ТЕОРИЯ РАСПЫЛЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ ЛЕГКИМИ АТОМАМИ

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

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

\*) e-mail: zinoviev@inprof.ioffe.ru

Показано, что в случае распыления материалов легкими атомами доминирует механизм распыления приповерхностных слоев потоком обратно рассеянных частиц. В этом случае зависимость коэффициента распыления Y от энергии соударения может быть рассчитана по формуле:

*n*t – плотность мишени, *R*N - коэффициент отражения, σ(*U*s, *E*1) – сечение образования частиц отдачи с энергией больше энергии сублимации *U*s при энергии налетающей частицы *E*1, *E*th – порог распыления, λ(ε(*E*1)) – средний пробег выбитых частиц в веществе при энергии налетающей частицы *E*1, d*N*/d*E*(*E*1) – энергетический частиц обратно рассеянных частиц.



Рис.1. Зависимость коэффициента распыления Y от энергии соударения.

Предложенная модель хорошо согласуется с результатами компьютерного моделирования. Учет энергетического спектра обратно рассеянных частиц позволяет хорошо описать поведение кривой в припороговой области в отличие от теории Зигмунда.