

**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 р-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 четырёх夸克овых 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 ф-мезона. Эксперименты, проведённые в Институте ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН, а затем на 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 — обычным 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". Ярко, в живой форме он изложил в нём проблемы, над которыми работал, к которым привлек 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 полулептонные распады

тяжёлых D- и B-кваркниев в качестве зондов для исследования кварковой структуры лёгких скалярных мезонов дало толчок и ясное обоснование для недавно проведённых экспериментов по этим распадам на чармфабрике 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 Джейферсонса 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. Голосоков, С.С. Гончаров, Г.В. Демиденко, Ю.Л. Ершов, В.И. Журавлёв, А.М. Зайцев, Д.Ю. Иванов, Д.И. Казаков, А.Е. Калошин, 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. Соловьев, Г.В. Федотович, Г.Н. Шестаков*