

ЗАВИСИМОСТЬ ОБРАЗОВАНИЯ π^+ -МЕЗОНОВ ОТ АТОМНОГО НОМЕРА

Образование π^+ -мезонов при рассеянии протонов на ядрах представляет значительный интерес, так как обнаруживаемые при этом закономерности могут пролить свет как на взаимодействие мезонов с нуклонами, так и на строение ядер и ядерные силы. Одной из немногих работ в этой области является реферируемая заметка¹, в которой изучалось относительное эффективное сечение образования π^+ -мезонов протонами

с энергией 340 Мэв при их рассеянии на ядрах углерода, алюминия, железа, меди, серебра и свинца. При этом исследовались π^+ -мезоны с энергией $53 \pm 4 \text{ Мэв}$ под углом $0^\circ \pm 7^\circ$ к пучку протонов. Для того чтобы отличить π^+ -мезоны от протонов, мезоны отклонялись магнитным полем приблизительно на 90° , после чего регистрировались с помощью трансильбеновых счётчиков (рис. 1).

На рис. 2 показано относительное эффективное сечение (указанная ошибка соответствует статистическим отклонениям). Полученные резуль-

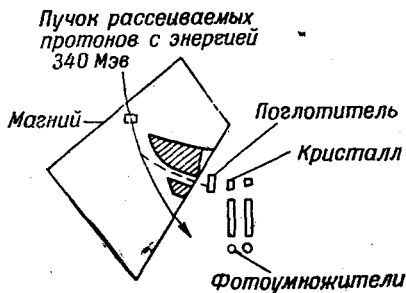


Рис. 1.

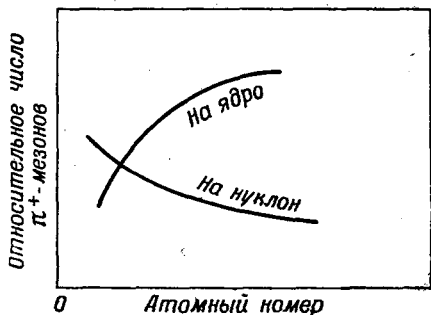


Рис. 2.

таты находятся в согласии с дифференциальным сечением образования мезонов с энергией 20 Мэв под углом $150^\circ \pm 15^\circ$ протонами с энергией 240 Мэв ². Эффективное сечение, отнесённое к одной частице ядра, является убывающей функцией числа нуклонов ядра, подобно полученному при фоторождении π^+ -мезонов³. Такая зависимость находится в согласии с теоретическим предсказанием, основанным на анализе поглощения π -мезонов в ядерном веществе⁴.

В. С.

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. D. Hamlin, M. Jakobson, J. Merritt and T. Schulz, Phys. Rev. 27, 875 (1951).
2. D. Cork, Phys. Rev. 81, 313 (1951).
3. R. F. Mozeley, Phys. Rev. 80, 493 (1950).
4. Brueckner, Serber and Watson, Phys. Rev. 84, 258 (1951).