

МОНТЕ-КАРЛО МОДЕЛИРОВАНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НЕЙТРОННОГО ПОТОКА ВЫСОКИХ И ТЕПЛОВЫХ ЭНЕРГИЙ НА ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ ПЛЁНКИ INAS НА САПФИРОВОЙ ПОДЛОЖКЕ

В данной научной работе мы провели обширное численное моделирование воздействия нейтронов различных энергий на полупроводниковые пленки InAs, используя программное обеспечение Geant4. Наше исследование охватывает весь спектр реакций, которые могут происходить в материале при облучении нейтронами, включая как упругие столкновения, так и неупругие процессы. Важным аспектом нашей работы было детальное изучение влияния энергии нейтронов на реакции, происходящие в полупроводнике, а также изменения этих реакций в зависимости от толщины материала. Наши результаты включают в себя данные о различных типах вторичных частиц, которые образуются при взаимодействии нейтронов с полупроводником.

Этот исследовательский проект имеет важное значение для понимания физических процессов, происходящих в полупроводниках при облучении нейтронами, и может привести к разработке новых методов контроля и управления свойствами полупроводниковых материалов. Полученные данные будут использоваться для сравнения с результатами облучения образцов на реакторе с определенным нейтронным спектром, что позволит более точно прогнозировать электрофизические характеристики полупроводника и его поведение в различных условиях.

Кроме того, наше исследование может найти применение в различных областях, включая ядерную энергетику, электронику и медицинскую технику, аэрокосмическую отрасль, где понимание воздействия нейтронов на полупроводниковые материалы играет важную роль.

Section

Energy and materials science (Section 2)

Primary author: YAMURZIN, Vladik (JIHФ / FLNP)

Presenter: YAMURZIN, Vladik (JIHФ / FLNP)

Track Classification: The V International Scientific Forum “Nuclear Science and Technologies”: Energy and materials science (Section 2)