



ЮРИЙ МИХАЙЛОВИЧ  
ШИРОКОВ  
(1925—1980)

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУКPERSONALIA

53(092)

## ПАМЯТИ ЮРИЯ МИХАЙЛОВИЧА ШИРОКОВА

5 июля 1980 г. на 56 году жизни скоропостижно скончался видный физик-теоретик, начальник лаборатории теории поля НИИЯФ МГУ, доктор физико-математических наук, профессор Юрий Михайлович Широков, — умер в расцвете творческих сил, полный ярких научных идей и замыслов.

Юрий Михайлович родился 21 июня 1925 г. в Москве в семье М. Ф. Широкова, впоследствии известного профессора теоретической физики МГУ и МАИ. В 1948 г., окончив физический факультет МГУ, он поступил в аспирантуру, где его руководителем стал Д. И. Блохинцев. Уже в эти годы проявились такие основные черты его научного творчества, как глубокий критический анализ общепринятых точек зрения, самобытность подхода к исследуемым проблемам, стремление к получению законченных результатов. В своей кандидатской диссертации Ю. М. Широков провел детальный анализ допущений, положенных в основу теории бесконечномерных релятивистских уравнений, и, обобщив их, впервые получил уравнения с возрастающим спектром масс. В той же работе он дал четкие определения спина и центра инерции в релятивистской квантовой теории.

В 1957—1960 гг. Юрий Михайлович опубликовал серию фундаментальных работ по теории представлений группы Пуанкаре. Это было время, когда только начинали осознавать всю важность глубокого математического анализа группы Пуанкаре для нужд релятивистской квантовой теории. Значение его исследований группы Пуанкаре оказывается все возрастающее влияние на развитие физики микромира.

Большой глубиной отличается цикл работ Ю. М. Широкова, связанный с изучением условий микровариантности и микропричинности в общековариантной формулировке квантовой теории поля. Юрий Михайлович воспользовался в качестве функционального аргумента метрическим тензором и выразил условие причинности через вариационную производную тензора энергии-импульса, придав тем самым ему весьма общий вид. Далее он ввел новые физические величины — динамические моменты, с помощью которых показал, что из существования матрицы рассеяния следует существование гамилтонова описания.

Начиная с 1967 г. Ю. М. Широков совместно с сотрудниками проводил изучение аналитических свойств двухчастичных матричных элементов электромагнитного тока, что дало возможность провести ряд интересных расчетов: найти связь асимптотики формфакторов нуклона с характеристиками пион-нуклонного рассеяния, дать релятивистское описание формфакторов дейтрона и др.

Юрий Михайлович провел важные исследования по теории ядра. Теория группы Пуанкаре была изящно и остроумно использована им для получения приближенных условий релятивистской инвариантности для квантовой задачи многих тел (1959 г.). Следует отметить также работы по генеалогическим коэффициентам для смешанных конфигураций, по расчету уровней легких ядер, по изучению явления «разбухания» легких ядер при возбуждении, расчету двухнуклонной модели гигантского резонанса в фотоядерных реакциях, изучению влияния нарушения  $P$ - и  $CP$ -инвариантности на тонкую структуру ядерных уровней и т. д.

Ю. М. Широковым был выполнен также целый ряд отдельных интересных работ в различных областях теоретической физики (расчет атомных изотопических молекул, неквантовая релятивистская модель протяженной частицы, теория не-S-матричных экспериментов, двухканальная матрица Йоста, асимптотика обобщенных функций и преобразований Фурье, теория излучения лазера с подвижным зеркалом и др.).

В начале 70-х годов Ю. М. Широков занялся исследованием свойств одновременных коммутаторов. Им был построен явно ковариантный формализм для одновременных коммутаторов общего вида с произвольным конечным числом градиентных чле-

нов. Красивая идея Юрия Михайловича, позволившая решить эту задачу, состояла в использовании аппарата универсальных алгебр.

Характерной чертой научного стиля Юрия Михайловича было то, что, занимаясь конкретной частной задачей, он не упускал из вида более глубокие аспекты проблемы. Так, от вопроса о квазиклассических разложениях он перешел к общему изучению связи между классической и квантовой механикой. Для этого он изобрел объединенную алгебру, в которой реализуются как классические, так и квантовые наблюдаемые. Отличие классической механики от квантовой сводится при этом к различным операциям умножения наблюдаемых.

В 1979 г. Юрием Михайловичем был развит общий метод исследования сильно сингулярных сосредоточенных потенциалов в квантовой механике, для которых оказывается непригодной обычно используемая теория расширенных симметрических операторов. Для этой цели потребовалось построить ассоциативную алгебру обобщенных функций, что само по себе явилось решением нетривиальной математической задачи. Юрий Михайлович намеревался применить аппарат алгебры обобщенных функций для решения важнейших проблем релятивистской квантовой теории поля, однако этим планам не суждено было осуществиться.

На протяжении всей своей деятельности Ю. М. Широков был тесно связан с Математическим институтом им. В. А. Стеклова АН СССР, где он до последних дней руководил одним из лучших семинаров по квантовой теории поля. Этому семинару он придал черты собственного научного стиля. Здесь никогда не торопились и были неизменно благожелательны. Докладчика порой слушали и два, и три заседания подряд — столько, сколько надо, чтобы разобраться. И это всегда было интересно и плодотворно как для участников, так и для докладчика.

Ю. М. Широков всегда был окружен учениками. Когда после семинара он уходил в соседнюю комнату «поговорить с аспирантами», там начинался, казалось, еще один необъявленный семинар, который мог продолжаться без всякого регламента часами. Преподаванию он уделял много сил. Он является автором (совместно с Н. П. Юдиным) фундаментального учебника «Ядерная физика». Сейчас выходит трехтомный курс физики для вузов под его общей редакцией (в соавторстве с А. В. Астаховым).

С 1963 г. по 1973 г. Юрий Михайлович успешно сотрудничал с кафедрой физики Московского горного института. Целью его многолетнего педагогического поиска в высшей технической школе была методика преподавания, в которой первостепенное значение имели бы современные физические взгляды.

Ю. М. Широков воспитал десятки учеников — кандидатов и докторов наук, которые успешно работают в различных областях физики. Его мощный интеллект позволял ему решать задачи в широком диапазоне наук от чисто математических вопросов теории обобщенных функций до теории внезапных выбросов угля и газа. Юрий Михайлович является автором более 100 печатных работ.

Значительной была общественная деятельность Ю. М. Широкова, в частности его работа в секции по учебной литературе Минвуза СССР, в правлении общества «Знание» РСФСР, участие в проведении Всероссийских олимпиад школьников.

Юрий Михайлович был альпинистом высокого класса, мастером спорта СССР, чемпионом Всесоюзных соревнований по альпинизму (1952 г.), судьей республиканской категории, вел активную работу в Федерации альпинизма СССР.

Он любил горы. Казалось, там он заряжался энергией на весь год. В горах — на леднике Москвина на Памире он и умер. Умер от внезапной остановки сердца.

Истинная любовь к науке, вероятно, самая главная черта Юрия Михайловича Широкова. Он был человеком, удивительным образом сочетавшим высокую требовательность с большой добротой и благожелательностью к людям. Для многих из знавших его опорой было просто сознание того, что такой человек существует. Светлая память о Юрии Михайловиче останется поддержкой навсегда.

*Н. Н. Боголюбов, С. Н. Вернов, В. С. Владимиров, А. А. Лозунов,  
М. К. Поливанов, В. Е. Троицкий, Д. В. Широков*