

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ СЕЧЕНИЙ ЯДЕРНЫХ РЕАКЦИЙ ПРИ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ И ВЫСОКИХ ЭНЕРГИЯХ

Thursday, 19 November 2020 14:45 (15 minutes)

В настоящее время одним из перспективных и практичных способов расчета выходов ядер и характеристик частиц, образующихся в реакциях глубокого расщепления, является метод внутриядерного каскада нуклонов, дополненный испарительной моделью и моделью деления (для делящихся ядер), и иногда предравновесной экситонной моделью. Расчёт с помощью современных программ TALYS, CEM03, CASCADE/INPE с использованием различных комбинаций моделей (модели внутриядерного каскада, экситонной модели, испарительной модели Вайскопфа-Ивинга или Хаузера-Фешбаха) показывает, что при увеличении массового числа ядер выход частиц увеличивается; а роль стадии реакции, описываемой предравновесной экситонной моделью, в эмиссии частиц уменьшается. Для легких ядер мишени эта стадия реакции имеет важную роль при моделировании ядерных реакций нуклон + ядро. При относительно небольших энергиях падающих частиц расчёты сечений продуктов образования остаточных ядер по испарительной модели Хаузера-Фешбаха дают заметно лучшие результаты, чем при использовании модели Вайскопфа-Ивинга. Примеры расчетов по разным моделям взаимодействия протонов с энергиями от нескольких десятков МэВ до ГэВ, налетающих на ядра, представлены.

Primary author: VU, VIET

Presenter: VU, VIET

Session Classification: Физика элементарных частиц

Track Classification: Физика элементарных частиц