

Вестник МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

№ 1 — 1965

С. С. ВАСИЛЬЕВ, Ю. А. ВОРОБЬЕВ, Т. Н. МИХАЛЕВА,
Д. Л. ЧУПРУНОВ

ФУНКЦИИ ВОЗБУЖДЕНИЯ ДЛЯ (p, p') НА Al^{27} С ВОЗБУЖДЕНИЕМ УРОВНЕЙ ВЫШЕ 3,5 Мэв

Для изучения неупругого рассеяния протонов на Al^{27} протоны ускорялись на циклотроне НИИЯФ МГУ. Экспериментальная установка описана в [1]. Выделение протонов определенной энергии, падающих на мишень, осуществлялось системой отклоняющего магнита и коллимирующих диафрагм. Измерение энергии падающих протонов производилось с помощью фильтра и кривой пробег — энергия, а рассеянные протоны регистрировались многоканальным сцинтилляционным спектрометром. Толщина алюминиевой фольги — мишени составляла около 1 мг/см^2 .

Кривые возбуждения для процесса неупругого рассеяния протонов с возбуждением в ядре Al^{27} [2] состояний с $E_{\text{возб.}}$ в 3,74; 3,95; 4,05; 4,40; 4,80 и 5,15 Мэв измерялись под углом рассеяния $\theta = 90^\circ$ в лабораторной системе координат в интервале энергий от 6,15 до 6,7 Мэв. Обработка экспериментальных данных производилась, как и в [1]. Результаты измерений даны на рис. 1. Все измеренные функции возбуждения характеризуются достаточно сильными флуктуациями дифференциального поперечного сечения, что говорит о том, что процесс неупругого рассеяния протонов на Al^{27} с возбуждением в нем состояний выше 3,5 Мэв идет через составное ядро. Этот результат подтверждает выводы, сделанные о механизме $Al^{27}(p, p')$ -реакции с возбуждением уровней выше 3,5 Мэв, на основании вида и поведения угловых распределений неупруго рассеянных протонов [3].

Авторы выражают благодарность бригаде циклотрона НИИЯФ МГУ.

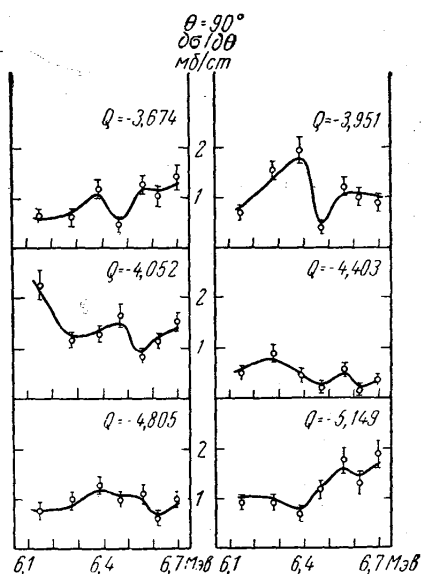


Рис. 1. Функции возбуждения для неупругого рассеяния протонов на ядре Al^{27} с возбуждением в нем уровней выше 3,5 Мэв, Q — энергия возбуждения в Мэв

ЛИТЕРАТУРА

1. Васильев С. С., Михалева Т. Н., Чупрунов Д. Л. «Вестн. Моск. ун-та», сер. физики, астрономии, № 4, 88, 1964.
2. Endt P. M. van der Leun, C. Nucl. Phys., 34, 91, 1962.
3. Васильев С. С., Михалева Т. Н., Чупрунов Д. Л. «Изв. АН СССР» (в печати).

Поступила в редакцию

1. 4 1964 г.

НИИЯФ