

1. Tian C., Liu S., Optics Express, 24, 16 (2016).
2. Popiolek-Masajada A., Sokolenko B., et al., Optics and Lasers in Eng., 55 (2014).
3. Takeda M Spatial-carrier Fringe Pattern Analysis and Its Applications to Precision Interferometry and Profilometry: An Overview, Industrial Metrology (1990).

МОДЕЛИРОВАНИЕ МИКРОМАГНИТНЫХ ПЕРЕХОДНЫХ СТРУКТУР В ТОНКИХ ПЛЕНКАХ Fe(001)

Байкенов Е.Ж.^{1*}, Изможеров И.М.¹, Зверев В.В.^{1,2},
Дубовик М.Н.^{1,2}, Филиппов Б.Н.^{1,2}

¹⁾ Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия

²⁾ Институт физики металлов имени М.Н. Михеева Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург, Россия

*E-mail: erlan.baykenov@urfu.ru

SIMULATION OF MICROMAGNETIC TRANSITION STRUCTURES IN THE Fe(001) THIN FILMS

Baykenov E.Z.^{1*}, Izmozerov I.M.¹, Zverev V.V.^{1,2}, Dubovik M.N.^{1,2}, Filippov B.N.^{1,2}

¹⁾ Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia

²⁾ M.N. Mikheev Institute of Metal Physics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Yekaterinburg, Russia

Annotation. We focus our attention on structural modeling of the Fe (001) thin magnetic films. Structures that differ from those appearing in the Permalloy are found. In particular, a new type of transition zone (named CS-transition) has been discovered, which lies between one- and two-vortex domain walls.

Данное исследование посвящено моделированию микромагнитных структур в тонких пленках железа при ориентации осей анизотропии (001). Подобные структуры представляют интерес в связи с возможностью их использования для создания устройств записи, хранения и передачи информации.

Было проведено микромагнитное моделирование пленок толщиной 100 и 200 нм. Расчеты производились с использованием пакетов программ MuMAX3 [1] и OOMMF [2].

Был обнаружен переход нового типа между сегментами двухвихревой и одновихревой доменных стенок, названный CS-переходом. На рис.1 рамкой зеленого цвета выделен непосредственно сам CS-переход. Новая переходная структура отличается от ранее известных переходных структур, классифицированных в [3]: X и Y структур, блоховских точек,

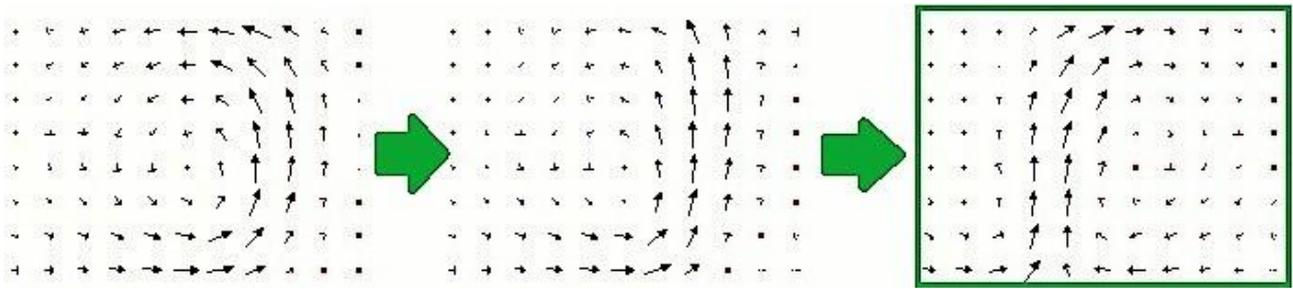


Рис. 1. CS-переход

1. Электронный ресурс <http://mumax.github.io/>
2. Электронный ресурс <http://math.nist.gov/oommf/>
3. Зверев В.В., Филиппов Б.Н., ЖЭТФ, Т. 144, вып.1(7), С. 126-140 (2013).

ДОПИРОВАНИЕ НАНОРАЗМЕРНОГО ОКСИДА АЛЮМИНИЯ ПРИМЕСЯМИ МАРГАНЦА И ИССЛЕДОВАНИЕ ЕГО ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫХ СВОЙСТВ

Санников П.П.^{1*}, Чикин А.В.¹, Звонарёв С.В.¹, Кортков В.С.¹, Чесноков К.Ю.²

¹Уральский федеральный университет имени первого Президента России
г. Екатеринбург, Россия

²Институт химии твёрдого тела, г. Екатеринбург, Россия

*E-mail pavelsan95@mail.ru

DOPING NANOSTRUCTURED ALUMINA BY MANGANESE AND INVESTIGATION OF ITS LUMINESCENT PROPERTIES

Sannikov P.P.^{1*}, Chikin A.V.¹, Zvonarev S.V.¹, Kortov V.S.¹, Chesnokov K.Y.²

¹Ural Federal University, Ekaterinburg, Russia

²Institute of Solid State Chemistry, Ekaterinburg, Russia

The nanostructured aluminium oxide doped manganese are synthesized at different annealing temperature and concentration of impurity. Pulse cathodoluminescence of obtained samples are measured. An increase in the concentration of dopant causes quenching of the luminescence of chromium ions.

Допирование является одним из методов получения материалов с новыми люминесцентными свойствами. Так, допирование оксида алюминия разными примесями позволило создать люминофоры и лазеры различных типов [1]. Широко исследуются керамики Al_2O_3 с допантами Mg, Ti [2]. Целью данной работы является изучение воздействия марганца на люминесцентные свойства оксида алюминия.