УГЛОВЫЕ ЗАВИСИМОСТИ РАСПЫЛЕНИЯ ГЕРМАНИЯ ИОННЫМ ПУЧКОМ ГАЛЛИЯ

М.А. Смирнова1,2,), В.И. Бачурин1,2,\*), К.Н. Лобзов1,2),

Л.А. Мазалецкий2), Д.Э. Пухов1), С.Г, Симакин1),

А.Б. Чурилов1,2)

1)Ярославскийфилиал Физико-технологического института им. К.А. Валиева РАН, Ярославль, Россия

2) Ярославский государственный университет

им. П.Г. Демидова, Ярославль, Россия

\*)vibachurin@mail.ru

Известно, что облучение поверхности германия ионами инертных газов и металлов приводит к образованию на поверхности пористой структуры /1/. В представленной работе проведено исследование угловых и дозовых зависимостей коэффициента распыления Ge пучком ионов Ga+. распределения имплантированных ионов Ga методом ВИМС и топографии поверхности методом сканирующей электронной микроскопии. Распыление образцов проводилось на установке Quanta 3D 200i пучком 30 кэв Ga+ диаметром 60 нм, при углах падения от 0 до 85° и дозах облучения от 1015 до 5·1018 см-2. Методики определения коэффициента распыления (Y) и распределения Ga в Ge на установке ВИМС IONTOF5 подробно описаны в работе /2/. Процессы распыления и имплантации моделировались с помощью программы TRYDIN. Установлено, что, начиная с дозы, облучения 5·1018 см-2 на поверхности Ge наблюдается порообразование, форма и плотность пор зависит как от дозы облучения, так и от угла падения ионного пучка. Топография поверхности существенным образом влияет на дозовые и угловые зависимости Y. Сравнение экспериментальных и рассчитанных значений Y дает возможность оценить пористость получаемых структур.

ЛИТЕРАТУРА

1. L. Bischoff, W. Pilz, B. Schmidt // Appl. Phys. A, 2011, Vol. 104, p. 1153.

2. V. I. Bachurin, I. V. Zhuravlev, D. E. Pukhov, et al. // J. Surf. Investigations, 2020, Vol. 14, No. 4, p. 784.