

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Александра Леонидовича Чехова «Резонансные оптические эффекты в одномерных магнитоплазмонных кристаллах», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.21 – лазерная физика.

Диссертационная работа А.Л. Чехова посвящена исследованию различных эффектов, возникающих в оптическом отклике магнитоплазмонных кристаллов золото/феррит-гранат при резонансном возбуждении в них поверхностных плазмон-поляритонов и волноводных мод. Изучается как линейный, так и нелинейный отклик структур, а также исследуется влияние возбуждения плазмон-поляритонов на сверхбыструю динамику намагниченности в исследуемых структурах.

Области физики, к которым относится данная диссертационная работа, а именно магнитоплазмоника, нелинейная оптика и сверхбыстрый оптомагнетизм, являются актуальными и перспективными не только с точки зрения фундаментальной науки, но и для практических приложений. Результаты, представленные в диссертации, включают в себя экспериментальную демонстрацию ряда эффектов, в том числе не наблюдаемых ранее, в частности, асимметрия генерации второй гармоники относительно угла падения и резонансное усиление нечетного интенсивностного магнитооптического эффекта при возбуждении поверхностного плазмон-поляритона на границе золото/феррит-гранат и волноводных мод в слое граната.

В качестве замечаний к тексту автореферата можно указать следующие:

- Не совсем уместно употребление в вводной части термина «локальные плазмоны». Вероятно, это словосочетание является переводом термина «localized plasmons», который в русскоязычной литературе принято переводить как

«локализованные плазмоны». Пример С.А. Майер «Плазмоника: Теория и приложения», (М. - Ижевск: РХД, 2011), глава 5 «Локализованные поверхностные плазмоны»;

- Также вводящим в заблуждение является употребление выражения $\pm \sin(\pm \theta)$ в формулах (1) и (2).

Указанные замечания не влияют на общую положительную оценку работы.

В целом, на основании автореферата и опубликованных работ можно заключить, что диссертационная работа выполнена на высоком научно-исследовательском уровне, удовлетворяет всем требованиям к кандидатским диссертациям, а ее автор Александр Леонидович Чехов, несомненно, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.21 – лазерная физика.

Кандидат физ.-мат. наук

И.о. старшего научного сотрудника
лаборатории Физики ферроиков,

Физико-технический институт имени А.Ф.Иоффе РАН,

Н.Е. Хохлов

194021, Санкт-Петербург, Политехническая ул., 26

email: n.e.khokhlov@mail.ioffe.ru

Телефон: (812) 297-2245

Подпись Н.Е. Хохлова удостоверяю



Зав. отделом кадров /khokhlov/