

Math-Net.Ru

Общероссийский математический портал

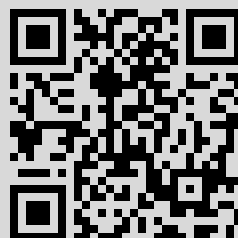
Л. Д. Фаддеев, Р. А. Ньюинг, Дж. Куннингам. Квантовая механика. Рецензия, *Ж. вычисл. матем. и матем. физ.*, 1968, том 8, номер 5, 1181

Использование Общероссийского математического портала Math-Net.Ru подразумевает, что вы прочитали и согласны с пользовательским соглашением <http://www.mathnet.ru/rus/agreement>

Параметры загрузки:

IP: 195.218.150.2

5 марта 2018 г., 14:55:17



УДК 517.9:530.145.6(02)

R. A. Newing, J. Cunningham. *Quantum mechanics*. Edinburgh — London — New York. Intersci. Pubs. Inc., a div. of John Wiley and Sons Inc., 1967, IX + 225 pp., 17 s. 6 d.

Р. А. Ньюинг, Дж. Куннингам. *Квантовая механика*.

Рецензируемая книга — это учебник по элементарной квантовой механике, написанный на основе лекций, которые читались в университете г. Бангора (Северный Уэльс), и рассчитанный на студентов, специализирующихся по математической физике. Авторы, по-видимому, ставили себе целью кратко пояснить студенту формальную структуру и рабочий аппарат современной квантовой механики, не вдаваясь в обоснование и детальную физическую интерпретацию. Поучительной истории создания квантовой механики авторы тоже не касаются. Тщательный отбор материала и способов вывода формул позволил авторам выполнить свои намерения при весьма скромном объеме книги.

Книга начинается с перечисления необходимых сведений из теории линейных пространств и операторов. Далее формулируются феноменологические основы квантовой механики (состояния — векторы гильбертова пространства, наблюдаемые — самосопряженные операторы) и принцип соответствия Бора в наивной форме (предлагается для перехода к квантовой механике заменить в гамильтоновых уравнениях функции операторами, а скобки Пуассона — коммутаторами).

Представление о конкретном материале, включенном в книгу, может дать ее оглавление.

Гл. III. Координатное представление Шрёдингера (уравнение Шрёдингера, волновые пакеты, гармонический осциллятор, атом водорода, четность, импульсное представление).

Гл. IV. Теория рассеяния (амплитуда рассеяния на потенциале, метод фаз, приближение эффективного радиуса, кулоновский потенциал, резонансы).

Гл. V. Угловой момент (коммутационные соотношения, матричное представление, формулы сложения моментов).

Гл. VI. Спин электрона (спиновые функции и операторы, тождественные частицы):

Гл. VII. Приближенные методы (теория возмущений для стационарных состояний, простые и кратные собственные значения, примеры вычислений по теории возмущений, вариационный метод, нестационарная теория возмущений и вероятности перехода):

Гл. VIII. Электрон Дирака (релятивистское уравнение движения заряженной частицы, уравнение Дирака для свободной частицы, магнитный момент электрона).

Каждая глава снабжена упражнениями.

Появление книг, подобных рецензируемой, убедительно иллюстрирует тот неизбежный факт, что нерелятивистская квантовая механика в наши дни становится рутинной наукой, не более романтической, чем, скажем, классическая электродинамика.

Л. Д. Фаддеев

Технический редактор Т. В. Таржанова

Сдано в набор 28/VI-1968 г. Т-13621 Подписано к печати 11/IX-1968 г. Тираж 2685 экз.
Зак. 796 Формат бумаги 70×108¹/₁₆ Усл. печ. л. 21,7 Бум. л. 7³/₄ Уч.-изд. л. 21,6

2-я типография издательства «Наука», Москва, Шубинский пер., 10