

БИБЛИОГРАФИЯ *

R. A. MILLIKAN — Electrons (+ and —) protons, photons, neutrons and cosmic rays, L. Cambr. Univ. P. 1933, X, 492 p. 98 Fig. Sh. 15.

Р. А. МИЛЛИКЕН — Электроны (+ и —), протоны, фотоны, нейтроны и космические лучи:

Рецензируемая книга является третьим, переработанным изданием известной книги автора „Электрон“. Поскольку первые два издания вышли в 1917 и 1924 гг., т. е. до решающего перелома в современной физике, новое издание потребовало добавления новых разделов, занимающих половину места в книге.

В значительной степени соответствует старому материалу содержание первых одиннадцати глав, посвященных экспериментальным работам, главным образом, самого Милликена по определению элементарного заряда. Эти работы широко известны и стали уже классическими. Однако и специалисту принесет большую пользу еще раз просмотреть опытный материал и теоретические обоснования, относящиеся к одной из центральных проблем физики — вопросу о природе электрона.

Гораздо больший интерес вызывает вторая часть книги, посвященная вопросам, ставшим актуальными за последнее десятилетие. Вторая часть начинается с изложения основных идей и положений волновой теории материи. Однако сразу чувствуется, что Милликен не теоретик, а экспериментатор. Сказав несколько слов об идеях де-Броглия, автор, не теряя времени, переходит к демонстрации опытов с дифракцией пучка электронов и сопоставления этих опытов с дифракцией рентгеновских лучей. Приведенные снимки говорят сердцу экспериментатора больше, чем скопище математических формул, которыми усеяны ныне страницы книг по волновой теории материи.

Следующая глава посвящена электронному спину. И в этой главе Милликен-экспериментатор остается верен себе. Тщетно стали бы мы искать упоминания имени Дирака и его работ, полностью разрешивших проблему спина электрона. Вместо изложения теории Милликен дает широкую картину состояния спектроскопии к тому времени, когда выяснилось, что объяснить спектры, оставаясь на точке зрения точечного электрона, невозможно. В наше время даже образованные молодые физики уже плохо представляют себе, как шаг за шагом происходила расшифровка спектров, и потому изложение Милликена чрезвычайно ценно.

Дальнейшие главы излагают опыты, приведшие к открытию космических лучей, позитронов и нейтронов. Как известно, существование позитрона было задолго до его открытия высказано теорией Дирака. Но это обстоятельство мало интересует Милликена, и он о нем не упоминает. Существенны для него фотографии в вильсоновской камере, на которых видны следы позитронов. В книге приведены все интересные снимки вильсоновской камеры, и читатель привыкает к новым частицам, существование которых еще недавно считалось невозможным.

Предпоследняя глава посвящена нейтрону, расщеплению атомного ядра и искусственной радиоактивности. В ней собран огромный опытный материал, вводящий читателя в самую актуальную проблематику современной физики. Характерно, что во всей книге почти нет математических формул. Известно, что современные физики часто злоупотребляют математическим аппаратом, необходимым для исследований, но не всегда уместным при изложении.

Рецензируемая книга дает яркий пример того, как, оставаясь на абсолютной научной высоте, возможно излагать результаты новейших исследований в физике в стиле классических исследований Фарадея.

И многим из современных физиков, утерьявших это умение, книга Милликена принесет большую пользу.

Ю. Б. Румер

* По материалам Критико-библиографического института.