е. Е. Соловцова

