

ОТЗЫВ

научного руководителя, доктора физ.-мат. наук Т.В. Мурзиной на диссертационную работу Мамонова Евгения Александровича "Генерация второй оптической гармоники в планарных хиральных наноструктурах", представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.21 – (лазерная физика).

Диссертационная работа Евгения Александровича Мамонова выполнена на кафедре квантовой электроники Физического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, в лаборатории нелинейной оптики наноструктур и фотонных кристаллов. Научную работу Е. А. Мамонов начал в 2007 г. студентом второго курса и продолжил после успешного окончания Физического факультета уже в качестве аспиранта. Научную работу Е.А. Мамонова отличают мотивированность, целеустремленность, высокий профессионализм и инициативность, критическое отношение к получаемым результатам. Помимо собственно проведения экспериментальных исследований, Е.А. Мамонов по сути создал установку по микроскопии второй оптической гармоники на базе фемтосекундного титан-сапфирового лазера, автоматизировал эксперимент по микроскопии и спектроскопии второй гармоники, проводил моделирование оптического линейного и нелинейного отклика различных структур.

Вышесказанное позволило Е. А. Мамонову за время работы в лаборатории на Физическом факультете МГУ, а также визита в лабораторию молекулярной электроники и фотоники Католического Университета г. Левен, Бельгия, получить большой объем новых результатов, относящихся к нелинейному взаимодействию лазерного излучения с планарными хиральными наноструктурами. К числу наиболее интересных результатов следует отнести (i) обнаружение и интерпретацию эффекта различной эффективности генерации циркулярно-поляризованной оптической второй гармоники (ВГ) в массивах G-структур разной хиральности под действием линейно-поляризованного излучения накачки (т.е. эффекта, обратного циркулярному дихроизму ВГ); (ii) обнаружение методом микроскопии второй оптической гармоники с разрешением по поляризации эффекта хиральности G-структур, проявившегося в различном состоянии поляризации второй гармоники в областях локализации источников ВГ на поверхности отдельных G-элементов; (iii) комплексное исследование эффекта кругового дихроизма второй гармоники в планарных хиральных наноструктурах в массиве анизотропных G-структур.

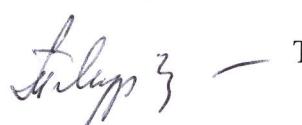
Все результаты, представленные в диссертационной работе, получены Е. А. Мамоновым самостоятельно, либо его вклад являлся определяющим, как на этапе постановки научной задачи, проведения экспериментов, так и при интерпретации полученных данных.

Вышесказанное позволило Е. А. Мамонову завершить выполнение диссертационной работы в течение обучения в аспирантуре Физического факультета МГУ. Полученные при его

определяющем участии результаты опубликованы в высокорейтинговых научных журналах (Optics Letters, Optics Express, Physical Review B). Хочется также отметить высокую активность диссертанта по представлению научных результатов на конференциях. Е.А. Мамонов представлял Физический факультет МГУ с устными и стендовыми докладами на международных конференциях а также участвовал в подготовке докладов, произведенных соавторами.

Вышесказанное позволяет уверенно утверждать, что Евгений Александрович Мамонов безусловно заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук.

Доктор физ.-мат. наук
доцент физического факультета МГУ

 Т.В. Мурзина

Подпись Т.В. Мурзиной заверяю

Ученый секретарь Ученого совета
Физического факультета
профессор

В.А. Караваев

