

ПРЕДИСЛОВИЕ

Здесь собраны записи специального курса лекций, прочитанного во время визита в Корнельский университет в 1958 году. При чтении лекций для студенческой аудитории, отличной от аудитории своего собственного института, возникает непреодолимое искушение срезать углы, опускать сложные детали и экспериментировать с методами обучения. Ущерб развитию студентов, наносимый при этом, как бы перекладывается для последующего исправления на другие плечи.

Та часть физики, которую мы действительно понимаем сейчас (электродинамика, β -распад, изотопический спин, странность), обладает определенной простотой, которую часто теряют в сложных построениях, полагая, что они нужны для полного понимания динамики сильных взаимодействий. Наверное, детальное знание всех этих запутанных формулировок необходимо для физика-теоретика, который в один прекрасный день найдет ключ к теории сильных взаимодействий. Это может быть верно, однако может оказаться справедливой и совершенно обратная точка зрения: следует держаться подальше от острых углов, которые безуспешно пытались обработать другие. Во всяком случае, всегда небесполезно постараться представить, какая часть нашего теоретического багажа в действительности используется для анализа ситуаций, доступных экспериментальной проверке. Это необходимо для того, чтобы получить ясное представление о том, что в действительности существенно в наших теперешних представлениях и от чего можно отказаться,

не вступая в серьезное противоречие с экспериментом.

Здесь описана теория всех тех явлений, для которых существует более или менее полная количественная теория. Имеется одно исключение: в курсе не отражены частичные успехи дисперсионной теории пион-нуклонного рассеяния. Это связано в основном с недостатком времени: курс лекций был прочитан всего лишь за шесть месяцев. Более полный курс был дан в 1959—1960 гг. в Калифорнийском технологическом институте. В него вошел материал, освещенный в этих записях, а также такие лекции по дисперсионной теории и оценкам сечений в приближении доминирующих полюсных диаграмм, которые, к сожалению, не были записаны.

Данные записи были сделаны непосредственно во время лекций в Корнельском университете П. А. Кэррузерсом и М. Найенбергом. Материал лекций, с 6-й по 14-ю, составлял первоначально текст доклада на Второй Конференции по мирному использованию атомной энергии (Женева, 1958 год). Они были отредактированы и исправлены Х. Иурой.

P. П. Фейнман

Пасадина, Калифорния
Ноябрь 1961 г.