

PERSONALIA

53(092)

**ВЛАДИМИР НАУМОВИЧ ГРИБОВ**  
**(К шестидесятилетию со дня рождения)**

Исполнилось 60 лет выдающемуся советскому физику-теоретику, члену-корреспонденту АН СССР В. Н. Грибову.

В. Н. Грибов родился 25 марта 1930 г. в Ленинграде. В 1947 г. поступил на физический факультет Ленинградского университета, который окончил в 1952 г. по специальности «физика».

В 1953 г. в «Вестнике Ленинградского университета» была опубликована первая научная работа В. Н. Грибова «О взаимодействии двух электронов». Однако к собственно научной работе он смог приступить только в 1954 г., когда был зачислен в ЛФТИ лаборантом, с 1952-го по 1954 г. В. Н. Грибов работал преподавателем школы рабочей молодежи № 22 Ленинграда.

Переходу В. Н. Грибова на работу в ЛФТИ способствовали И. М. Шмушкевич и К. А. Тер-Мартirosян. Но уже в период преподавания в школе В. Н. Грибов начал заниматься теоретической физикой в сотрудничестве с Л. Э. Гуревичем. Первые работы В. Н. Грибова были выполнены совместно с ним и относятся к теории ионных диэлектриков и гидродинамике. После зачисления в ЛФТИ, под влиянием Л. А. Слива, К. А. Тер-Мартirosяна и И. М. Шмушкевича, научные интересы В. Н. Грибова переместились к теории ядра и элементарных частиц. Его кандидатская диссертация, написанная в 1956 г. под руководством К. А. Тер-Мартirosяна, была посвящена возбуждению ротационных уровней несферических ядер нейтронами.

В цикле работ 1957—1959 гг. В. Н. Грибов развил феноменологическую теорию реакций с рождением нескольких частиц вблизи порога и указал ставший классическим метод определения длин пион-пионного рассеяния. Затем последовала большая серия работ по аналитическим свойствам амплитуд в квантовой теории поля. Лекции В. Н. Грибова по квантовой теории поля, изданные в 1962 г. на ротапринте в ЛФТИ, были настольной книгой и учебником целого поколения советских теоретиков.

В. Н. Грибов сыграл, совместно с И. Я. Померанчуком, решающую роль в становлении и развитии в 60-х годах теории комплексных моментов. Ему принадлежит фундаментальный вывод о сужении дифракционного конуса и росте радиуса взаимодействия при высоких энергиях. То, в какой степени развитие теории комплексных моментов проходило под знаком работ В. Н. Грибова, видно по простому перечислению классических результатов, носящих его имя: разложение Фруассара—Грибова по парциальным волнам; теорема факторизации Грибова и др.; симметрия Грибова — Мак-Дуэла для фермионных траекторий, соотношения конспирации Грибова — Волкова, правила отбора Грибова — Моррисона в дифракционной диссоциации; реджеонные условия унитарности Гри-



Владимир Наумович Грибов

бова — Померанчука — Тер-Мартirosяна; реджеонная теория поля Грибова; правила разрезания Абрамовского — Грибова — Канчели для инклюзивных процессов и др. Работы по теории комплексных моментов выдвинули В. Н. Грибова в бесспорные лидеры в теории взаимодействий при высоких энергиях и принесли ему широкую международную известность.

Изучение многочастичных условий унитарности при комплексных моментах, начатое в основополагающей работе 1964 г., написанной совместно с И. Я. Померанчуком и К. А. Тер-Мартirosяном, завершилось построением в 1967 г. реджеонной теории поля Грибова. Анализ скейлинговых законов, найденных совместно с Е. М. Левиным и А. А. Мигдалом в варианте сильной связи теории взаимодействующих померонов, сыграл важную роль в построении современной теории фазовых переходов второго рода. В 1972 г. появилась знаменитая работа В. А. Абрамовского, В. Н. Грибова и О. В. Канчели, в которой выведены соотношения между мультипомеронными вкладами в амплитуду упругого рассеяния и инклюзивными спектрами в процессах множественного рождения — так называемые правила разрезания АГК, составляющие основу современной теории инклюзивных процессов. Заметим, что работы В. Н. Грибова по теории померонов и инклюзивных процессов долгое время возглавляли список наиболее цитируемых работ советских авторов.

Особо следует выделить статью В. Н. Грибова, Б. Л. Иоффе и И. Я. Померанчука 1965 г., в которой впервые был обсужден возможный релятивистский рост существенных в сильных взаимодействиях продольных расстояний. Эта работа и затем лекции В. Н. Грибова 1973 г. по партонной модели и ее связи с реджеонной теорией поля сыграли решаю-

щую роль в развитии современной пространственно-временной картины инклюзивных процессов. Представление о релятивистском росте зоны формирования вторичных частиц является сейчас основой теории множественных процессов в ядерных столкновениях.

