



RU0310636

РАССЕЯНИЕ ОЖЕ-ЭЛЕКТРОНОВ НА ПОВЕРХНОСТЯХ С ЕСТЕСТВЕННЫМИ НЕОДНОРОДНОСТЯМИ

В.В. Дубов, В.В. Кораблев,

Санкт-Петербургский государственный технический университет

Угловые зависимости интенсивностей выходящих из кристалла Оже-электронов в течение длительного времени являются предметом экспериментальных и теоретических исследований [1]. Наибольший интерес представляют угловые зависимости Оже-эмиссии упорядоченных твердых тел – монокристаллов. Они содержат информацию о когерентном дифракционном рассеянии выходящего из монокристалла Оже-электрона. Угловые зависимости интенсивностей эмиссии Оже-электронов из неупорядоченных твердых тел интереса для изучения процессов когерентного рассеяния частиц в веществе не представляют. В этом случае угловые спектры могут содержать информацию двух видов: об угловых зависимостях сечений элементарных процессов (сечения неупругого рассеяния, в т.ч. ионизации и других) и о разного рода геометрических факторах рассеяния выходящего из полубесконечного кристалла пучка электронов. Однако угловые зависимости Оже-эмиссии из неупорядоченных твердых тел содержат важную информацию о квантовом транспорте Оже-электронов в приповерхностной области.

Объектом исследований настоящей работы является азимутальные зависимости интенсивностей Оже-эмиссии из монокристаллов и из неупорядоченных твердых тел. При вычислении этих зависимостей учтено наличие естественных (неустраняемых) неоднородностей поверхностного потенциала в тангенциальном к поверхности направлении [2]. Эти неоднородности довольно велики и амплитуды полей могут сильно отличаться от средних значений. Показано, что естественные неоднородности поверхностного потенциала не разрушают полностью угловые зависимости. Однако наличие таких неоднородностей требует учета конкретных параметров кристалла при вычислении интенсивностей Оже-эмиссии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Baudouin R., Blanc E., Gaubert C., et al. // Surf. Sci., 1983, V. 128, N.1, p. 22.
2. Palm H., Arbes M., and Schulz M. // Phys. Rev. Lett., 1993, V. 71, p. 2224.