

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кобякова Александра Васильевича «*Синтез и физические свойства трехслойных пленок в системе Co-Ge*», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.11 – физика магнитных явлений

Наноразмерные гетероструктуры в системе *ферромагнитный металл-полупроводник* привлекают к себе внимание в силу возможных практических применений и существующих проблем фундаментальной физики конденсированного состояния. Интерес к изучению таких структур обусловлен возможностью управления их свойствами и многообразием наблюдаемых эффектов. В исследованиях в данном направлении уже достигнут значительный успех. Ясно, что задачи, решаемые в диссертации А.В. Кобякова, лежат в русле **актуальных** направлений физики твердого тела.

Диссертацию А.В. Кобякова можно разделить на три взаимосвязанные части. Прежде всего, это часть, связанная с разработкой технологии получения качественных пленок в системе Co-Ge. Следует отметить, что эта часть задачи успешно решена и соискатель отработал технологию получения пленок с заданными свойствами. Было установлено, что технологические условия влияют не только на качество пленочной структуры, но и на фазовый состав материала как магнитного, так и немагнитного слоев. Во второй части диссертационной работы Кобяковым А.В. были выявлены технологические параметры, которые привели к проявлению новых физических эффектов, в частности к появлению термоиндуцированного магнитного момента. Автором был предложен физический механизм обнаруженного эффекта. Это удалось сделать в рамках модифицированной модели Стонера-Вольфорта. В заключительной части А.В. Кобяков методом электронного магнитного резонанса исследовал межслоевые взаимодействия, где им было установлено, что в данном случае вклад в энергию межслоевого взаимодействия состоит из двух частей, а именно, из преобладающего антиферромагнитного вклада типа сверхобмена, что осуществляется в магнитодиэлектриках, и более слабого вклада типа РККИ.

Из автореферата видно, что работа является комплексным исследованием с использованием достаточно большого числа современных экспериментальных методик. Такой подход обеспечивает **достоверность** полученных результатов, **научная новизна** и **практическая значимость** которых не вызывает сомнения.

Как видно из изложения автореферата при выполнении работы А.В. Кобяков проявил себя эрудированным и грамотным специалистом. В целом диссертация А.В. Кобякова представляет собой законченное исследование. Основные результаты работы, достаточно полно опубликованы в центральных научных журналах и были доложены на международных и всероссийских конференциях.

Считаю, что работа А.В. Кобякова удовлетворяет всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 01.04.11 – физика магнитных явлений, а ее автор, Кобяков Александр Васильевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук.

Заведующий лабораторией физики
неоднородных систем ОФТТ ФИАН,
доктор физ.-мат. наук




/Ф.А. Пудонин/

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Физический институт им. П.Н.Лебедева Российской академии наук,
119991, Москва, ГСП-1, Ленинский проспект, д.53,
Тел.: +7(499) 132-67-57, E-mail: pudonin@sci.lebedev.ru

Подпись Ф.А.Пудонина удостоверяю:

Ученый секретарь Отделения Физики твердого тела
Физического института им.П.Н.Лебедева РАН
к.ф.-м.н.



Д.М.Иваненко