

РОЛЬ ПРОЦЕССОВ С ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ЧАСТИЦ ПРИ  
ПОСТРОЕНИИ НУКЛОН-ЯДЕРНОГО ОПТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА

В.И. Загребаяев

Поглощающая часть нуклон-ядерного оптического потенциала, обусловленная реакциями подхвата и выбивания, изучается в трёхчастичном приближении на основе уравнений Фаддеева (предварительные оценки вклада реакции подхвата в мнимую часть  $OP/I$  показали, что роль процессов такого рода может быть весьма значительной). Наряду с координатной зависимостью эквивалентного локального потенциала  $W_{j\ell}^{ELP}(z)$  рассматривается его объёмный интеграл, рассчитанный на один нуклон ядра-мишени и характеризующий поглощение в целом:

$$J_{j\ell}(E) = J_{\ell}(E) + J_{\ell}^{SO}(E) \bar{l} \cdot \bar{s} = -\frac{1}{A} \int_0^{\infty} W_{j\ell}^{ELP}(z) \cdot z^2 dz$$

Проведены конкретные вычисления для случая рассеяния протонов на ядрах  $^{41}\text{Ca}$  и  $^{209}\text{Pb}$  в интервале энергий 2 + 20 Мэв. Получена сильная зависимость поглощения (достигающего 30% феноменологического) от орбитального момента рассеиваемой частицы: резонансная вблизи порогов соответствующих реакций и определяемая квантовыми числами основного состояния ядра-мишени ( $\ell_0, j_0$ ). В качестве примера приведены величины  $J_{\ell}$ , (Мэв  $\phi^3$ ) для некоторых энергий ( $J_{\ell}^{SO}$  составляют 10% + 15% от  $J_{\ell}$  и противоположны по знаку).

ядро, энергия	$\ell$	0	1	2	3	4	5	6	7	8
$^{41}\text{Ca}$ , 7 Мэв		$10^{-3}$	0,06	0,02	1,50	0,56	0,06	$10^{-4}$		
$^{41}\text{Ca}$ , 10Мэв		0,03	0,51	0,21	0,92	1,72	0,67	0,15	0,03	
$^{209}\text{Pb}$ , 2 Мэв		$10^{-4}$	$10^{-3}$	0,02	0,12	0,93	0,28	0,03	$10^{-3}$	
$^{209}\text{Pb}$ , 10Мэв		0,65	0,54	0,52	0,63	0,52	0,78	0,92	0,56	0,25

I. W.D.Heiss, Z. Physik, 265, 49, 1973