

В области физики магнитных явлений (2010г.):

1. Разработана методика формирования латерально - ограниченных многослойных магнитных структур, основанная на использовании магнетронного напыления и нанолитографии. Созданы многослойные структуры ферромагнетик/изолятор /ферромагнетик с латеральными размерами ~ 100 нм, сопротивление которых зависит от взаимной ориентации магнитных моментов ферромагнитных слоев. Максимальная величина относительного изменения сопротивления при изменении внешнего магнитного поля составляет 15% при комнатной температуре (*Институт физики микроструктур РАН, Н.Новгород*).

2. Экспериментально обнаружен и теоретически обоснован эффект возрастания электросопротивления тонкой пленки лантан-стронциевого манганита под действием сверхвысокочастотной накачки в условиях магнитного резонанса. Эффект наблюдается как в ферромагнитной, так и в парамагнитной фазах манганита, с максимумом вблизи точки Кюри. Механизм эффекта связан с природой колоссального магнитосопротивления, характерного для данных материалов, при учете роли спиновой релаксации по Блоху в окрестности фазового перехода (*ИРЭ РАН, Москва*).