

ОБРАЗОВАНИЕ Δ^0 -ИЗОБАР В nC-СОУДАРЕНИЯХ ПРИ 4.2 ГэВ/с

Friday 16 October 2020 15:55 (20 minutes)

Изучение образования протонов в адрон- и ядро-ядерных соударениях при высоких энергиях позволяет получить ценную информацию о вкладах различных механизмов их происхождения. Особый интерес представляет сравнительный анализ различных характеристик протонов в изотопически сопряженных реакциях – в pC- и nC-соударениях при одинаковых энергиях. Такое сравнение позволяет, в частности, изучить кинематические особенности зарядообменных процессов при образовании протонов. В настоящее время имеется достаточно много экспериментальных данных по взаимодействиям протонов с нуклонами и ядрами в широком диапазоне первичных энергий. Экспериментальная же информация по соударениям нейтронов с ядрами (nA) чрезвычайно скудна [1–3] из-за трудности получения монохроматических пучков нейтронов, особенно, полученных в условиях полной геометрии. В связи с этим получение новых экспериментальных данных по nA-соударениям и сопоставление их с таковыми для pA-взаимодействий при одной и той же энергии и для одного и того же ядра-мишени представляет определенный интерес. Результаты этих работ показали, что ширина и масса Δ резонанса, образованного в столкновениях тяжелых ионов значительно отличаются от таковых для резонанса, рожденного в столкновениях свободных нуклонов. Таким образом, свойства адронов модифицируются в плотной ядерной среде в ядро-ядерных соударениях, что ведет к значительному уменьшению массы Δ . Это явление объяснялось в рамках термальной и изобарной моделей [4].

Данная работа посвящена исследованию множественности импульсных и угловых характеристик протонов, образованных в nC-соударениях при импульсе 4.2 ГэВ/с. Впервые представлены экспериментальные результаты по изучению образования Δ^0 -изобар в nC-соударениях при 4.2 ГэВ/с. Были получены экспериментальные и нормированные к ним фоновые распределения эффективных масс протонов и π^- -мезонов. Экспериментальный материал получен с помощью 2м пропановой пузырьковой камеры ЛВЭ ОИЯИ, облученной пучками дейтронов и α -частиц с импульсами 4.2 ГэВ/с.

ЛИТЕРАТУРА

1. К. Олимов, Р.Н. Бекмирзаев, В.И. Петров и др., ДАН РУз, №4, 29 (2011).
2. Бекмирзаев Р.Н., Гришин В.Г., Муминов М.М. и др., ЯФ 39, 1212(1984).
3. Бекмирзаев Р.Н., Гришин В.Г., Долейши И. и др., ЯФ 44, 406(1986).
4. FOPI Collaboration, M. Eskef et al., Eur. Phys. J. A 3, 335 (1998).

Primary authors: БЕКМИРЗАЕВ, Р.Н. (Джизакский государственный педагогический институт, Джизак, Узбекистан, Институт Ядерной Физики АН РУз, Ташкент, Узбекистан); БЕКМИРЗАЕВА, Х. (Джизакский государственный педагогический институт, Джизак, Узбекистан, Институт Ядерной Физики АН РУз, Ташкент, Узбекистан); НАБИЕВ, Б. (Джизакский государственный педагогический институт, Джизак, Узбекистан, Институт Ядерной Физики АН РУз, Ташкент, Узбекистан); ХУДОЙБЕРДИЕВ, Г. (Джизакский государственный педагогический институт, Джизак, Узбекистан, Институт Ядерной Физики АН РУз, Ташкент, Узбекистан); ЮЛДАШЕВ, Б.С. (Джизакский государственный педагогический институт, Джизак, Узбекистан, Институт Ядерной Физики АН РУз, Ташкент, Узбекистан)

Presenter: БЕКМИРЗАЕВ, Р.Н. (Джизакский государственный педагогический институт, Джизак, Узбекистан, Институт Ядерной Физики АН РУз, Ташкент, Узбекистан)

Session Classification: Section 4. Relativistic nuclear physics, elementary particle physics and high-energy physics

Track Classification: Section 4. Relativistic nuclear physics, elementary particle physics and high-energy physics.