

БИБЛИОГРАФИЯ

539 125(049 3)

**ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПИОНОВ С НУКЛОНАМИ**

L andolt-Bornstein Vol 9 Elastic and Charge Exchange Scattering of Elementary Particles (Suppl to vol. I/7 and Extension on High Energies). Subvolume b: Pion-Nucleon Scattering Part 1 Tables of Data, part 2 Methods and Results of Phenomenological Analyses — Berlin, Heidelberg, New York Springer-Verlag, 1982.

Недавно в серии справочников «Landolt-Bornstein» вышел в свет очередной раздел тома I/9, который обозначен индексом I/9b («Упругое рассеяние и перезарядка элементарных частиц») и посвящен рассеянию пионов на нуклонах. Этот справочник состоит из двух частей. 1) Таблица экспериментальных данных; 2) Методы и результаты феноменологического анализа. Обе части снабжены предельно полной библиографией.

Что касается первой части, то она вполне традиционна для справочников этой серии. В дополнение к аналогичному материалу, содержащемуся в томе I/7, сюда вошли как данные, относящиеся к более высоким энергиям, которые были достигнуты на ускорителях CERN и FNAL, так и полученные в последние годы новые данные при сравнительно низких энергиях, связанные в первую очередь с поляризационными измерениями. В этой части содержатся все имеющиеся на сегодняшний день сведения о полных сечениях  $\pi^{\pm}$ -взаимодействия, дифференциальных сечениях упругого рассеяния и перезарядки, поляризационных параметрах и параметрах поворота спина нуклона.

Вторая часть несколько менее традиционна. Значительная часть ее посвящена обзору основ теоретического описания пион-нуклонного рассеяния. Поэтому она может служить уникальным по полноте теоретическим справочником, который в чрезвычайно сжатой форме охватывает буквально все вопросы и теоретические построения, имеющие отношение к  $\pi N$ -взаимодействию. Сюда входят методы анализа посредством разложения на парциальные волны, дисперсионные соотношения, разложение на инвариантные амплитуды и амплитуды с определенной спиральностью, вопросы, касающиеся факторов, дуальные и кварковые модели, аналитические свойства амплитуды, связь между различными каналами реакции и реджевская феноменология, правила сумм, дифракционные модели и методы учета интерференции с кулоновским рассеянием и т. п. Наконец, в приложении дана практически исчерпывающая сводка всех относящихся к этому кругу вопросов формул. Редактор (Х. Шопнер) объясняет включение всего этого материала тем, что благодаря простой спиновой структуре пион-нуклонное рассеяние представляет собой простейший фундаментальный процесс, поддающийся теоретическому описанию в том смысле, что экспериментальных данных оказывается во многих случаях достаточно для того, чтобы извлечь из них соответствующие амплитуды рассеяния. Поскольку последние отвечают сглаженным (конечно, в разумной степени) данным, считается, что во многих случаях им следует отдать предпочтение перед тем, что наблюдалось на опыте. Приведены таблицы ряда «измеряемых величин», восстановленных подобным образом.

В целом, справочник, о котором идет речь, очень универсален, удобен для использования и, несомненно, может быть весьма полезен как экспериментаторам, так и теоретикам.

*И. И. Роizen*

539 184 3