

БИБЛИОГРАФИЯ

П. А. М. ДИРАК, Основы квантовой механики. Перевод с английского М. П. Бронштейна, под редакцией Д. Д. Иваненко, ГИИТ 1932.

При изложении квантовой физики можно идти различными путями. Можно исходить из подмеченной еще Гамильтоном аналогии между оптикой и классической механикой, отражающей глубокое сходство между светом и весомой материей. Этот путь ведет к волновой механике. Можно идти по пути уточнения принципа соответствия Бора, по которому квантовые законы в пределе переходят в законы классической физики.

Этот путь ведет к матричной механике. Оба пути исходят от известных привычных понятий, шаг за шагом вводя читателя в мир новых понятий и явлений.

В своем изложении квантовой физики Дирак становится на принципиально новую точку зрения и ведет изложение независимо от старых методов, излагая квантовую механику как самодовлеющую, замкнутую и в себе законченную научную дисциплину.

Первые пять глав посвящены изложению основ нового математического аппарата, необходимого для овладения квантовой механикой. Отдельные части этого аппарата были созданы уже задолго до появления теории квант и задача состоит в том, чтобы разрозненные по различным отделам алгебры и анализа части собрать и оформить в единое целое.

В дальнейших главах различаются отдельные основные задачи механики: движение частицы в заданном поле сил, теория возмущений, задача о столкновениях. В отличие от английского издания, Дирак ввел для русского издания главу о приближенных методах вычисления. Проблема многих тел, имеющая огромное практическое приложение в теории атомов и молекул, излагается методом, отличным от методов других авторов.

Этот метод за последнее время позволил сократить и упростить применение теории групп в квантовой физике и химии.

Изложением двух знаменитых работ Дирака о теории излучения и релятивистском электроне заканчивается книга.

Поскольку Дирак является одним из основоположников новой механики, самостоятельно нашедшим целый ряд основных законов и методов; в книге почти не встречаются ссылки на работы других авторов, так что читатель получает единое, проникнутое одним методом, изложение.

Если поставить вопрос о пригодности книги Дирака в качестве учебника для читателя, впервые приступающего к ознакомлению с квантовой физикой, то на этот вопрос придется ответить отрицательно. Для начинающего гораздо важнее понять историческое развитие новой дисциплины, увязку новых фактов с данными опыта, постепенное приспособление понятий и методов мышления к новому материалу, чем получить законченное, строгое изложение основ, выводимых из немногих постулатов.

Но для читателя, уже познакоившегося с квантовой механикой, чтение книги Дирака принесет огромную пользу, подведя единое основание как

наглядно показывающей, при каких значениях скоростей эта поправка становится существенной.

Появление этой книги, перебрасывающей мост между физикой газовых разрядов и практиками-инженерами, следует приветствовать и пожелать перевода этой книги на русский язык. Она несомненно будет полезна не только инженерам, но и послужит достаточно серьезным введением для физика в область электрических явлений в газах.

Г. Б. Сивак

Отв. редактор Э. В. Шпольский.

Техн. редактор Т. С. Коган.

ОНТИ № 669. Индекс Т-Т-60. Тираж 4000. Сдано в набор 21/XII 1932 г. Подписано в печать 3/IV 1933 г. Формат бумаги 62 × 94. Печатных 10 л. Колич. бум. листов 5. Колич. печ. зн. в бум. листе 82 304 б. Заказ № 1666-Ленгорлит № 6146. Выход в свет апрель 1933 г.

3-я тип. ОНТИ им. Бухарина. Ленинград, ул. Моисеенко, 10.