

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертационной работы Высоких Юрия Евгеньевича
“Магнитооптический метод в составе атомно-силовой микроскопии для
исследования параметров поверхности и доменной структуры тонких пленок”,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 1.3.2 - Приборы и методы экспериментальной физики**

Работа посвящена развитию методов исследований ферромагнитных материалов, являющихся основой оптоэлектроники и магнитооптики. Магнитооптические методы изучения доменной структуры известны уже несколько десятилетий и продолжают быть востребованы благодаря простоте использования, возможности наблюдения динамики изменения доменной структуры и работе во внешних магнитных полях. Таким образом, выявление новых возможностей и комбинации их с другими методами исследований делает решаемые диссертантом задачи актуальными.

Высоких Ю.Е. разработал и апробировал комбинированный метод магнитооптической микроскопии и атомно-силовой микроскопии, обеспечивающий одновременное определение топографии поверхности и доменной структуры прозрачных пленок ферромагнетиков с высоким пространственным разрешением, с использованием немагнитного апертурного кантилевера.

В работе получен ряд новых научных результатов, в частности, наиболее значимые из них:

- разработан и апробирован комплекс методов, объединяющий технологии магнитооптической микроскопии и атомно-силовой микроскопии;
- разработан метод определения с высоким пространственным разрешением доменной структуры непрозрачных образцов магнитооптическим методом в составе атомно-силовой микроскопии на основе термомагнитной печати с применением высококоэрцитивных эпитаксиальных феррит-гранатовых пленок с низкой температурой Кюри.

Результаты работ опубликованы в реферируемых журналах и доложены на ряде российских и международных конференций, внедрены в учебный процесс НИУ «МИЭТ». Прделанная работа изложена в автореферате подробно и ясно.

В целом, представленная диссертационная работа Высоких Ю.Е. соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 года»), представленным на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор,

Высоких Юрий Евгеньевич, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.2 - Приборы и методы экспериментальной физики.

Отзыв составил:

доктор физико-математических наук, профессор,
директор института приоритетных технологий
ФГАОУ ВО «Волгоградский государственный университет»

23 ноября 2023 г.

Запорожкова Ирина Владимировна

Диссертация на соискание ученой степени доктора физико-математических наук защищена по специальности 05.27.01 - Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и нанoeлектроника и приборы на квантовых эффектах.

ФГАОУ ВО «Волгоградский государственный университет»

Адрес: 400062, г. Волгоград, пр-т Университетский, 100, Институт приоритетных технологий.

Телефон: 8(8442) 40-55-99

e-mail: zaporotskova@volsu.ru

