

А. Т. Рудчик, В. Ю. Канищев, А. А. Рудчик, О. А. Понкратенко, Е. И. Коций, С. Кличевски,
К. Русек, В. А. Плюйко, С. Ю. Межевич, Вал. М. Пирнак, А. П. Ильин, В. В. Улещенко, Р. Сюдак,
Я. Хоиньски, Б. Чех, А. Щурек

УПРУГОЕ И НЕПРУГОЕ РАССЕЙНИЕ ИОНОВ ^{12}C ЯДРАМИ ^7Li ПРИ ЭНЕРГИИ 115 МэВ

Получены новые экспериментальные данные дифференциальных сечений упругого и неупругого рассеяния ядер $^7\text{Li} + ^{12}\text{C}$ при энергии $E_{\text{лаб.}}(^{12}\text{C}) = 115$ МэВ в эксперименте с одновременным измерением реакций $^7\text{Li}(^{12}\text{C}, X)$ с выходом стабильных и нестабильных ядер с $Z = 3 - 6$. Экспериментальные данные проанализированы по оптической модели и методу связанных каналов реакций. Упругое и неупругое рассеяние, процессы реориентации спина ^7Li в основных и возбужденных состояниях, а также наиболее важные реакции передач включались в схему связи каналов. Получены значения параметров оптического потенциала взаимодействия ядер $^7\text{Li} + ^{12}\text{C}$ в основных и возбужденных состояниях, а также параметры деформации ядер ^7Li и ^{12}C . Оценены вклады реакций одно- и двухступенчатых передач в дифференциальные сечения упругого и неупругого рассеяния ядер $^7\text{Li} + ^{12}\text{C}$.

Ключевые слова: рассеяние тяжелых ионов, оптическая модель, метод связанных каналов реакций, спектроскопические амплитуды, оптические потенциалы, механизмы реакций.