

ричных элементов (проявляющихся в полных периодах β -распада) для ядер различных типов четности и различных областей массовых чисел, тем более, что среди рассмотренных ядер имеются как деформированные, так и сферически симметричные.

ЛИТЕРАТУРА

1. Колесников Н. Н., Крылова А. П., Кандыбаров В. К. «Изв. АН СССР», сер. физическая, 27, № 1, 132, 1963.
2. Strominger D., Hollander J. M., Seaborg G. T. Rev. Mod. Phys., 30, 585, 1958.
3. Lessler R. L., Michel N. Phys. Rev., 118, 263, 1960; Asano F. A. Et al. Phys. Rev. Lett. 5, 228, 1960; Takahashi K., Morinaga H., Nucl. Phys., 15, 664, 1960, Sikkeland T., Et al. Nucl. Sci. Abstr., 14, 883, 1960.
4. Колесников Н. Н., Колесникова М. М. «Изв. вузов», физика, № 2, 48, 1960.
5. Way K., Wood M. Phys. Rev., 92, 120, 1954; Suess H., Jensen J., Arkiv f. Fys., 5, 577, 1952; Zeldes H., Nucl. Phys., 7, 27, 1958; Колесников Н. Н. ЖЭТФ, 30, 989, 1956.

Поступила в редакцию
13. 6 1965 г.

Кафедра
теоретической физики

УДК 539.17

В. К. ДОЛИНОВ, Ю. В. МЕЛИКОВ

ИССЛЕДОВАНИЕ РЕАКЦИЙ (d, α) и (p, α) НА ЯДРАХ Be^9

Изучение реакций на легких ядрах с участием сложных частиц таких, как дейтроны, α -частицы и т. д., представляет интерес, в частности, для исследования проблемы ассоциирования нуклонов. В настоящей работе излагаются результаты исследований реакций (d, α) и (p, α) на ядрах Be^9 .

Дейтронами и протонами, ускоренными на циклотроне НИИЯФ МГУ до энергий 12,4 и 6,2 Мэв, бомбардировалась бериллиевая мишень толщиной 130 мкг/см² на золотой подложке. Алюминиевые фольги, помещаемые перед мишенью на пути пучка частиц, позволяли изменять их энергию. Регистрация α -частиц производилась поверхностно-барьерными полупроводниковыми детекторами. Условия эксперимента были аналогичны описанным в работах [1] и [2]. Кроме того, для определения абсолютных значений дифференциальных сечений измерялось сечение упругого рассеяния протонов и дейтронов на золоте под углом 25°.

На рис. 1 представлены угловые распределения α -частиц из реакции $\text{Be}^9(d, \alpha)\text{Li}^7$, соответствующих образованию конечного ядра Li^7 в основном, первом (0,48 Мэв) и втором (4,63 Мэв) возбужденных состояниях, при энергиях дейтронов 11,4 и 12,4 Мэв. Функции возбуждения для указанных групп α -частиц, полученные под несколькими углами, приведены на рис. 2. Нужно отметить достаточно плавный ход кривых возбуждения и относительно слабую зависимость формы угловых распределений от энергии налетающих частиц. На рис. 3 изображены угловые распределения α -частиц из реакции $\text{Be}^9(p, \alpha)\text{Li}^6$, соответствующих основному и первому возбужденному (2,18 Мэв) состояниям ядра Li^6 . Указанные на рисунках ошибки обусловлены статистикой и операцией вычитания фона. Абсолютные значения дифференциальных сечений определены с точностью $\pm 20\%$. Результаты теоретического анализа полученных данных будут сообщены в дальнейшем.

Авторы благодарны А. Ф. Тулинову за внимание к работе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Меликов Ю. В., Тулинов А. Ф. «Ядерная физика», 2, вып. 1, 64, 1965.
2. Долинов В. К., Меликов Ю. В., Тулинов А. Ф. ЖЭТФ, 2, вып. 3, 120, 1965.

Поступила в редакцию
20. 10 1965 г.

