ВЛИЯНИЕ РАЗМЕРА КРИСТАЛЛИТА

НА КОЭФФИЦИЕНТЫ РАСПЫЛЕНИЯ И ОТРАЖЕНИЯ

А.В. Смаев\*), В.С. Михайлов, А.Н. Зиновьев

ФТИ им. А.Ф. Иоффе, Санкт-Петербург, Россия

\*) e-mail: alexander.smaev@icloud.com

Проведены расчеты коэффициентов распыления и отражения для столкновений Ar-W для энергий соударения 10 эВ÷100 кэВ. Рассматривались два варианта состояния поверхности: гладкая поверхность (плоскостной потенциальный барьер) и поверхность, состоящая из острий (сферический потенциальный барьер). Распыленными считались частицы, преодолевшие энергию связи с поверхностью . Для гладкой поверхности брались частицы с энергией , то есть использовался плоскостной потенциал. Для поверхности из острий применялся сферический потенциал (). Размер кристаллита, выраженный в числе элементарных ячеек , варьировался.



Рис.1 Зависимость коэффициентов распыления и отражения при столкновениях Ar-W от энергии соударения. Размер зерна кристаллита равен числу элементарных ячеек *N*. Постоянная решетки W равна .

Как видно из рис.1, значение коэффициентов распыления и отражения заметно зависит от размера кристаллита. При дальнейшем росте размера кристаллита зависимость стремится к насыщению. На наш взгляд полученная зависимость связана с проявлениями эффекта каналирования.