

БИБЛИОГРАФИЯ

531.01.07(049.3)

**ТЕХНИКА ЭКСПЕРИМЕНТОВ В ЯДЕРНОЙ ФИЗИКЕ И ФИЗИКЕ
ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ЧАСТИЦ**

Leo W.R. *Techniques for Nuclear and Particle Physics Experiments: A How-to Approach.* — Berlin; Heidelberg; New York; London; Tokyo; Paris: Springer-Verlag, 1987. — 368 p.

В рецензируемой книге дается краткое изложение содержания усиленного курса лабораторных работ по ядерной физике и физике элементарных частиц, который автор читал студентам третьего и четвертого курса в Женевском университете в 1978—1983 гг. Курс был призван ориентировать студентов перед избранием ими тем дипломных работ в одной из экспериментаторских групп и поэтому структура его отличается от обычных курсов лабораторных работ, заставляя студентов сосредоточиться на каком-либо выбранном направлении для его углубленной проработки, включая стадии планирования эксперимента, выбора методики, создания аппаратуры и набора статистики и анализа данных. Параллельно с лабораторными работами такого типа читались лекции о детекторах, ядерной электронике, статистике, взаимодействиях излучения с веществом и т. д.

Все эти сведения и изложены в книге, которая поэтому служит довольно универсальным руководством для начинающего экспериментатора, вводя его в мир практической экспериментальной работы с его специфическим жаргоном и тонкостями, которые обычно не отражены в литературе.

Книга включает три раздела. В первых четырех главах излагаются некоторые необходимые основы, нужные экспериментатору, такие, как прохождение излучения через вещество, статистика, защита от радиации. Изложение дано крайне сжато, но содержит достаточно ссылок и полезных формул. Предполагается знание основ квантовой механики и общей ядерной физики.

Гл. 5—10 посвящены описанию принципов работы и практическим характеристикам детекторов, используемых в экспериментах. Включены также новейшие их разновидности, например, микрострик-детекторы и время-проекционные камеры. Вероятнее всего, именно с такими приборами придется иметь дело молодому специалисту.

Наконец, последние гл. 10—18 посвящены описанию ядерной электроники и логики, используемых в организации экспериментов. С внедрением стандартизированных систем типа NIM и КАМАК отчетливое знание логики экспериментов стало очень существенным, часто определяет успешность их проведения и необходимо каждому экспериментатору.

Даже краткое, но ясное описание стандарта КАМАК, логической структуры сигналов, организации процедур приема информации — выход для описания стандартного пакета подпрограмм и примеров организации процедур считывания.

Книга написана ясным языком и может быть полезна не только студентам, но и большому количеству экспериментаторов-специалистов, которые по тем или иным причинам не пересекались в своей практической деятельности с обсуждаемыми приборами или давно с ними не имели дела.

Несмотря на то что вопросам экспериментальных исследований в физике ядра и элементарных частиц посвящена обширная специальная литература и много популярных книг, почти «справочное» и очень современное изложение, данное в рецензируемой книге, представляется очень разумным.

Ю. А. Александров