

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Т. В. Михайловой «Одномерные магнитофотонные кристаллы с модифицированным магнитоактивным слоем», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.11 физика магнитных явлений

Диссертационная работа Т. В. Михайловой посвящена созданию новых типов одномерных магнито-фотонных структур на основе многокомпонентных плёнок висмут содержащих гранатов и исследованию особенностей магнитооптических эффектов, как в исходных пленках, так и во включающих их структурах. Висмут замещенные железиттриевые гранаты обладают уникальными свойствами, благодаря чему привлекают неослабевающее внимание исследователей и разработчиков устройств магнито фотоники. Висмут играет решающую роль в увеличении магнитооптических эффектов, причем поиски составов и комбинаций различных слоев в пленочных структурах, оптимальных для различных приложений, не только не ослабевают, а становятся все более интенсивными. Находящаяся в этом ряду работа Михайловой, безусловно, является актуальной и важной для современной магнитооптики и магнито фотоники.

Сильное впечатление производит комплексный характер работы, включающей технологический поиск, объемные экспериментальные измерения, модельные расчеты, что привело к получению большого количества новых результатов. Среди них можно выделить следующие. Разработку оригинальных модифицированных магнитных слоев; создание одномерных магнитофотонных кристаллов с величинами вращения Фарадея, значительно превышающими представленные в современной литературе; создание магнитоупорядоченных слоев толщиной в несколько элементарных ячеек; разработку способа анализа структуры переходных слоев с помощью исследования магнитооптических эффектов; получение спектральных зависимостей магнитного кругового дихроизма в одномерных микро резонаторных структурах. Все эти результаты имеют и фундаментальное и прикладное значение, они хорошо опубликованы и были представлены на большом количестве конференций высокого уровня.

Автореферат достаточно хорошо написан и проиллюстрирован.

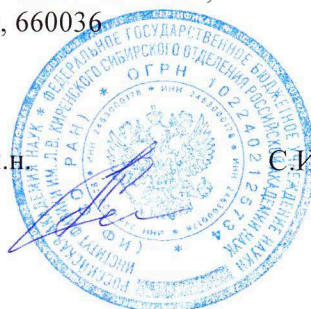
К сожалению, автору не удалось избежать некоторых неточностей и стилистических погрешностей. Автор употребляет термины «тонкие и наноразмерные плёнки», не указав критерий, по которому эти типы пленок различаются. Некоторые аббревиатуры не расшифрованы, например, GGG и КМЦГГГ. Не очень хорошо смотрится, когда часть сокращений обозначена латиницей, часть кириллицей. Неудачно: λ выше или ниже 500 нм (стр. 7 и 8). Большой интерес представляет получение информации о структуре переходных слоев с помощью магнитооптической спектроскопии, однако из текста реферата непонятно, как это осуществляется.

Указанные замечания не влияют на высокую оценку работы Т. В. Михайловой. Судя по автореферату и опубликованным статьям, диссертация «Одномерные магнитофотонные кристаллы с модифицированным магнитоактивным слоем» удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым ВАК РФ к диссертациям, представляемым на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, и ее автор Т.В. Михайлова, безусловно, заслуживает присуждения этой степени.

И.С. Эдельман,
Профессор, доктор физ.-мат. наук,
Главный научный сотрудник ФБГУН
«Институт физики им Л.В. Киренского СО РАН»

Адрес: ФБГУН Институт физики им Л.В. Киренского СО РАН,
Академгородок 50, строение 38, г. Красноярск, 660036
Тел +7 391 249 4556, e-mail: ise@iph.krasn.ru

Подпись И.С. Эдельман заверяю
Ученый секретарь ФБГУН ИФ СО РАН, к.ф.-м.н.



С.И. Попков