

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Афиногенова Бориса Игоревича**

"Фемтосекундная и нелинейно-оптическая спектроскопия
фотонных кристаллов в присутствии таммовских плазмон-
поляритонов",

представленной на соискание ученой степени кандидата физико-
математических наук по специальности **01.04.21 – лазерная
физика.**

Диссертационная работа Б. И. Афиногенова посвящена исследованию оптических и нелинейно-оптических свойств брэгговских отражателей (также называемых одномерными фотонными кристаллами), покрытых полупрозрачными плёнками благородных металлов с использованием фемтосекундных источников лазерного излучения. В подобных системах возможно возникновение поверхностных состояний электромагнитного поля, характеризующихся пространственной локализацией поля вблизи границы раздела брэгговское зеркало – металл. Важным свойством данных состояний является возможность перестройки их резонансной частоты в широком спектральном диапазоне за счёт изменения геометрии структуры или изменения параметров возбуждающего излучения, таких как угол падения и поляризация.

С прикладной точки зрения, наиболее интересным результатом, полученным в рамках диссертационной работы, является возможность манипулирования коэффициентом отражения исследованных систем на субпикосекундном масштабе времени. Приведенные в автореферате данные, говорят о том, что Б. И. Афиногеновым была проведена аккуратная и кропотливая экспериментальная работа, позволившая добиться высокой точности измерения и достоверности результатов. Вторым несомненно важным результатом стоит отметить разработку методики управления

дисперсионным законом поверхностного плазмон-поляритона путём гибридизации его с таммовским плазмон-поляритоном. Большое количество цитирований работы автора (Appl. Phys. Lett. **103**, 061112, 2013), посвящённой данному вопросу, говорит о востребованности подобных исследований в научном сообществе.

Таким образом, судя по содержанию автореферата, диссертация соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям по физико – математическим наукам: результаты были представлены на ведущих международных конференциях, и опубликованы в высокорейтинговых рецензируемых журналах по данной тематике. На основании приведённого отзыва, я считаю, что Б. И. Афиногенов заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико – математических наук по специальности 01.04.21 – «Лазерная физика».

Старший научный сотрудник

кандидат технических наук Прилепский Б.В.

Подпись Прилепского Б.В. заверяю

Начальник общего отдела Прокофьев В.С.



Борис Викторович Прилепский

старший научный сотрудник АО «Швабе – Исследования»

125424, Москва, Волоколамское шоссе, д. 112, к. 1, стр. 3

+7 495 490-90-81