

Отзывна автореферат диссертации Головчанского И.А. «Динамика магнитного момента в гибридных системах сверхпроводник-ферромагнетик», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.8. – физика конденсированного состояния.

Диссертационное исследование Головчанского И.А. посвящено изучению динамики магнитного момента в различных гетероструктурах со сверхпроводящей(S) и ферромагнитной(F) подсистемами. Такие системы активно используются в устройствах магноники, спинтроники и джозефсоновской цифровой электроники, что и **обуславливает высокую актуальность** представленных исследований.

Автор в своих исследованиях **обоснованно использовал** современные тонкопленочные **технологии** для создания гибридных микроструктур, а также криогенную сверхвысокочастотную **измерительную технику** для исследования резонансных характеристик. Для интерпретации экспериментальных данных **уместно использовалось** микромагнитное моделирование.

Среди полученных результатов хотелось бы отметить продемонстрированную возможность(а) контролируемого изменения законов дисперсии спиновых волн в SF-структурах;(б) применения сверхпроводящих СВЧ структур для исследования магнитодинамических свойств слабых ферромагнетиков или одиночных ферромагнитных микроструктур; (в) наблюдения сверхсильного взаимодействия между электромагнитными волнами и магнитодинамическими осцилляциями за счет кинетической индуктивности S-подсистемы, описываемого моделью Хопфилда.

Однако из **очевидной практической значимости** результатов вытекает и основное **замечание** к тексту автореферата: там так и не разобраны подробно возможные применения исследуемых систем в перспективных устройствах обработки, хранения и передачи информации. Кроме того, формулировки основных результатов диссертации часто недостаточно конкретны (в этом разделе автореферата нет ни одного числа и ни одной формулы).

Приведенные замечания имеют характер рекомендаций и не влияют на высокую оценку уровня диссертации и проведенных исследований в целом. Диссертационное исследование полностью соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском технологическом университете «МИСиС», а ее автор, Головчанский Игорь Анатольевич, заслуживает присвоение искомой ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.8. – физика конденсированного состояния.

Профессор кафедры атомной физики, физики плазмы и микроэлектроники Физического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова;
доктор технических наук по специальности 05.27.01 – Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и нанoeлектроника, приборы на квантовых эффектах;
доцент по специальности 01.04.04 – Физическая электроника
Кленов Николай Викторович (+74959392588; nvklenov@mail.ru)



Кленов Н.В. заверяю

Колесова Н.С.