ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ ФОКУСИРОВКИ АТОМОВ, РАСПЫЛЕННЫХ С ПОВЕРХНОСТИ ГРАНИ (001) Ni ИОНАМИ Ar НИЗКОЙ ЭНЕРГИИ

А.И. Мусин1), Г.В. Корнич2), В.Н. Самойлов3)

1)Московский государственный областной университет, Москва, Россия

2)Национальный университет “Запорожская политехника”, Запорожье, Украина

3)МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

Исследована фокусировка распыленных атомов при бомбардировке грани (001) Ni ионами Ar с энергией 200 эВ. Расчеты проводились согласно молекулярно-динамической модели /1/. Выполнено моделирование падения около 76000 ионов. Рассчитаны вклады фокусированных и перефокусированных распыленных атомов в распределения распыленных атомов по углам (см. также /2/). Максимумы распределения распыленных атомов по азимутальному углу соответствуют наблюдаемым в экспериментах. Распределение всех распыленных атомов по начальному азимутальному углу, рассчитанному при пересечении атомом плоскости на высоте 0.3 Å над поверхностью кристалла, оказалось более широким, чем распределение по конечному азимутальному углу. Для перефокусированных распыленных атомов наблюдается аналогичное сужение распределения в процессе эмиссии атомов. Таким образом, распределение распыленных атомов по азимутальному углу формируется в большой степени на стадии эмиссии атомов с поверхности за счет фокусировки линзами из двух ближайших к вылетающему атому атомов поверхности (см. также /3/).

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Kornich G.V., Betz G. // Nucl. Instrum. Meth. Phys. Res. B., 1998, V. 143, № 4, p. 455-472.

2. Самойлов В.Н., Мусин А.И., Ананьева Н.Г. // Известия РАН. Серия физическая, 2016, т. 80, № 2, с. 122-125.

3. Шпиньков В.И., Самойлов В.Н. // Поверхность, 2009, № 3, с. 73-79.