

УДК 537.311.322: 621.763

**Е.Ю.Канюков**

Минск, ГО «НПЦ НАН Беларуси по материаловедению»

## **НАНОСТРУКТУРЫ СИСТЕМ SI / SiO<sub>2</sub> / МЕТАЛЛ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИОННО-ТРЕКОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ**

В последнее время проводится интенсивное изучение физических свойств низкоразмерных систем и наноструктурных материалов, с целью создания разнообразных наноэлектронных устройств. В связи с этим представляет интерес технология треков быстрых тяжелых ионов, связанная с формированием узких и протяженных областей радиационного повреждения («латентных ионных треков»), в результате воздействия на вещество энергетичных ионов. Последующее травление латентных треков позволяет сформировать микро- и нанопоры, которые могут иметь различную форму и размеры (порядка 10 нм), в зависимости от параметров облучения, условий травления, а также типа подложки [1].

С научной и практической точки зрения, перспективно создание структур на подложке кремния с его оксидом, содержащим ионные треки, внутри которых посредством метода подпотенциального электрохимического осаждения формируются однородные наноконпозиции или многослойные наноструктуры с чередующимися слоями, состоящими из ферромагнитных и немагнитных наночастиц. При создании указанных магниточувствительных структур целесообразно использовать разработанную ранее технологию TEMPOS («Tunable Electronic Material in Pores in Oxide on Semiconductors») [2].

Исследование таких структур создает предпосылки для моделирования электронных устройств с барьером Шотки, обладающих нелинейными вольтамперными характеристиками, в том числе отрицательным дифференциальным сопротивлением. Реализация сформулированной идеи позволит создавать сенсоры и датчики магнитного поля с увеличенной чувствительностью.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Fundamentals of Ion-Irradiated Polymers. Ed. by D.Fink. Heidelberg. Springer Series in Materials Science. V.63. 2004
2. D.Fink, A.V.Petrov, K. Hoppe, W.R. Fahrner, R. M. Papaleo, A.S. Berdinsky, A. Chandra, A.Chemseddine, A. Zrineh, A. Biswas, F. Faupel, L.T. Chadderton // Nuclear Instruments and Methods in Physics Research. 2004. V. B 218. P. 355