019.941:53

СБОРНИК, ПОСВЯЩЕННЫЙ ЭДУАРДУ У. КОНДОНУ

Topics in Modern Physics. A Tribute to Edward U. Condon (W. E. Brittin and H. Odabasi, Eds.), Colorado Associated Univ. Press., Boulder, Colorado, 1971. 393 p.

Рецензируемый сборник статей посвящен профессору Эдуарду Улеру Кондону, ученому с мировой известностью, внесшему большой вклад в теоретическую физику и в особенности в теорию атома. Сборник издан после того как Э. У. Кондон стал эмеритовым профессором Колорадского университета, где он работал последние семь лет.

Сборник состоит из вводной (33 страницы) и основной (360 страниц) частей. Первая часть содержит предисловие редакторов издания, вступительную статью, написанную бывшим учеником Э. У. Кондона профессором Ф. Зейтцом и список научных трудов Э. У. Кондона, общим числом 101. Вторая, основная, часть содержит 22 научные статьи из разных областей современной физики, авторами которых являются видные физики. Последняя статья «Просвещение и мировое взаимопонимание» написана самим профессором Э. У. Кондоном.

Основная часть начинается статьей Н. Ашбы и М. А. Гольцмана. Авторы предлагают статическую модель атома, в которой становится возможным численно решать

задачу с учетом оболочечной структуры электронного облака, а также релятивистских эффектов.

Во второй статье А. О. Барутом нарисована новая картина структуры элементарных частиц. Основной частицей-«кирпичом» в его теории является бесспиновой дион, который получается в теории автора в предположении о существовании как электрического, так и магнитного зарядов. Показывается, что полуспиновый протон может быть построен из двух бесспиновых дионов. На основании существования магнитных зарядов автор делает вывод в том, что сильные взаимодействия имеют электромагнитное происхождение.

В следующей статье К.-К. Шеонг, А. Ошита, Д. Дж. Колдуэлл и Г. Эйринг рассматривают проблему связи структуры с оптическим вращением молекул. Затем в статье Дж. Дрейтлейна исследуются фазовые переходы в сферической модели.

Б. Эдлен сделал обзор новых результатов по определению (теоретическому и экспериментальному) потенциалов ионизации атомов и ионов, содержащих от одного до десяти электронов. В статье У. Фано и В. С. Мартина рассматривается зависимость спин-орбитального взаимодействия от заряда ядра. Р. Г. Гарстанг посвятил свою статью использованию релятивистской волновой функции в расчетах вероятностей переходов.

Далее следует статья, написанная восемью авторами во главе с Дж. Гейзенбергом, которые рассматривают определение распределения ядерного заряда с помощью данных о рассеянии электронов ядрами бария и неодима. Г. Герцберг рассмотрел асимметрию спектра поглощения в состоянии предиссоциации молекулы водорода.

А. Кастлер посвятил свою статью распространению принципа Франка — Кондона на атомную спектроскопию. У. Ф. Либби привел соображения об использовании этого принципа и электронного туннелирования в химии.

В статье Э. М. Мак-Миллана рассмотрена проблема устойчивости периодических (небесных) систем, а в статье Д. Дж. Менцеля — определение коронарной поляризации Солнца. Ф. М. Морс коснулся случайного распределения событий или уровней.

Статья Р. Г. Гарстанга и Г. Одабаси посвящена изучению переходов в одинарном ионе аргона с использованием промежуточной связи. О. Синаноглу приводит результаты теоретического определения силы осциллятора для одного из переходов в трех атомных системах типа углерода и сопоставляет их с экспериментальными данными. Дж. Слэйтер рассматривает связь между вероятностью переходов и удельной населенностью электронов в оболочках.

С. Д. Стуки подытожил новейшие физические исследования стекол, указав на возможные направления исследований в данной области. Р. Н. Томас приводит соображения о том, что в изучении солнечной хромосферы необходим учет взаимодействия вещества с полем излучения. Статья Дж. Г. Ван-Флека посвящена теоретико-групповому описанию состояний четырех электронов.

В последней статье сборника, написанной самим профессором Э. У. Кондоном, автор касается борьбы за мир и дружбу между народами. Он осуждает эскалацию войны во Вьетнаме и содержание США военных баз на чужих территориях. Э. У. Кондон предлагает направлять соответствующие суммы на создание международных научных и других учреждений, способствующих взаимопониманию между народами.

Научный уровень книги в общем высокий, так как во всех областях физики, затронутых в ней, представлено современное состояние и обсуждаются пути дальнейших исследований. Сборник будет полезен широкому кругу научных работников и аспирантов, занимающихся теоретической физикой и астрофизикой.

А. П. Юцис