

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **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 Н.Н. посвящена актуальной проблеме современной физики магнитных явлений – диагностике магнитного состояния наноструктурированных материалов. В условиях, когда объемные методы (вибрационная магнитометрия) дают усредненную информацию, а магнитные свойства определяются приповерхностными слоями и межфазными границами, разработка и применение комплекса чувствительных локальных методов (магнитооптическая Керр-спектроскопия и микроскопия) является стратегически важной. Работа направлена на установление корреляций между морфологией, структурой и характером магнитного упорядочения в широком классе наноструктурированных систем, что, несомненно, является актуальным и имеет как фундаментальное значение для физики низкоразмерных систем, так и практическое – для создания материалов спинтроники, магнитных датчиков и функциональных покрытий.

Научная новизна работы не вызывает сомнений. Впервые проведено систематическое магнитооптическое зондирование эволюции магнитного упорядочения в нанокompозитах, выявлены концентрационные пороги переходов суперпарамагнетизм – суперферромагнетизм – ферромагнетизм. Показана высокая чувствительность магнитооптических методов к зарождению нанокристаллитов в аморфных плёнках и к интерфейсным эффектам в многослойных структурах.

Достоверность результатов обеспечивается комплексным применением взаимодополняющих методов, использованием современного оборудования, воспроизводимостью измерений и согласием с данными структурных исследований. Выводы автора подтверждаются экспериментальными данными и согласуются с теоретическими моделями.

Основные положения, выносимые на защиту, сформулированы чётко и обоснованно. Результаты работы прошли широкую апробацию на 9 российских и международных конференциях, что свидетельствует о высоком уровне апробации работы. Автор принял очное участие во многих специализированных конференциях, лично представлял материалы своих научных работ, прошел путь от застенчивой студентки, представляющей

постерные доклады, до активного участника научных дискуссий и мероприятий конференций. Результаты опубликованы в 7 рецензируемых журналах, включенных в «Белый список» и индексируемых в Web of Science и Scopus, что подтверждает признание результатов научным сообществом.

Диссертационная работа Перовой Натальи Николаевны «Магнитооптическое зондирование наноструктурированных магнитных материалов» соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по научной специальности 1.3.12 Физика магнитных явлений и «Положению о присуждении ученых степеней» утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации, а её автор, **Перова Наталья Николаевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.**

Ряполов Петр Алексеевич – декан факультета цифровых технологий Юго-Западного государственного университета (305040 г. Курск, ул. 50 лет Октября, д. 94, тел. +7(4712) 50-48-00, [www.swsu.ru](http://www.swsu.ru), e-mail: [rector@swsu.ru](mailto:rector@swsu.ru)), доктор физико-математических наук, специальность 01.04.07 – физика конденсированного состояния, доцент (раб.тел. +7(4712)22-25-54, [r-piter@yandex.ru](mailto:r-piter@yandex.ru))

Я, Ряполов Петр Алексеевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Перовой Н.Н., и их дальнейшую обработку.

06.05.26

П.А. Ряполов