

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Перовой Натальи Николаевны «Магнитооптическое зондирование наноструктурированных магнитных материалов», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.12 - Физика магнитных явлений.

Диссертационная работа Перовой Натальи Николаевны «Магнитооптическое зондирование наноструктурированных магнитных материалов» выполнена по одному из актуальных направлений физики магнитных явлений – исследованию наноструктурированных магнитных материалов, которые оказались весьма полезными для применений в современной технике и вызвали огромный не только практический, но и научный интерес.

При выполнении работы Перовой Н.Н. выполнен комплексный анализ магнитных свойств различных классов наноструктурированных магнитных материалов (наноконпозиты, аморфные и многослойные структуры) как методами объемной магнитометрии, так и методами исследования поверхности материалов, такими как магнитооптическая спектроскопия и Керр-микроскопия. Анализ экспериментальных данных, полученных таким образом, позволил установить взаимосвязь между морфологией, структурой и характером магнитного упорядочения в приповерхностном и объёмном слоях исследуемых материалов под влиянием различных факторов.

К наиболее интересным новым научным результатам работы следует отнести:

- 1, Выявленные впервые критические концентрационные пороги переходов между различными состояниями магнитного упорядочения (суперпарамагнитным – суперферромагнитным – ферромагнитным) в тонкоплёночных наноконпозитах $(\text{CoFeB})_x(\text{LiNbO}_3)_{100-x}$ и $(\text{Co})_x(\text{CoO})_{100-x}$.
2. Результаты анализа влияния термических обработок на приповерхностные магнитные свойства аморфных пленок FeTiVO , показавшие что нанокристаллизация инициируется на поверхности, вызывая формирование локальной анизотропии и эволюцию доменной структуры пленок.
3. Показанная возможность стабилизации доменной структуры аморфных сплавов путем контролируемой поверхностной модификации, повышающей устойчивость магнитных свойств пленок к коррозионному воздействию.

Следует также отметить, что предложенная в работе Перовой Н.Н. комплексная методика магнитооптического зондирования наноструктурированных магнитных материалов может найти практическое применение в системах неразрушающего контроля магнитных материалов.

К достоинствам диссертационной работы следует также отнести четко сформулированные положения, вынесенные на защиту.

Диссертация Перовой Н.Н. прошла хорошую апробацию. По материалам диссертации опубликовано 7 статей в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science и Scopus. Материал работы известен специалистам, он докладывался на 9 авторитетных научных конференциях.

Судя по автореферату, диссертация Перовой Н.Н. «Магнитооптическое зондирование наноструктурированных магнитных материалов» является квалификационной работой, выполненной на высоком научном уровне по актуальной тематике, содержит новые научные результаты, имеющие фундаментальную и прикладную значимость.

Автореферат диссертации отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует специальности 1.3.12 – Физика магнитных явлений, а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, а также оформлена согласно положениям № 5, 6 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Таким образом, Перова Наталья Николаевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.12 - Физика магнитных явлений.

Согласен на обработку персональных данных.

Доктор физико-математических наук
по специальности 01.04.11 – Физика
магнитных явлений, профессор кафедры
физики конденсированного состояния
ФГБОУ ВО «Тверской государственный
университет»

Пастушенков Юрий Григорьевич

30 апреля 2026 г.

Контактная информация:

Тел.: +7 (910) 648-66-89,

e-mail: Pastushenkov.YG@tversu.ru

170100, г. Тверь, ул. Желябова, 33.