

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гераськина Андрея Александровича «Синтез и свойства пленок состава $Mg(Fe_{0,8}Ga_{0,2})_2O_{4-\delta}$ на подложках Si с термостабильными межфазными границами», представленный на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.21 – Химия твердого тела

Диссертационная работа Гераськина А.А. связана с созданием гомогенных пленочных магнитных полупроводниковых материалов состава $Mg(Fe_{0,8}Ga_{0,2})_2O_{4-\delta}$ для их последующего использования в устройствах спинтроники. **Актуальность** исследований, представленных в работе, не вызывает сомнений, так как в настоящее время отсутствуют гомогенные магнитные полупроводниковые материалы, сохраняющие магнитное упорядочение выше комнатной температуры и совместимые с коммерческими полупроводниковыми подложками.

Научная новизна работы заключается в разработке способа получения порошков $Mg(Fe_{0,8}Ga(Al)_{0,2})_2O_4$ с содержанием летучих соединений углерода менее 0,02 ат.%, а также разработка способа синтеза методом ионно-лучевого распыления пленок $Mg(Fe_{0,8}Ga_{0,2})_2O_{4-\delta}$ на Si с барьерным слоем SiO_2 , которые соответствуют составу мишени, являются плотными и однородными как по толщине, так и по площади и характеризуются термостабильными межфазными границами, величиной намагниченности насыщения, сопоставимой с M_s для порошка аналогичного состава и температурой Кюри 170°C.

Несомненна **практическая** значимость работы, так как разработанный автором метод синтеза пленок на рассогласованных по кристаллографическим параметрам подложках благодаря совместимости с технологическими операциями магнитной микроэлектроники позволяет получать пленочные гетероструктуры с термостабильными межфазными границами, которые могут служить основой спинтронных устройств.

В качестве **недостатка** работы следует отметить, что из текста автореферата не вполне понятно, почему намагниченность насыщения пленок превышает таковую для порошкообразных материалов аналогичного состава. Безусловно, указанное замечание не влияет на высокий уровень работы.

Считаю, что данная работа соответствует всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Гераськин А.А., заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности наук 02.00.21 – Химия твердого тела

Доцент физического факультета
МГУ им. М.В. Ломоносова, д.ф.-м.н.

 Т.В. Мурзина

Подпись руки Т.В. Мурзиной удостоверяю,

Ученый секретарь Ученого Совета
Физического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова,
профессор



 В.А. Караваяев

Адрес электронной почты: murzina@mail.ru
Почтовый адрес: Москва, 119991, ГСП-1, Ленинские горы, д.1, Физфак МГУ