

## PERSONALIA

## Николай Николаевич Ачасов

(к 80-летию со дня рождения)

PACS number: 01.60.+q

16 октября 2021 года исполнилось 80 лет со дня рождения Николая Николаевича Ачасова — доктора физико-математических наук, профессора, заведующего лабораторией теоретической физики Института математики им. С.Л. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук (ИМ СО РАН), известного в нашей стране и за рубежом специалиста в области физики элементарных частиц и квантовой теории поля.

Николай Николаевич Ачасов родился 16 октября 1941 года в г. Артёме Приморского края в семье врачей. Большую роль в появлении у школьника Николая интереса к физике сыграл выписываемый в семье журнал *Техника молодёжи*, из которого он узнал о физике Гейзенберге и квантовой механике, и учёба в замечательной средней школе № 11 в г. Гурьевске Кемеровской области. После окончания школы в 1959 году Н.Н. Ачасов поступил в Новосибирский государственный университет (НГУ) на физический факультет.

Из приказа по НГУ: на стипендию им. П.Л. Чебышева назначен студент Ачасов Н. (2 курс — физик). Эта министерская стипендия для наиболее выдающихся студентов вузов была единственной выделенной в том году Новосибирскому университету.

Сразу после окончания университета в 1964 году Н.Н. Ачасов начинает работать в Институте математики (ИМ) СО АН СССР в лаборатории теоретической физики, основателем и первым заведующим которой был академик РАН Дмитрий Васильевич Ширков. Способность вести самостоятельные научные исследования были проявлены молодым сотрудником уже с первых шагов. Н.Н. Ачасов был последовательно стажёром-исследователем, младшим научным сотрудником, старшим научным сотрудником, ведущим научным сотрудником и с 2002 года он — заведующий лабораторией теоретической физики ИМ СО РАН.

В 1968 году Н.Н. Ачасов защитил кандидатскую диссертацию на тему "Некоторые вопросы симметрий элементарных частиц", научным руководителем которой был Д.В. Ширков, в 1977 году — докторскую диссертацию на тему "Особенности взаимодействия векторных мезонов с адронами". В 1976 году ему было присвоено учёное звание старшего научного сотрудника по специальности "теоретическая и математическая физика", а в 2003 году — учёное звание профессора по специальности "теоретическая физика".

Теперь уже далёкий май 1966 года, Ялта, Международная школа по теоретической физике, лекция "Об



Николай Николаевич Ачасов

алгебре лептонных токов", затем статьи в журналах *Письма в Журнал экспериментальной и теоретической физики* и *Ядерная физика*, посвящённые одному из первых нетривиальных применений гипотезы о связи  $\rho$ -мезона с сохраняющимся векторным током. Это было началом творческого научного пути Николая Николаевича Ачасова. Сейчас он является одним из наиболее авторитетных в мире специалистов по физике сильно взаимодействующих элементарных частиц — адронов. Проблемы, которые ставит и разрабатывает Николай Николаевич со своими учениками и коллегами, исследуются в различных лабораториях мира в течение нескольких десятилетий. Им была предложена обширная программа поиска четырёхкварковых состояний в фотон-фотонных столкновениях. Эксперименты по





Н.Н. Ачасов, 1977 г.

изучению этих предложений, проведённые несколькими международными группами на ускорителях в Германии и США, привели к открытию новых резонансных структур — кандидатов в экзотические адроны, в частности, к открытию нейтрального тензорного экзотического четырёхкваркового состояния, обладающего изотопическим спином  $I = 2$  и массой около полутора масс протона.

Н.Н. Ачасовым получены основополагающие результаты, касающиеся природы загадочных лёгких скалярных мезонов. Им были разработаны теоретические основы изучения их природы в радиационных распадах  $\phi$ -мезона. Эксперименты, проведённые в Институте ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН, а затем на  $\phi$ -фабрике во Фраскати в Италии, привели к открытию этих распадов, подтверждению предсказанного для них механизма и получению веских доводов в пользу четырёхкварковой природы лёгких скалярных мезонов. Николаем Николаевичем с коллегами было обосновано также новое направление в физике адронов — исследование киральной динамики в многопионных системах — и выполнены наиболее продвинутые в мире исследования такой запутанной проблемы как радиальные возбуждения векторных мезонов. На основе экспериментальных данных с высокой статистикой были проведены детальные исследования проявлений лёгких скаляров в процессах рассеяния и рождения пар псевдоскалярных мезонов и в фотон-фотонных столкновениях.

