

ИЗОТОПИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ В УПРУГОМ И НЕУПРУГОМ РАССЕЙАНИИ ИОНОВ $^{16,18}\text{O}$ ЯДРАМИ ^{12}C И ^{13}C

А. Т. Рудчик, Ю. О. Ширма, Е. И. Коший, С. Кличевски, Б. Г. Новацкий, О. А. Понкратенко, Е. Пясецки, А. П. Романишина, К. Русек, Ю. М. Степаненко, И. Строек, С. Б. Сакута, А. Будзановски, Л. Гловацка, И. Сквирчиньска, Р. Сюдак, Я. Хоиньски, А. Щурек

Получены новые экспериментальные данные дифференциальных сечений упругого и неупругого рассеяния ядер $^{13}\text{C} + ^{18}\text{O}$ при энергии $E_{\text{лаб.}}(^{18}\text{O}) = 105$ МэВ для переходов ядер ^{13}C и ^{18}O в основные состояния и на уровни 3,088 МэВ ($1/2^+$), 3,555 МэВ ($1/2^-$) и 3,854 МэВ ($5/2^+$) ядра ^{13}C и на уровни 1,982 МэВ (2^+), 3,555 МэВ (4^+), 3,921 МэВ (2^+), 4,456 МэВ (1^-), 5,098 МэВ (3^-) и 5,260 МэВ (2^+) ядра ^{18}O . Эти и известные из литературы данные упругого рассеяния ядер $^{13}\text{C} + ^{18}\text{O}$ при энергиях $E_{\text{лаб.}}(^{18}\text{O}) = 15, 20, 24, 31$ МэВ и $E_{\text{лаб.}}(^{13}\text{C}) = 24$ МэВ исследованы по оптической модели и методу связанных каналов реакций. Определены наборы параметров потенциала взаимодействия ядер $^{13}\text{C} + ^{18}\text{O}$ и их энергетические зависимости. Получена информация о вкладах потенциального рассеяния и реакций передач в каналы упругого и неупругого рассеяния ядер $^{13}\text{C} + ^{18}\text{O}$. Исследованы изотопические отличия (эффекты) потенциалов взаимодействия ядер $^{12,13}\text{C} + ^{16,18}\text{O}$.

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