

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Девятерикова Дениса Игоревича  
**«Кристаллическая структура и магнитное упорядочение в  
сверхрешётках Dy/Ho и тонких плёнках Dy и Ho»**, представленную  
на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук  
по специальности 1.3.12 – Физика магнитных явлений

Диссертационная работа Девятерикова Д.И. посвящена актуальному вопросу исследования магнитного упорядочения в тонких плёнках и периодических структурах на основе элементов Dy и Ho. В своём исследовании диссертант использовал макроскопические и микроскопические методы: магнитометрию, рентгеновскую дифракцию и нейтронную рефлектометрию. Им получен ряд новых результатов. Это – увеличение периода геликоида относительно периода в плёнках и объёмных монокристаллах Dy и Ho, уменьшение температуры Кюри в плёнках Dy по сравнению со значением для объёмных образцов, образование веерной магнитной фазы в слоях Dy и в сверхрешётках Dy/Ho и подавление фазового перехода в соизмеримую коническую фазу в плёнке Ho. Полученные результаты углубляют наше понимание магнетизма в плёнках Dy и Ho и сверхрешётках Dy/Ho и могут быть использованы для создания новых элементов наноспинтроники.

Судя по автореферату, диссертационную работу Девятериков Д.И. можно оценить как завершённое научное исследование, в котором диссертантом получены новые экспериментальные данные о структурных и магнитных особенностях магнитных плёнок и сверхрешёток. Материал автореферата изложен четко и логично, написан хорошим языком и легко читается.

В качестве замечания следует указать, что большинство рисунков недостаточно чёткие, а надписи на них выполнены слишком мелким шрифтом.

Результаты диссертационной работы представлены в 3 статьях в рецензируемых журналах из списка ВАК, апробированы на многочисленных международных и российских конференциях. Работа отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и Девятериков Д.И. заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.12 – Физика магнитных явлений

Доктор физико-математических наук, ведущий научный сотрудник Лаборатории нейтронной физики им. И.М. Франка Объединённого Института Ядерных Исследований,  
тел.: 8(496)2165155, e-mail: [nikiten@nf.jinr.ru](mailto:nikiten@nf.jinr.ru)

«14» ноября 2022 г.

Ю.В. Никитенко

Адрес института: 141980, Россия, Московская обл., г. Дубна, ул. Жолио-Кюри, 6,  
Объединенный институт ядерных исследований, [post@jinr.ru](mailto:post@jinr.ru),

Подпись Ю.В. Никитенко заверяю  
ученый секретарь ЛНФ ОИЯИ.

Худоба Д.



Сотзаван азнакомсен  
18.11.2022

Р.И. Редюков