

**Исследование тонкопленочной системы Si-Fe-Si после отжига
в вакууме методом атомно-силовой микроскопии**

¹Маркевич М. И., ²Щербакова Е. Н.

¹Физико-технический институт НАН Беларуси

²Белорусский национальный технический университет

На сегодняшний день имеется множество работ, посвященных исследованию свойств силицидов железа как на фундаментальном уровне], так и на уровне прикладного использования. В данной области можно выделить три основных направления: исследование силицидов FeSi и Fe₃Si – как магнитных материалов спинтроники; исследование поликристаллического β-FeSi₂ – как материала для солнечных батарей исследование монокристаллических островков β-FeSi₂ – как материалов для светоизлучателей. В работе методом атомно-силовой микроскопии были исследованы тонкопленочные системы Si-Fe-Si с соотношением толщины слоев 50 нм - 55нм-50 нм до и после стационарного отжига в вакууме в течение 10 минут при температурах 600 и 700 °С. Система была сформирована путем последовательного электронно-лучевого напыления слоев кремния и железа на кремниевую подложку. Как показали ранее проведенные исследования, данное соотношение толщин слоев кремния и железа, а также температура и длительность отжига является оптимальными для формирования β-FeSi₂ [3].

Исследования проводились на многофункциональном сканирующем зондовом микроскопе NT-206. Полученные 2D и 3D изображения поверхности исходной системы Si-Fe-Si, а также данной системы после стационарного отжига в вакууме при температурах 600 и 700°С свидетельствуют о том, что стационарный отжиг при данных режимах не оказывает существенного влияния на рельеф поверхности.