ЭФФЕКТ МНОГОЗНАЧНОСТИ ПЕРЕФОКУСИРОВАННЫХ 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 атомов, распыленных с грани (001) Ni ионами Ar с энергией 200 эВ при 0 К. Расчеты выполнялись с помощью метода молекулярной динамики по модели /1/. Было рассчитано падение ~106 ионов. Угловое распределение распыленных атомов (с пятнами Венера) соответствует экспериментальным данным. Перефокусированные атомы составляют 36.2% всех распыленных атомов при 0 K в сравнении с 32.6% при 300 К. В /2/ было показано, что на стадии эмиссии происходит сильное перераспределение вылетающих атомов по углам и энергии. В настоящей работе исследовано обнаруженное ранее сужение распределения всех перефокусированных распыленных атомов по азимутальному углу в процессе эмиссии атомов. Была исследована многозначность сигнала перефокусированных атомов, распыленных в определенных интервалах энергии и полярного угла, по азимутальному углу φ и начальному азимутальному углу φ0. Полученные результаты в целом согласуются с результатами, полученными ранее в рамках упрощенной модели /3/.

ЛИТЕРАТУРА

1. Kornich G.V., Betz G. // Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. B., 1998, V. 143, № 4, p. 455-472.
2. Шпиньков В.И., Самойлов В.Н. // Поверхность, 2009, № 3, с. 73-79.
3. Самойлов В.Н., Мусин А.И. // Известия РАН. Серия физическая, 2018, т. 82, №2, с. 171-176.