



Department of Physics

Rochester, Michigan 48309-4487
(248) 370-3416 Fax (248) 370-3408

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Литвиненко Артема Николаевича

«Спинволновые и магнитоакустические возбуждения в многослойных феррит-диэлектрических структурах»

Диссертационная работа Литвиненко А.Н. посвящена исследованию магнитных и магнитоакустических возбуждений в миниатюрных многослойных структурах, в которых магнитные слои разделены немагнитными материалами. Сегодня такие структуры представляют большой интерес в области физики СВЧ, поскольку могут быть использованы в качестве линий задержки, благодаря низкой скорости спиновых волн, а также в качестве высокочастотных резонаторов для фильтрации СВЧ сигналов и точных генераторов частоты. При этом, благодаря небольшому размеру и планарной геометрии таких устройств, они легко интегрируются в элементную базу современной электроники.

В автореферате четко обозначены объект, предмет, цели и задачи исследований, представленных в диссертации, а также обоснованы их актуальность и научная новизна полученных результатов. В частности, представлено несколько методов, которые направлены на улучшение добротности и температурной стабильности резонаторов, основанных на таких структурах. Большой интерес, на мой взгляд, вызывает предложенная модель магнитоакустического резонатора, в котором энергия сигнала сконцентрирована в акустических колебаниях в немагнитном слое. В работе показано, что такой резонатор может обладать высокой добротностью, а перенастраиваемый автогенератор на его основе – низким уровнем фазовых шумов. К недостатку работы, можно отнести отсутствие готового изделия такого автогенератора, а, соответственно, и отсутствие реальных экспериментальных данных об уровне шумов в нем. Однако, предложенные детальные численные расчеты и симуляции дают хорошее представление о характеристиках такого автогенератора.

Считаю, что автореферат Литвиненко А.Н. «Спинволновые и магнитоакустические возбуждения в многослойных феррит-диэлектрических структурах» в общем соответствует требованиям к авторефератам диссертаций на соискание научной степени кандидата физико-математических наук, а его автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук.

А. Н. Славин
Доктор, профессор университета Оклэнд,
Рочестер, Мичиган, США

Oakland University
Department of Physics
Rochester, Michigan 48309