

XIII Всесоюзное совещание по ядерной спектроскопии

С 25 января по 2 февраля 1963 г. в Киеве проходило XIII Всесоюзное совещание по ядерной спектроскопии. В работе совещания приняло участие около 500 научных работников из различных организаций страны, а также ученые из других социалистических стран.

С докладами о новых направлениях в развитии теории ядра и ядерных реакций выступили А. Б. Мигдал и И. С. Шапиро.

Доклад А. Б. Мигдала был посвящен новому методу рассмотрения ядра. Поскольку ядро представляет собой систему многих частиц, взаимодействие между которыми не мало, то точный микроскопический расчет такой системы невозможен. По тем же причинам нельзя ограничиваться различными степенями приближения теории возмущений. Единственная возможность получения количественных соотношений между различными величинами, характеризующими ядро, заключается в феноменологическом подходе, т. е. во введении в теорию констант, определяемых из опыта. Метод заключается в выделении некоторой совокупности диаграмм, существенно меняющихся в рассматриваемой области энергий и импульсов, и выражении их функциональной зависимости с помощью нескольких констант, не вычисляемых в теории, подобно тому, как в теории сильных взаимодействий элементарных частиц в дисперсионные соотношения вводятся наблюдаемые значения масс и зарядов. Такой метод рассмотрения систем сильно-взаимодействующих частиц был использован Ландау в теории ферми-жидкости. Проведение подобной программы для ядра требует учета частиц двух типов, конечных размеров системы и влияния парной корреляции. Среди первых полученных в этом направлении результатов можно отметить оценку эффективной массы квазичастиц в ядре и уравнение, позволяющее находить вероятность электромагнитных переходов в ядрах.

И. С. Шапиро рассказал о развиваемой им дисперсионной теории прямых процессов. В этой теории амплитуда ядерной реакции рассматривается как сумма амплитуд отдельных процессов, каждому из которых соответствует некоторая диаграмма Фейнмана. Так,

батлеровский процесс срыва отвечает полюсной диаграмме, а более сложные прямые процессы, например, реакция выбивания — различным треугольным диаграммам. Теория устанавливает зависимость вклада различных диаграмм в амплитуду (удаленность особой точки диаграммы по передаваемому импульсу от физической области, величина вершинных частей диаграмм) и позволяет в ряде случаев предсказать роль того или иного процесса. Например, исходя из дисперсионной теории, И. С. Шапиро и С. Ф. Тимашев показали, что в реакции $V^{10}(t, p)V^{12}$ преобладает не механизм двойного срыва, элементарная теория которого была дана Ньюнсом, а другой процесс. Угловое распределение протонов в этой реакции, резко отличающееся от предсказанного Ньюнсом, хорошо согласуется с вычислениями Шапиро и Тимашева.

На совещании было заслушано несколько обзорных докладов. А. С. Давыдов рассмотрел современное положение в теории возбужденных состояний нечетных ядер. Доклад О. Ф. Немца был посвящен использованию ядерных реакций, вызываемых дейтонами, в ядерной спектроскопии. Доклад В. С. Джелепова касался возможных методов измерения квадрупольных моментов ядер в возбужденных состояниях. И. В. Эстулин рассказал об исследованиях круговой поляризации γ -квантов, сопровождающих β -распад.

Большая часть времени совещания была уделена оригинальным работам. Теоретические работы были посвящены, главным образом, вопросам теории легких и деформированных ядер. Экспериментальные работы можно разделить на три большие группы: исследования β - и γ -спектров различных ядер, исследования ядерных реакций, в основном, реакций срыва, и исследования кулоновского возбуждения ядер. Кроме того, специальные заседания были посвящены технике ядерной спектроскопии и полупроводниковым детекторам излучений.

Подробно материалы совещания будут опубликованы в журнале «Известия АН СССР».

В. П. Рудаков

Геохимическая конференция, посвященная 100-летию со дня рождения В. И. Вернадского

В марте 1963 г. в Москве в Доме ученых происходили заседания геохимической конференции на тему «Химия земной коры», посвященной 100-летию со дня рождения выдающегося русского ученого — одного из основоположников геохимии — Владимира Ивановича Вернадского.

Огромный диапазон научных интересов, исключительное умение широко охватывать природные яв-

ления и преломлять свои энциклопедические знания в виде смелых эмпирических обобщений поставили Владимира Ивановича Вернадского во главе созданной им советской школы геохимиков, обеспечили признание геохимических идей В. И. Вернадского во всем мире.

Владимир Иванович был одним из первых ученых, сумевших вскоре после открытия явлений радиоактивности пророчески оценить значение этой новой области