

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Кавеева Андрея Камильевича “Синтез и структурно-стимулированные особенности эпитаксиальных гибридных магнитных наносистем”, представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.11 – Физика полупроводников

В автореферате изложена суть диссертационной работы Кавеева А.К., которая объединяет результаты исследований по нескольким направлениям, относящимся к спинтронике. Работа носит преимущественно экспериментальный характер и связана с исследованиями структур, созданных автором с использованием метода молекулярно-лучевой эпитаксии (МЛЭ), в том числе лазерной МЛЭ, и включающих в себя новые комбинации материалов. Из автореферата следует, что более половины работы посвящена структурам, проявляющим свойства топологических изоляторов, изучение свойств которых и развитие соответствующих технологий являются сравнительно молодым направлением в физике твердого тела. Перспективность этого направления связана как с получением новых фундаментальных результатов, так и с потенциальной возможностью их практического применения в устройствах с управляемыми спиновыми токами. Таким образом, актуальность работы не вызывает сомнений. Не вызывает сомнений и новизна полученных результатов, достаточно четко и понятно изложенная в автореферате и подкрепленная списком работ по теме диссертации, опубликованных преимущественно в высокорейтинговых журналах. Среди решенных в работе задач следует отметить разработку способов модификации поверхностных слоев материалов с сильным спин-орбитальным взаимодействием либо с помощью легирования, либо с использованием термических обработок. Из большого объема и содержания материала работы по физико-технологическим исследованиям следует, что автор в совершенстве владеет рядом современных технологических и измерительных методик.

В автореферате достаточно подробно изложено содержание глав, подкрепляющее остальные разделы автореферата: актуальность и степень разработанности темы, цели и задачи диссертационной работы, основные положения, выносимые на защиту, научную новизну, научную и практическую значимость, степень достоверности полученных результатов, основные результаты и выводы работы.

Замечания связаны со стилем изложения и оформлением, затрудняющими восприятие автореферата. Автор, на мой взгляд, злоупотребляет аббревиатурами, которые не всегда

вводятся при их первом упоминании, например, стр. 12, строки 3 и 4 снизу, стр. 15, 1-й абзац. Используемая местами терминология выглядит неудачной, например, «приповерхностный стехиометрический состав» (стр. 8, 3-я строка снизу), «степень планарности» (п.2 на стр. 8 и п.2 на стр. 29). При этом для «степени планарности» на стр. 8 и стр. 29 приведены отличающиеся значения: «...до 5мкм x 5мкм x 4 нм...» (стр. 8) и «...4x4 мкм с отклонением до 4 нм...». Поверхностные состояния на стр. 8 упоминаются как в единственном, так и во множественном числе (последние строки п.2 и п.4, соответственно). Словосочетание во втором абзаце на стр. 12 «...внесен вклад в проблему...» неудачно.

Сделанные замечания не носят принципиального характера и не влияют на научную ценность и качество диссертационной работы, сама работа полностью соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Кавеев Андрей Камильевич несомненно заслуживает присвоения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.11 – Физика полупроводников.

Я, Климов Александр Эдуардович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Кавеева Андрея Камильевича, и их дальнейшую обработку

Климов Александр Эдуардович

Доктор физико-математических наук,

Главный научный сотрудник Лаборатории физики и технологии гетероструктур

Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт физики

полупроводников им. А.В. Ржанова Сибирского отделения Российской академии наук

630090 Новосибирск, пр-т Ак. Лаврентьева 13,

Тел.: +7-(383)-330-7883

E-mail: klimov@isp.nsc.ru

Отзыв удостоверяю

Ученый секретарь ИФП СО РАН,