

БИБЛИОГРАФИЯ

539.12.01(049.3)

ГЛУБОКОНЕУПРУГИЕ ПРОЦЕССЫ

Ioffe V. L., Khoze V. A., Lipatov L. N. *Hard Processes. V. 1: Phenomenology. Quark-Parton Model.* — Amsterdam; Oxford; New York; Tokyo: North-Holland, 1984.— 340 p.

Иоффе В. Л., Липатов Л. Н., Хозе В. А. *Глубоконеупругие процессы: Феноменология. Кварк-партоновая модель.*— М.: Энергоатомиздат, 1983.— 264 с.

Рецензируемая книга посвящена теории процессов, в которых адронам передаются большие импульсы и которые в силу этого происходят, вернее, зарождаются на очень малых расстояниях, — малых по сравнению с размерами адронов. Такие процессы называются глубоконеупругими или жесткими. В силу свойства асимптотической свободы современной теории адронов — квантовой хромодинамики — сильное взаимодействие на малых расстояниях ослабевает, и потому к нему применимы методы теории возмущений. Это обстоятельство выделяет физику жестких процессов в отдельную важную область физики адронов.

Асимптотическая свобода позволяет в качестве нулевого приближения при описании жестких процессов использовать так называемую партоновую модель, т. е. модель, в которой быстрые адроны рассматриваются как совокупности партонов — свободных кварков и глюонов.

Авторы книги — физики-теоретики, чей вклад в теорию элементарных частиц вообще и в теорию жестких процессов в частности получил широкое признание. Книга содержит ряд разделов, по существу основанных на оригинальных работах авторов. В частности, сюда относятся пространственно-временная картина глубоконеупругих процессов, поляризационные явления и оригинальное изложение партоновой модели, частично восходящее в лекциям В. Н. Грибова (Материалы VIII зимней школы ЛИЯФ, — Л.: ЛИЯФ АН СССР, 1973, ч. II). Некоторые результаты, содержащиеся в книге, ранее не публиковались.

Если сравнивать рецензируемую книгу с вышедшей ранее монографией И. В. Андреева «Хромодинамика и жесткие процессы при высоких энергиях» (М.: Наука, 1981), то ее отличают в основном два аспекта: во-первых, больший упор на детальное описание конкретных процессов, в частности с учетом поляризации частиц, и, во-вторых, больший упор на чисто феноменологический подход в рамках дисперсионных правил сумм, установленных еще до создания квантовой хромодинамики.

При сравнении русского издания книги с ее английским изданием бросается в глаза, что в первом отсутствуют две главы (посвященные модели векторной доминантности и распадам тяжелых лептонов), которые были отсечены издательством в силу прокрустовых ограничений на объем книги. Кроме того, в русском тексте имеется много других сокращений. Все это тем более достойно сожаления, что английское издание из-за фантастически высокой цены (70 долларов) недоступно даже библиотекам многих физических институтов.

Вызывает недоумение и тираж книги, вышедшей в Энергоатомиздате: 1300 экземпляров, который сразу же превратил эту книгу, полезную и нужную широкому кругу научных работников, преподавателей и студентов, в библиографический раритет.

В предисловии к первому тому английского издания авторы обещают, что во втором томе они рассмотрят общие методы расчета амплитуд жестких процессов в рамках квантовой теории поля (суммирование диаграмм, операторное разложение, ренормгруппа) и проследят путь от общих принципов, лежащих в основе квантовой хромодинамики и теории электрослабого взаимодействия, до расчета конкретных процессов и сопоставления этих расчетов с экспериментальными данными. Хочется пожелать, чтобы объем и тираж второго тома не были занижены.

Л. Б. Окунь