

ИЗУЧЕНИЕ НЕУПРУГОГО РАССЕЯНИЯ АЛЬФА-ЧАСТИЦ ЭНЕРГИИ
27,2 МЭВ ЯДРАМИ ^{24}Mg , ^{28}Si , ^{32}S .

В.С.Булкин, О.К.Горпинич, В.В.Токаревский

Рассеяние альфа-частиц легкими ядрами характеризуется кинематическим сбросом энергии, сравнимым на больших углах рассеяния с Q реакций $\alpha, p1$; $\alpha, d1$ и т.д. Поэтому измерение упругого и особенно неупругого рассеяния на больших углах сопровождается определенными трудностями идентификации альфа-частиц. В данной работе отбор альфа-частиц осуществляется по разделению потерь энергии в тонком "Δ E"-счетчике толщиной 20 мкм. Сигнал с "Δ E"-счетчика поступал на дискриминатор, уровень дискриминации которого снизу устанавливался так, чтобы пропускать импульсы от альфа-частиц, упруго рассеянных на золоте. Сигнал с дискриминатора являлся разрешающим сигналом для линейных ворот, через которые проходили импульсы от спектрометрического "E"-счетчика толщиной 500 мкм. Такая схема позволила надежно убрать из спектрометрического тракта импульсы от всех частиц, кроме альфа-частиц.

Проведены измерения неупругого рассеяния альфа-частиц на ядрах ^{24}Mg , ^{28}Si , ^{32}S до энергий возбуждения 7 Мэв в угловом диапазоне 20 - 175°. Измерено угловое распределение неупруго рассеянных альфа-частиц на уровне 3^+ ^{24}Mg /5,224 Мэв//и ^{28}Si /6,272 Мэв/. Характер углового распределения на уровне 3^+ соответствует рассеянию через составное ядро, что дает возможность оценить вклад составного ядра в рассеяние на других уровнях.