Морфология Ti пленки полученной на облученной ионами ксенона кремнии катодным вакуумным распылением при ионном ассистировании

О.М. Михалкович1,\*), С.М. Барайшук2)

1) Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка, Минск, Беларусь

2) Белорусский государственный аграрный технический университет, Минск, Беларусь

\*) e-mail: Phyzbober@tut.by

В нашей работе образцы кремния предварительно облучались ионами Xe+ c энергиями в диапазоне 10-40 кэВ при флюенсе 9×1014 см-2, затем вакуумным катодным распылением осаждались Ti пленки при ассистировании ионами титана. Ускоряющий потенциал равнялся 7 кВ, поток ассистирующих ионов (2,5–9,9)⋅1016 Ti+/см2. Отношение ионизированной фракции к нейтральной в составляло 0,02. Композиционный состав, сформированных пленок определялся ранее /1/. Определение параметров морфологии осуществлялось с применение атомно-силового микроскопа NT-206. Коэффициент распыления Si ионами Xe+ оценивался по эмпирическим формулам, предложенным в /2/. Теоритические оценки в используемом интервале энергий дают значение в 2.4 ‑ 2.8 атом/ион.

В работе рассматривается воздействие предэкспонирования ионами Xe+ подложек Si и распыление поверхности кремния, сопровождающее облучения ионами ксенона, на морфологию осаждаемых Ti пленок.

Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства образования Республики Беларусь № ГР 20211394.

ЛИТЕРАТУРА

1. N. Matsunami [et al.], Energy dependence of the yields of ion-induced sputtering of monoatomic solids, Nagoya: Institute of Plasma Physics, 1983, 284 p.

2. И. С. Ташлыков, О. Г. Бобрович, С. М. Барайшук, О. М. Михалкович, И. П. Антонович // Поверхность. Рентгеновские, синхротронные и нейтронные исследования, 2009, № 5, С. 92–95