

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Перовой Натальи Николаевны на тему «Магнитооптическое зондирование наноструктурированных магнитных материалов» на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.12 Физика магнитных явлений

Диссертационная работа посвящена исследованию магнитных свойств, фазовых переходов и особенностей магнитного упорядочения в гранулярных композитах, аморфных и нанокристаллических сплавах в виде аморфных и нанокристаллических магнитных плёнок и лент при помощи магнитооптических методов и вибрационной магнитометрии.

Актуальность работы не вызывает сомнений и обусловлена важностью исследования приповерхностных неоднородностей магнитного состояния, что позволяет оценить размерные эффекты и состояние межфазных границ, которые, в свою очередь, определяют механизмы перемагничивания и магнитную анизотропию подобных систем.

В данной работе, благодаря экспериментальным исследованиям, получилось выявить корреляции между магнитооптическим откликом и микромагнитной структурой в многослойных пленках $\{[(\text{CoFeB})_{34}(\text{SiO}_2)_{66}]/\text{ZnO}\}_n$, аморфных и аморфно-нанокристаллических плёнках и лентах – $\text{Co}_{75}\text{Si}_{15}\text{Fe}_5\text{Cr}_{4.5}\text{Al}_{0.5}$, $\text{Fe}_{72.4}\text{Ti}_{5.4}\text{V}_{19.2}\text{O}_{3.0}$ и $\text{Ni}_{41.1}\text{Co}_{31.6}\text{Fe}_{7.7}\text{Si}_{13.1}\text{V}_{6.5}$, а также выявлены критические концентрационные пороги переходов между различными состояниями магнитного упорядочения в тонкоплёночных нанокompозитах $(\text{CoFeB})_x(\text{LiNbO}_3)_{100-x}$ и $(\text{Co})_x(\text{CoO})_{100-x}$.

Достоверность результатов обеспечена применением взаимодополняющих апробированных экспериментальных методов, а также перекрёстной верификацией результатов экспериментов с данными из научной литературы. Кроме того, результаты исследования опубликованы и доложены на профильных всероссийских конференциях и конференциях с международным участием.

По приведенной в автореферате диссертации информации возникает только одно замечание: в работе приведены результаты исследования структур, различающихся как по методам изготовления, так и по их виду и форме. Например, в работе подробно рассмотрены (i) гранулированные системы, в которых магнитные наногранулы распределены в аморфной диэлектрической матрице ниобата лития; (ii) многослойные структуры, полученные методом ионно-лучевого послойного напыления; и (iii) нанокompозиты, в которых металлические гранулы Co распределены в матрице диэлектрического оксида CoO. Но в автореферате мало внимания уделено объяснению, почему результаты экспериментальных исследований именно этих структур важны для современной науки.


Приведенное замечание не снижает высокий научный уровень работы.

Автореферат диссертации отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом к работам, представленным на соискание степени кандидата наук. Содержание диссертации соответствует паспорту 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 Приложениям №5, 6 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

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

Автор отзыва также дает свое согласие на обработку персональных данных для использования в делах, касающихся данной диссертации.

кандидат физико-математических наук, заведующий лабораторией магнитооптических исследований НОЦ «Умные материалы и биомедицинские приложения»


Беляев Виктор Константинович
«04» мая 2026 года

Балтийский Федеральный Университет им. И. Канта

Адрес: 236041, Калининград, ул. Александра Невского, 14 +7(4012)595-595

E-mail: vbelyaev@kantiana.ru

Подпись Беляева В.К. удосто

