

## Структура и резистивный эффект в двухслойных пленках оксид графена-фторграфен

А.И. Иванов, Н.А. Небогатикова, И.В. Антонова

Институт физики полупроводников им. А.В. Ржанова СО РАН, Новосибирск

*aiivanov@isp.nsc.ru*

На сегодняшний день для изготовления мемристоров используется широкий спектр материалов, в основном оксидов металла. Особый интерес представляют структуры на гибких подложках с использованием в качестве активного слоя оксид графена (ОГ) [1], но мемристоры на основе оксида графена демонстрируют нестабильный резистивный эффект (ограниченное количество переключений). Фторографен (FG) является наиболее стабильным соединением на основе графена. Было обнаружено, что нанесение фторографена на слой ОГ стабилизирует резистивный эффект, делая двухслойный материал перспективным для резистивной памяти (рис.1). В тоже время величина переключений сопротивления в двухслойном материале уменьшается по сравнению с ОГ. В ИФП СО РАН разработана оригинальная методика получения фторографена в водном растворе плавиковой кислоты [2], который был использован для получения фторированной суспензии. В работе проведен поиск способов получения стабильного и достаточно сильного переключения сопротивления (не менее порядка) для структур FG/OG) и исследованы условия его наблюдения.

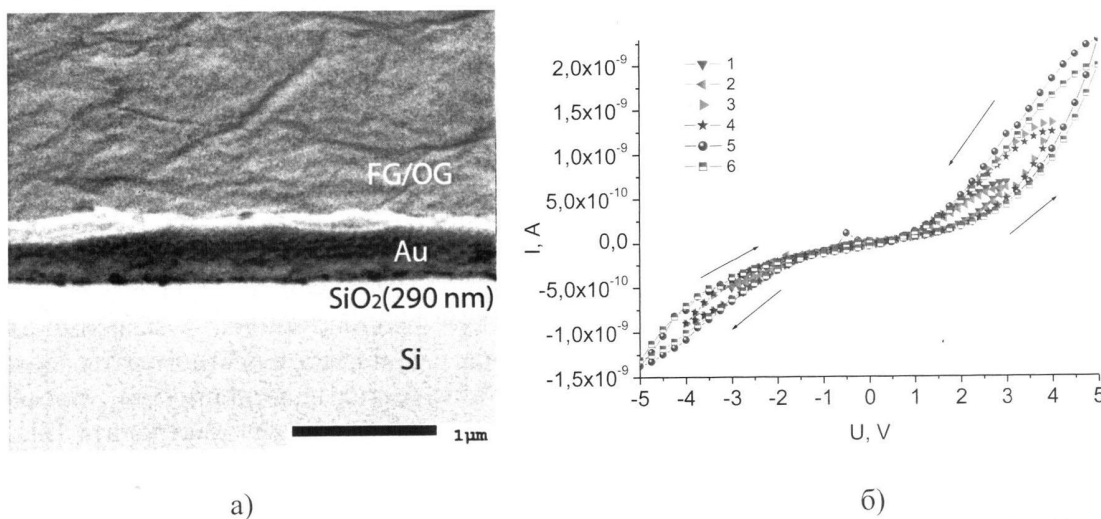


Рис.1: а) электронно-микроскопическое изображение структуры с двухслойной плёнкой FG/OG/Au, б) вольт-амперные характеристики для толщина плёнки 120 нм.

1. Zhuge et al. *Advances in Resistive Switching Memories Based on Graphene Oxide* InTech, <http://dx.doi.org/10.5772/51260> (2013)
2. Н.А. Небогатикова, и др. Функционализация пленок графена и мультиграфена в водном растворе плавиковой кислоты *Рос. Нанотех.* 9:51(2014).