

PERSONALIA

Памяти Дмитрия Васильевича Ширкова

PACS number: 01.60.+q

DOI: 10.3367/UFNr.0186.201604g.0445

23 января 2016 года, не дожив 40 дней до своего 88-летия, скончался Дмитрий Васильевич Ширков, крупнейший российский физик-теоретик, действительный член Российской академии наук, почётный директор Лаборатории теоретической физики им. Н.Н. Боголюбова Объединённого института ядерных исследований.

Дмитрий Васильевич был неординарной личностью: крупный учёный — один из классиков квантовой теории поля, блестящий педагог, воспитавший огромную плеяду учеников, авторитетный общественный деятель, жизнерадостный, равнодушный и мудрый человек. Характерной его чертой было новаторство во всех сферах деятельности от науки и преподавания до общественной жизни.

К науке Дмитрий Васильевич приобщился совсем молодым. Закончив экстерном последние классы школы, в 16 лет он поступил на физический факультет МГУ. ДВ вспоминал, как, став студентом, он не ограничился стандартной программой физфака, а слушал лекции ещё и на мехмате и посещал занятия, которые были для студентов на курс старше. Вместе с друзьями организовали семинар, на котором изучали последние достижения науки, причём не только физики, но и, например, опальной тогда молекулярной генетики.

К пятому курсу судьба свела его с 40-летним Николаем Николаевичем Боголюбовым, что счастливо определило его дальнейшую творческую жизнь. НН в то время представлял, по образному выражению самого ДВ, фонтан идей и щедро раздавал их своим ученикам. Под руководством Боголюбова ДВ принял участие в работах по спецтематике сначала в Институте химической физики, а затем в Арзамасе-16. После успешного завершения этих работ он вернулся в Москву в Математический институт им. В.И. Стеклова, но НН и судьба повели его дальше, и в 1956 году он стал одним из первых сотрудников созданной Боголюбовым Лаборатории теоретической физики Объединённого института ядерных исследований.

Именно в это время были написаны два монументальных обзора: "Вопросы квантовой теории поля" и "Вопросы квантовой теории поля. II. Устранение расходимостей из матрицы рассеяния", опубликованные в журнале *Успехи физических наук* в 1955 году и немедленно переведённые на немецкий язык в журнале *Fortschritt der Physik*. Эти два обзора легли в основу знаменитой монографии Н.Н. Боголюбова и Д.В. Ширкова *Введение в теорию квантованных полей*, прославившей её создателей и сделавшей имя Д.В. Ширкова хорошо известным в мире. Монография, изданная в 1957 году, была первой в мире последовательной книгой по квантовой теории поля, где были изложены теория перенормировок, ренормгруппа и теория дисперсионных соотноше-



Дмитрий Васильевич Ширков
(03.03.1928 – 23.01.2016)

ний — разделы, в которых авторы книги сделали основополагающие пионерские работы, — самый современный на тот момент арсенал физики высоких энергий. Она стала поистине настольной книгой для многих поколений физиков-теоретиков, выдержала семь изданий у нас в стране и за рубежом, сохранив актуальность и по сей день.

Увлечённый грандиозным проектом М.А. Лаврентьева по созданию центра науки в Сибири, только что, в возрасте 32 лет, избранный членом-корреспондентом АН СССР по Сибирскому отделению, ДВ переехал в Новосибирск, где организовал и возглавил отдел теоретической физики в Институте математики СО АН СССР и кафедру теоретической физики в НГУ.

В конце 1960-х годов ДВ вернулся в ЛТФ всемирно известным учёным, полным сил и новых замыслов. Здесь он и работал до конца своих дней, сочетая занятия наукой с большой педагогической, издательской и организационной работой.

Дмитрия Васильевича отличала способность видеть ростки нового в науке, когда они ещё только появлялись. Так, он очень быстро оценил красоту и перспективность теории калибровочных полей. Несмотря на то что в те годы она не была в русле магистрального развития теоретической физики высоких энергий, и многие маститые учёные считали её некоторой экзотикой, ДВ решил применить свой любимый метод ренормгруппы к анализу этой теории. И первым заданием, которое после возвращения в Дубну он дал своим новым дипломникам в МГУ, было вычисление ренормгрупповой бета-функции в калибровочных теориях. Примечательно, что по времени это совпало с работами, в которых было открыто явление асимптотической свободы и за которые впоследствии была присуждена Нобелевская премия.

Вскоре стало понятно, что во многих задачах важны члены ряда теории возмущений не только первого, но также и следующих порядков. Это сделало актуальным разработку методов вычисления многопетлевых фейнмановских диаграмм и их применение для нахождения высших порядков теории возмущений в моделях квантовой теории поля (КТП). Под идейным влиянием ДВ, под его прямым или опосредованным руководством активная группа молодых учёных из ЛТФ и других институтов фактически создали современную индустрию вычислений многопетлевых диаграмм и получили рекордные в мире результаты.