Николая Николаевича Ачасова отличает талант и физическая интуиция в постановке нетривиальных задач, имеющих выход на эксперимент. Он — признанный пионер в исследованиях лёгких экзотических четырёхкварковых адронных состояний, которые были начаты им ещё в конце 1970-х годов и подготовили почву для смелых поисков подобных объектов в семействах мезонов, содержащих тяжёлые  $c$ - и  $b$ -кварки. В настоящее время исследования таких состояний интенсивно развиваются в большинстве теоретических и экспериментальных лабораторий мира, связанных с физикой элементарных частиц. Проблема стала центральной, исследования экзотики — обыкновенным делом.

В апреле 2016 года Николай Николаевич Ачасов выступил на Международной конференции по физике фундаментальных взаимодействий, посвящённой 60-летию Объединённого института ядерных исследований в Дубне, с большим обзорным докладом "37 лет с лёг-



На семинаре лаборатории теоретической физики Института математики СО РАН (слева направо): в первом ряду — Д.Ю. Иванов, Г.Л. Коткин, Н.Н. Ачасов; во втором ряду — А.А. Кожевников, И.Ф. Гинзбург; в третьем ряду — Г.Н. Шестаков, А.И. Рылов, Е.П. Волокитин.



Сотрудники лаборатории теоретической физики Института математики СО РАН (слева направо): сидят — Д.В. Ширков (основатель лаборатории), Н.Н. Ачасов; стоят — Н.Г. Плетнёв, А.А. Кожевников, Г.Н. Шестаков, В.Г. Сербо, Г.Л. Коткин.

кими скалярными мезонами. Выученные уроки". Ярko, в живой форме он изложил в нём проблемы, над которыми работал, к которым привлёк интерес и которые дали реальные толчки к проведению целого ряда новых экспериментальных исследований. Об одной из них, проблеме, связанной с сильным нарушением изотопической инвариантности при рождении лёгких скалярных мезонов, им был сделан специальный обзорный доклад на 14-м Международном совещании по физике тау-лептона, состоявшемся в Институте физики высоких энергий в Пекине. Явление сильного нарушения изотопической инвариантности, обнаруженное теоретически Николаем Николаевичем с учениками ещё в 1979 году, через тридцать лет было найдено в экспериментах на ускорителях в Протвино и Пекине. Выдвинутое им предложение использовать полуплеитонные распады

тяжёлых D- и B-кваркониюв в качестве зондов для исследования кварковой структуры лёгких скалярных мезонов дало толчок и ясное обоснование для недавно проведённых экспериментов по этим распадам на чарм-фабрике в Институте высоких энергий в Пекине.

Н.Н. Ачасов опубликовал более 260 научных работ. Из них 62 работы опубликованы в журнале *Physical Review D*. Он автор пяти обзоров в журнале *Успехи физических наук*. Под его руководством защищены шесть кандидатских и две докторские диссертации. Он ведёт в Институте математики специальный курс по физике элементарных частиц для студентов, магистрантов и аспирантов физического факультета НГУ. Н.Н. Ачасов является экспертом Российской академии наук, членом Американского физического общества, рецензентом Американского физического общества, журналов *Physical Review*, *Physical Review Letters* и др., активно участвует в физических программах Института ядерной физики им. Г.И. Будкера в Новосибирске, Института высоких энергий в Протвино, Национальной лаборатории Фраскати в Италии и Лаборатории Джефферсона в США.

В год своего восьмидесятилетия Николай Николаевич полон новых интересных идей и планов исследований по физике адронов. Мы сердечно поздравляем Николая Николаевича Ачасова с юбилеем, выражаем ему искреннее уважение, желаем ему и его семье доброго здоровья, новых творческих успехов и счастливого чувства резонанса с физикой элементарных частиц!

Н.М. Буднев, Ю.С. Волков, С.Б. Герасимов,  
И.Ф. Гинзбург, С.К. Годунов, С.В. Голоскоков,  
С.С. Гончаров, Г.В. Демиденко, Ю.Л. Ершов,  
В.И. Журавлёв, А.М. Зайцев, Д.Ю. Иванов,  
Д.И. Казаков, А.Е. Калашин, В.А. Карнаков,  
А.В. Киселёв, А.А. Кожевников, В.А. Рубаков,  
В.Г. Сербо, Д.В. Серебрякова, С.И. Середняков,  
З.К. Силагадзе, Е.П. Солодов,  
Г.В. Федотович, Г.Н. Шестаков