Важный вклад внесен В. Н. Грибовым и в теорию взаимодействия частиц высокой энергии с ядрами. В 1969 г. им была разработана полевая теория многократного рассеяния и дана теория неупругого экранирования. Знание неупругого экранирования принципиально важно для определения нейтронных сечений из данных по взаимодействию с дейтроном. В 1969 г. В. Н. Грибовым была сформулирована модель обобщенной векторной доминантности, широко используемая при анализе связи фотопоглощения и глубоконеупругого рассеяния лептонов на нуклонах и ядрах.

В серии основополагающих работ 60-х годов В. Н. Грибовым совместно с В. Г. Горшковым, Л. Н. Липатовым и Г. В. Фроловым была изучена реджезация элементарных частиц в квантовой теории поля. Был получен фундаментальный результат: в калибровочных теориях поля вакуумная особенность — померон — находится в плоскости комплексных моментов при  $j > 1$  и отвечает растущим полным сечениям. В этом цикле работ развито дважды логарифмическое приближение — основной рабочий аппарат современной теории электромагнитных процессов на электрон-позитронных коллайдерах.

В 1972 г. В. Н. Грибов и Л. Н. Липатов дали последовательную полевую формулировку партонной модели и развили технику вычисления отклонений от скейлинга в глубоконеупругом рассеянии и аннигиляции электрон-позитронных пар в адроны. В этих работах, предшествовавших квантовой хромодинамике, были впервые получены уравнения эволюции для партонных распределений, часто называемые уравнениями Алтарелли — Паризи. Подчеркнем, что работа Алтарелли — Паризи 1977 г. была простым обобщением работ Грибова — Липатова 1972—1974 гг. на случай квантовой хромодинамики.

В классической работе В. Н. Грибова, Б. Л. Иоффе и И. Я. Померанчука показано, что сечение аннигиляции электрон-позитронных пар в адроны должно иметь скейлинговое поведение, и этот вывод был сделан до появления и развития партонной модели. Отметим особо и работу В. Н. Грибова и Б. М. Понтекорво 1969 г. о смешивании нейтрино, предвосхитившую многие выводы обширной дискуссии об осцилляциях нейтрино, последовавшей десятилетие спустя. Отдельный цикл составляют работы начала 70-х годов по теории обмена безмассовыми частицами, в которых получены ограничения на скорость роста слабых сечений и обнаружены так называемые конусные особенности. Вывод о конусных особенностях при обмене нейтрино носит несколько академический характер, но найденная А. А. Ансельмом и В. Н. Грибовым логарифмическая особенность в траектории померона за счет малости масс пионов приводит к изменению наклона дифракционного конуса при малых переданных импульсах, что объясняет частично наблюдаемый на опыте эффект.

В. Н. Грибову принадлежат важные работы по теории калибровочных полей. Им впервые было указано, что инстантоны отвечают туннелированию между топологически различными вакуумами. В 1977 г. В. Н. Грибовым открыта неоднозначность в квантовании неабелевых калибровочных полей. Эта проблема грибовских копий вакуума удовлетворительного решения пока не получила. Работы В. Н. Грибова последних лет относятся к проблеме невылетания кварков и возможной связи невылетания с аномалиями в калибровочных теориях. В. Н. Грибов остается одним из немногих, кто пытается найти физическое решение проблемы невылетания — труднейшей задачи квантовой хромодинамики.

Собственно научная деятельность В. Н. Грибова неотделима от его педагогической деятельности. Придя в 1954 г. в ЛФТИ лаборантом, В. Н. Грибов быстро стал признанным лидером ленинградской школы физики элементарных частиц, возглавив уже в 1962 г. отдел теоретической физики ЛФТИ, а после создания в 1971 г. ЛИЯФа — теоретический отдел ЛИЯФа. В 1969—1980 гг. он по совместительству был профессором Ленинградского университета. Сейчас теоретический отдел ЛИЯФа практически полностью состоит из его учеников, большинство из которых как первого, так и последующих поколений давно стали докторами наук. К ученикам В. Н. Грибова по праву могут причислить себя многие физики Москвы, Тбилиси и других городов. В становлении целых поколений советских физиков-теоретиков существенную роль сыграли ежегодные школы ЛИЯФа по физике ядра и элементарных частиц. Лекции В. Н. Грибова и ежевечерние семинары сверх программы под руководством В. Н. Грибова на этих школах служили и служат источником их особого притяжения.

С 1980 г. В. Н. Грибов — заведующий сектором Института теоретической физики им. Л. Д. Ландау АН СССР.

Научные заслуги В. Н. Грибова получили широкое признание. В 1971 г. он стал первым лауреатом премии им. Л. Д. Ландау Академии наук СССР. В 1972 г. В. Н. Грибов избран членом-корреспондентом Академии наук СССР и почетным членом Американской Академии наук и искусств в Бостоне. В 1978 г. награжден орденом «Знак Почета».

Общение с В. Н. Грибовым неизменно доставляет много пользы и радости всем участникам. Мы желаем юбиляру дальнейших творческих успехов.

*Я. И. Азимов, А. В. Ефремов, Б. Л. Иоффе, Е. М. Левин,  
С. В. Малеев, А. М. Москалев, Н. Н. Николаев, Р. М. Рындин,  
К. А. Тер-Мартirosян, И. М. Халатников*