Следует сказать ещё об одном случае научного предвидения ДВ. Он сумел понять грядущую роль компьютеров в проведении аналитических вычислений, тогда как до этого компьютеры в основном использовались исключительно для численных расчётов. ДВ развернул огромную деятельность по развитию этого направления. Он организовал общероссийский семинар по аналитическим вычислениям и руководил им много лет. По его инициативе в ОИЯИ и других институтах были созданы группы или лаборатории аналитических вычислений, которые сейчас занимают передовые позиции в мире.

То обстоятельство, что ряды стандартной теории возмущений в квантовой теории поля являются асимптотическими, определило его интерес к методам суммирования расходящихся рядов. Несмотря на успехи этих методов в применении к задачам квантовой теории поля и теории критических явлений, ДВ не был полностью удовлетворён. Дело в том, что получаемые функции имеют особую точку в начале координат в плоскости константы связи. Особое отношение ДВ к аналитичности, восходящее к его ранним работам с НН по дисперсионным соотношениям, заставляло его искать другой подход. Глубокое осмысление роли причинности в квантовой теории поля (и, как следствие, аналитичности) позволило ДВ с учениками предложить новую аналитическую теорию возмущений в квантовой хромодинамике, где требование аналитичности эффективной константы связи в импульсном пространстве уничтожает призрачный полюс и приводит к новой нестепенной теории возмущений, которая обладает свойством сходимости.

Как уже говорилось, ДВ совместно с НН принадлежат пионерские работы по ренормгруппе в квантовой

теории поля. По прошествии многих лет ДВ вернулся к методу ренормгруппы, придав ей смысл симметрии решения (а не уравнений) относительно масштабных преобразований. На основе такого представления оказалось возможным переформулировать понятие ренормгруппы с помощью нового понятия функциональной автомодельности, обобщающего обычную (степенную) автомодельность, и перенести метод ренормгруппы в математическую физику, что нашло содержательные применения в нелинейных задачах в различных областях физики.

Активную преподавательскую деятельность ДВ начал ещё в Новосибирске. Институту нового Сибирского отделения требовалось много молодых научных кадров. ДВ читал лекции студентам, организовывал студенческие семинары, занимался школьным образованием, начал использовать разные новые педагогические формы и приёмы.

Свой новосибирский педагогический опыт ДВ обобщил, развил и реализовал в Московском университете, профессором которого он стал, когда через 10 лет вернулся из Сибири в Дубну. Студенческие научные семинары, система заданий и сдачи коллоквиумов студентами, особый отбор дипломников через экзамены по главам книги *Введение в теорию квантовых полей*, лекции по КТП для студентов-экспериментаторов, лекции по КТП для студентов младших курсов, популярные лекции для студентов других факультетов — что только не придумывал он, взваливая на себя новую нагрузку.

Сегодня многие педагогические начинания, у истоков которых стоял ДВ, приобрели особую значимость. Физико-математические школы при университетах остаются теми "оазисами", где ещё сохраняется уровень школьного образования. А олимпиады школьников помогают открыть молодые таланты и защитить их от случайностей формального ЕГЭ.

Просветительская жилка, наверное, досталась ДВ по наследству от его прадеда, известного сибирского просветителя и книгоиздателя П.И. Макушина. Издание научных и научно-популярных книг было для ДВ не менее важным делом, чем преподавание или собственная научная работа. В нынешнее время, когда изменилось отношение общества к фундаментальной науке, научно-популярные книги стали особенно необходимы.

Дмитрий Васильевич был увлечённым учёным, наука была главной страстью его жизни. Главной, но не единственной. Он любил путешествовать, любил горы, возглавлял в Дубне секцию воднолыжного спорта, увлекался историей, являлся членом Ротари-клуба. Он всегда хотел большего и часто добивался этого, несмотря на скепсис окружающих. Многие запомнят его именно таким: неутомимым и настойчивым, классиком науки и отзывчивым человеком, авторитетным учёным и интеллигентным собеседником, учителем и коллегой. Дмитрий Васильевич будет продолжать жить в своих книгах, трудах, в памяти тех, кто когда-либо общался с ним.

В.В. Белокуров, В.В. Воронов, Д.И. Казаков, В.А. Матвеев, И.Н. Мешков, Ю.Ц. Оганесян, В.А. Рубаков, А.Н. Скринский, А.А. Славнов, Г.В. Трубников, Ю.А. Трутнев, В.Е. Форттов