

III Всесоюзная школа по изучению структуры ядра

С 3 по 16 октября 1967 г. недалеко от Ташкента работала III Всесоюзная школа по изучению структуры ядра, организованная Советом по ядерной спектроскопии АН СССР совместно с Институтом ядерной физики АН УзССР. Несмотря на узкую тематическую направленность школы (электромагнитные переходы в ядрах), в ее работе приняли участие свыше ста человек — представителей различных научных учреждений СССР и некоторых социалистических стран. По основной тематике было заслушано более 40 лекций ведущих теоретиков и экспериментаторов. Кроме того, были организованы семинары по смежным вопросам, представляющим практический интерес.

Занятия в школе начались лекцией Б. С. Джебелова, посвященной обзору современного состояния теории деформированных четно-четных ядер. Особое внимание было уделено новой классификации коллективных возбужденных состояний ядра и возможности однозначной идентификации уровней. В последующих сообщениях Б. С. Джебелов провел детальное сравнение предсказаний теории с экспериментом по всем основным параметрам (энергетика, моменты инерции, квадрупольные моменты, величины $B(E_2)$).

С большим интересом были выслушаны лекции А. С. Давыдова, посвященные изложению феноменологической теории коллективных возбужденных состояний ядер. Отказ от старой концепции аксиально-несимметричного ядра и введение нового параметра μ , характеризующего «мягкость» ядра, позволили создать неадиабатическую теорию вращательно-вибрационных возбуждений четно-четных ядер, существенно лучше согласующуюся с экспериментальными данными. Микроскопическому подходу к теории ядра в рамках сверхтекучей модели была посвящена первая лекция В. Г. Соловьева. Во второй лекции он подробно остановился на электромагнитных переходах в модели независимых квазичастиц. Критический анализ современного состояния теории ядра содержался в сообщениях С. Т. Беляева. По мнению лектора, феноменологические модели фактически исчерпали себя. С другой стороны, последовательно микроскопических теорий пока нет, поскольку не известны ядерные силы. Попытка получить эффективное взаимодействие внутри ядра сделана в феноменологической теории А. Б. Мигдала. Но при переходе от бесконечной ядерной материи к конечному ядру в общем случае растет число параметров. В настоящее время намечается

новый подход, заключающийся в использовании феноменологического потенциала в качестве среднего поля в микроскопической теории. По-видимому, это будет достаточно хорошим приближением.

Л. А. Слив в своих трех лекциях подробно рассказывал о методе самосогласованного поля и о трудностях, которые встречаются в расчетах реальных ядер. Применение «частичного» самосогласования, т. е. использование оболочечных волновых функций и учет остаточных парных взаимодействий, приводит к весьма важному выводу о существенности коллективных взаимодействий даже в «магических» ядрах. Такие расчеты очень сложны, и их целесообразно проводить лишь для того, чтобы выявить наиболее существенные факторы. Анализ экспериментальных данных, касающихся «традиционно» сферических ядер, были посвящены выступления Л. К. Пеккера, который убедительно показал, что строго сферических ядер не существует. Даже дважды магические ядра, по-видимому, имеют примеси деформационных состояний.

Лекции Э. Е. Берловича были посвящены анализу данных о времени жизни возбужденных состояний ядер, а также обзору современных методов измерения малых времен. О радиационных переходах с квазичастичных состояний деформированных четно-четных ядер рассказывал Е. П. Григорьев, о вероятностях ЕО-переходов — М. А. Листенгартен.

Новейшие экспериментальные данные, касающиеся электромагнитных свойств нейтрона, были изложены Н. А. Власовым. В. С. Шпильев сделал краткий обзор работ, в которых эффект Мёсбауэра использовался для определения структурных характеристик ядер. О теории рассеяния электронов на ядрах сообщил А. Г. Ситенко, который подробно остановился на возможностях исследования структуры ядра при изучении упругого и неупругого рассеяний электронов на ядрах и электрорасщеплении ядер.

Б. Л. Бирбраир доложил об успешном решении проблемы аномальных (отклоняющихся от правила Алаги на несколько порядков) переходов в деформированных ядрах. Интересные доклады об изотопическом и химическом сдвигах рентгеновских линий и их применении в ядерной физике сделал О. И. Сумбаев, о применении эффекта Мёсбауэра в структурной химии — П. П. Суздаев.

Г. В. Данилян

Конференция по радиационной физике

В июне 1967 г. при Томском политехническом институте была проведена Первая межвузовская конференция по вопросам радиационной физики твердого тела, посвященная 50-летию Великой Октябрьской социалистической революции.

На конференции, в работе которой приняло участие более 250 ученых, были представлены новейшие научные направления: математическое моделирование радиационно-физических процессов, математические методы исследования взаимодействия излучения с веще-