

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 ± 4 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-

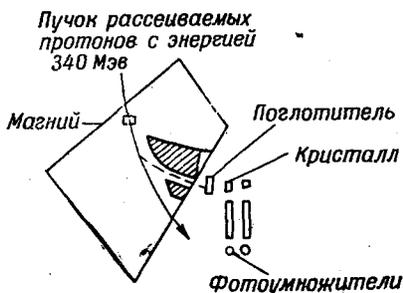


Рис. 1.

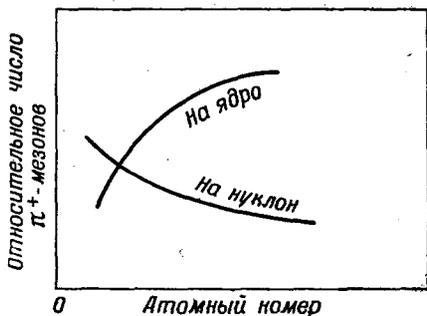


Рис. 2.

таты находятся в согласии с дифференциальным сечением образования мезонов с энергией 20 Мэв под углом $150^\circ \pm 15^\circ$ протонами с энергией 240 Мэв². 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).