539.126.34(049.3)

НЕУПРУГОЕ ЭЛЕКТРОН-НУКЛОННОЕ РАССЕЯНИЕ

Amaldi E., Fubini S., Furlan G. Pion-Electroproduction: Electroproduction at Low Energy and Hadron Form Factors/ Ed. G. Höhler.— Berlin; Heidelberg; New York: Springer-Verlag, 1979.—162 p.

Вышедший в свет очередной 83-й том известной серии «Springer Tracts in Modern Physics» посвящен описанию экспериментальных и теоретических проблем, возникающих при определении формфакторов адронов. Поскольку служащие этой цели опыты по упругому рассеянию электронов на водороде и дейтерии уже детально обсуждались в ряде отличных обзоров, авторы данной книги ограничились неупругим низкоэнергетическим электрон-нуклонным рассеянием.

Материал в книге разбит следующим образом. После небольшого введения, в котором обсуждаются общие свойства и особенности пионного электророждения, помещена глава, носящая справочный характер. В ней приводятся определения формфакторов и существующие способы их измерений. Там же дается сводка имеющихся данных о формфакторах пиона и нуклона из всевозможных источников. Читатель, интересующийся только результатами, может ограничиться чтением этой части книги.

В следующей главе сделан обзор теоретических методов описания амплитуд электророждения, причем в соответствии со вкусами авторов бóльшая часть текста посвящена методам алгебры токов несколько в ущерб дисперсионным моделям виртуального фоторождения. Здесь изложение сходно с тем, что имеется в переведенной у нас книге «Токи в физике адронов» (Мир, 1976 г.), в написании которой участвовали двое из авторов данного обзора.

Небольшая глава, в которой описана экспериментальная «кухня» — типичные установки, источники фона, основные поправки и т. п., не претендует на полноту изложения предмета. Она полезна читателям, в основном теоретикам, плохо представляющим себе проблемы, с которыми сталкиваются экспериментаторы при изучении процессов электророждения.

Последние две главы, в которых обсуждаются и сравниваются с теорией результаты экспериментов по электророждению π-, η- и K-мезонов, пионных пар и $\pi\Delta$-состоянии и обратному электророждению e^+e^--пар, занимают почти половину книги и содержат большой фактический материал. Особенно подробно разбираются вопросы, относящиеся к измерению формфактора пиона и аксиальных формфакторов нуклона. К сожалению, здесь очень слабо отражены довольно точные данные, полученные на харьковском ускорителе.

Книга написана так, что отдельные главы почти не связаны друг с другом, и читателю легко выделить интересующие его места. Такст не перегружен громоздкими формулами; в нужных случаях дается ссылка на приложения или (как, например, при кратком, к сожалению, рассмотрении перспективных экспериментов с поляризованными пучками и мишенями) к оригинальным статьям из солидной библиографии в 219 названий. Благодаря этому и, конечно, мастерству авторов книгу столь небольшого объема удалось превратить в довольно полный обзор имеющихся методов и результатов и сделать ее интересной, полезной и легко читаемой как для теоретиков, так и для экспериментаторов, работающих в данной области.

А. И. Львов