

УТВОРЕННЯ РОЗГАЛУЖЕНИХ СТРУКТУР З ОКРЕМИХ ТРЕКІВ, СТВОРЕНИХ ПРИ ПРОХОДЖЕННІ ШВИДКИХ ВАЖКИХ ІОНІВ

А. Б. Демчишин, П. О. Селищев

Теоретично моделювалося утворення протяжних структур з окремих треків залежно від характеристик пучка налітаючих швидких важких іонів і параметрів утворених ними треків. Розглядалися треки у вигляді послідовності певної кількості сферичних областей, вважалось що кожний налітаючий іон створює одну таку послідовність. Знайдено залежність площі поверхні зразка після опромінення та видалення модифікованої речовини від повної дози опромінення, кута падіння пучка важких швидких іонів та середньої відстані між сферичними частинами одного треку. Для розрахунків використовувався метод Монте-Карло. Із збільшенням кута опромінення сильніше всього змінюється опуклість кривої дозової залежності. Установлено, що кутова залежність площі поверхні розгалуженої структури, утвореної перекриттям трекових областей, має максимальне значення при певному «критичному» куті падіння іонів (при фіксованій дозі), який залежить від відстані між сферичними областями у треці.

Ключові слова: трек, розгалужені структури, швидкі важкі іони, метод Монте-Карло, кут опромінення, доза опромінення.