

# МОДЕЛИРОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ РЕЛЬЕФА ПОВЕРХНОСТИ ЗА СЧЕТ РАСПЫЛЕНИЯ И ПЕРЕПЫЛЕНИЯ

Н.Н. Трифонов, Г.А. Белогорцев, Д.К. Когут, В.А. Курнаев  
МИФИ (технический университет), Москва, РФ

Была проведена модификация компьютерного кода SCATTER /1/ для моделирования изменения рельефа поверхности за счет распыления и перепыления.

Создана модель, в которой поверхность задается в плоскости  $XZ$  (см. рис.), ось  $Z$  направлена от поверхности и для случая плоской поверхности перпендикулярна ей. Поверхность определяется конечным набором точек  $z(x_i)$ , где  $x_i = i\Delta x$ . В промежутках между точками для задания поверхности используется

линейная интерполяция. При вылете или падении на поверхность частицы, рассчитывается изменение координат двух ближайших к месту вылета (падения) «узловых» точек. Исходя из заданного флюенса, количества

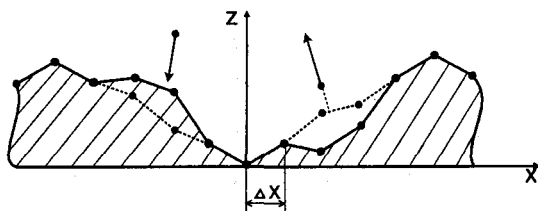


Рис. Модель поверхности, используемая в коде SCATTER.

моделируемых частиц и плотности материала мишени рассчитывается эквивалентное количество выбитых/перепыленных частиц на одну моделируемую частицу.

Выполнен расчёт изменения рельефа поверхностей различной конфигурации для нескольких вариантов состава образца и начального рельефа поверхности. Показана динамика изменения профиля поверхности под действием ионной бомбардировки. На примере распыления конуса показано, что при определенных условиях существенное влияние на форму конуса помимо распыления оказывает перепыление материала мишени с окружающей поверхности на конус.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Kurnaev V.A., Trifonov N.N. // Physica Scripta, 2003, v. T103, p. 85.