НИИЯФ

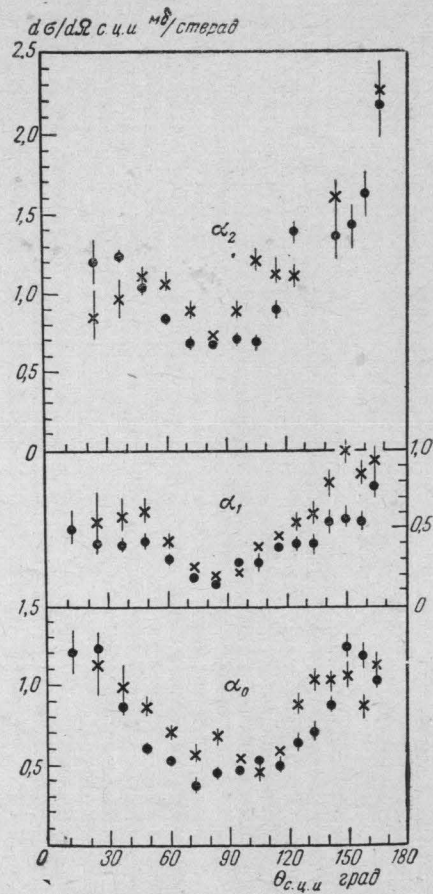


Рис. 1. Угловые распределения α -частиц из реакции $\text{Be}^9(d, \alpha)\text{Li}^7$
 $\times - E_d = 11,4 \text{ Мэв}$, $\bullet - E_d = 12,4 \text{ Мэв}$

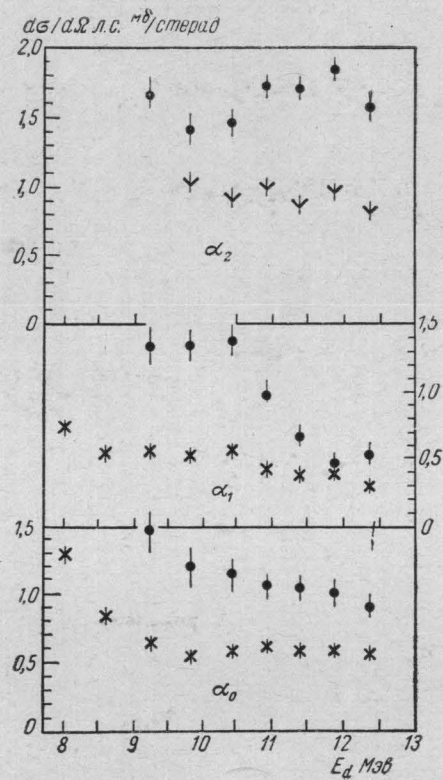


Рис. 2. Функции возбуждения для реакции $\text{Be}^9(d, \alpha)\text{Li}^7$. $\bullet - \psi \text{ л.с.} = 40^\circ$,
 $\nabla - \psi \text{ л.с.} = 80^\circ$, $\times - \psi \text{ л.с.} = 130^\circ$

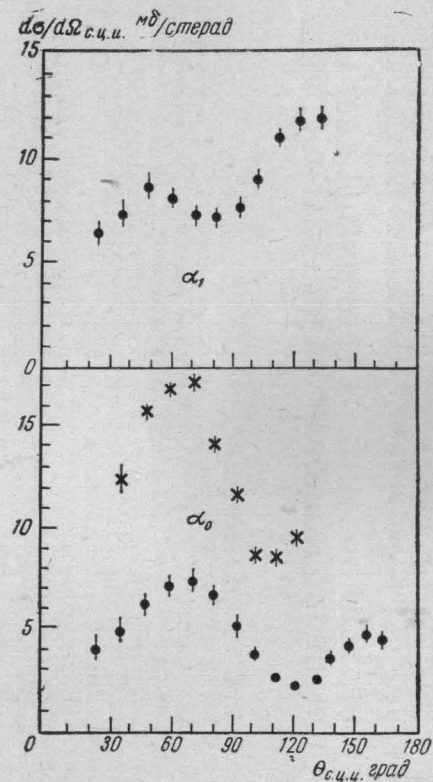


Рис. 3. Угловые распределения α -частиц из реакции $\text{Be}^9(p, \alpha)\text{Li}^6$
 $\times - E_p = 5,2 \text{ Мэв}$, $\bullet - E_p = 6,2 \text{ Мэв}$