

С. Ю. Межевич, А. Т. Рудчик, К. Русек, Е. И. Коший, С. Кличевски, А. В. Мохнач, А. А. Рудчик,
С. Б. Сакута, Р. Сюдак, Б. Чех, Я. Хоиньски, А. Щурек

МЕХАНИЗМЫ РЕАКЦИИ $^{14}\text{C}(^{11}\text{B}, ^9\text{Be})^{16}\text{N}$ И ПОТЕНЦИАЛ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЯДЕР $^9\text{Be} + ^{16}\text{N}$

Получены новые экспериментальные данные дифференциальных сечений реакции $^{14}\text{C}(^{11}\text{B}, ^9\text{Be})^{16}\text{N}$ для основных состояний ядер ^9Be и ^{16}N и возбужденных состояний ядра ^{16}N при энергии $E_{\text{лаб.}}(^{11}\text{B}) = 45$ МэВ. Экспериментальные данные реакции проанализированы по методу связанных каналов реакций (МСКР) для одно- и двухступенчатых передач нуклонов и кластеров. В МСКР-расчетах для входного канала реакции использованы оптический потенциал, полученный из анализа данных упругого рассеяния ядер $^{11}\text{B} + ^{14}\text{C}$, и спектроскопические амплитуды нуклонов и кластеров в ядрах, рассчитанные в рамках оболочечной модели. Определены параметры оптического потенциала взаимодействия ядер $^9\text{Be} + ^{16}\text{N}$ методом подгонки МСКР-сечений к экспериментальным данным реакции $^{14}\text{C}(^{11}\text{B}, ^9\text{Be})^{16}\text{N}$. Определены вклады одно- и двухступенчатых передач нуклонов и кластеров в дифференциальные сечения реакции $^{14}\text{C}(^{11}\text{B}, ^9\text{Be})^{16}\text{N}$.

Ключевые слова: ядерные реакции, оптическая модель, метод связанных каналов реакций, фолдинг-модель, спектроскопические амплитуды, оптические потенциалы, механизмы реакций.