

Отзыв

на автореферат диссертации С.В.Томилина " Влияние размерных эффектов на свойства электронной подсистемы металлических островковых пленок ", представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Создание устройств спинtronики требует изготовления и тщательного исследования структур с характерными размерами порядка нанометров. Структура и физические свойства наноостровковых пленок заметно отличаются от свойств сплошных пленок, что может представлять интерес с точки зрения практических приложений. Работа С.В.Томилина поэтому представляется весьма актуальной.

Автором диссертации использован оригинальный метод для получения сверхтонких и наноостровковых градиентных покрытий и изучены некоторые кинетические эффекты. В частности, интересные результаты получены для системы Pd/Si, для которой предложена модель формирования наноостровковых структур. В пленках Au продемонстрировано влияние размерных эффектов. В нанокомпозите Bi_{2.0}Gd_{1.0}Fe_{3.8}Al_{1.2}O₁₂/Au(nр)/GGG наблюдаются сильный «красный» сдвиг размерных зависимостей резонансных частот.

Результаты работы опубликованы в ряде статей в авторитетных журналах (J. Phys., ФГТТ и др.) и докладывались на научных конференциях.

В качестве замечаний отметим, что автору следовало быть аккуратнее при оформлении текста автореферата. Так, на стр. 15 абзац «На рис. 13с ...» напечатан дважды. На стр. 20 ссылка [9] зачем-то дана на перевод статьи, а не на оригиналный текст в ФГТТ. Имеются и другие неточности.

Указанные недостатки не снижают общего положительного впечатления от автореферата. Судя по автореферату и опубликованным работам, полученные в диссертации результаты имеют существенное значение для понимания процессов в металлическихnanoструктурах, а С.В.Томилин заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Главный научный сотрудник
лаборатории квантовой наноспинtronики
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Института физики металлов имени М.Н.Михеева

Уральского отделения Российской академии наук,
доктор физ.-мат. наук

Н.Г.Бебенин

620108 Екатеринбург, ул. С.Ковалевской, 18
Телефон: +7(343) 378-38-90
E-mail: bebenin@imp.uran.ru

Ведущий научный сотрудник
лаборатории электрических явлений
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Института физики металлов имени М.Н.Михеева
Уральского отделения Российской академии наук,
кандидат физ.-мат. наук

М.А.Миляев

620108 Екатеринбург, ул. С.Ковалевской, 18
Телефон: +7(343) 378-38-81
E-mail: milyaev@imp.uran.ru

Н.Г.Бебенин и М.А.Миляев дают согласие на обработку персональных данных.



Подпись
заверяю
Руководитель общего отдела
 Н.Ф.Лямина
"20" 03 2018 г.