

Валерий Яковлевич Демиховский



(16 декабря 1938 – 1 мая 2016)

На 78-м году жизни скоропостижно скончался Валерий Яковлевич Демиховский, доктор физико-математических наук, профессор кафедры теоретической физики ННГУ им. Лобачевского, зав. кафедрой теоретической физики ННГУ (1979 - 2015), Заслуженный деятель науки РФ.

Область научных интересов: Теория конденсированных систем, физика низкоразмерных квантовых полупроводниковых структур, электродинамика и акустика металлов.

Родился в 1938 г. в г. Харькове (Украина). В 1961 г. окончил Горьковский государственный университет. Окончив кафедру теоретической физики, он стал преподавать на физическом факультете. В 1965 году защитил кандидатскую диссертацию, тема: «Квантовые размерные эффекты в тонких полупроводниковых пленках». В 1977 году защитил докторскую диссертацию, тема: «Нелинейные электродинамические эффекты в плазме твердых тел». С 1979 по 2015 год – заведующий кафедрой теоретической физики физического факультета ННГУ.

Валерий Яковлевич Демиховский автор 170 научных работ, посвященных физике низкоразмерных полупроводниковых структур, физике нелинейных электродинамических и

акустических явлений в металлах, теории квантового хаоса. В своих ранних работах заложил основы физики низкоразмерных полупроводниковых структур. Впервые предсказал и исследовал квантовые размерные эффекты в тонких полупроводниковых пленках. Впервые высказал идею о возможности использования квантовых структур для создания электронных приборов нового типа. В последующих работах, выполненных совместно с докторами физико-математических наук А.П. Протогеновым, А.П. Копасовым, Г.А. Вугальтером, предсказал ряд нелинейных динамических явлений, сопровождающих распространение электромагнитных волн и звука в металлах. Эти результаты получили впоследствии экспериментальное подтверждение. В последние годы проф. В.Я. Демиховский и сотрудники возглавляемого им научно-педагогического коллектива выполнили цикл исследований, посвященных изучению физических явлений в наноструктурах со спин-орбитальным взаимодействием. Работы проводились в рамках ведомственной программы «Развитие научного потенциала высшей школы» (Проект «Полупроводниковая и металлическая спинтроника»). Предсказана нестандартная динамика электронных волновых пакетов с различной спиновой поляризацией и рассмотрены механизмы управления электронными потоками в приборах спинтроники. При поддержке Национального проекта «Образование» издана монография «Низкоразмерные структуры спинтроники». Подготовлена к изданию на русском языке книга американского профессора С. Датты «Квантовый транспорт: от атома к транзистору».

Валерий Яковлевич Заслуженный деятель науки РФ. Лауреат премии города Нижнего Новгорода в области образования. В 2009 году был награжден почетной грамотой губернатора Нижегородской области. Многие поколения выпускников физфака помнят его замечательные лекции по квантовой механике, статистической физике, квантовой теории твердого тела и другим разделам теоретической физики. Для многих студентов он стал научным руководителем – под его руководством было защищено 14 кандидатских диссертаций; четверо его учеников стали впоследствии докторами наук. Вообще, Валерия Яковлевича практически невозможно представить без учеников. Научное общение с ними составляло, пожалуй, главный смысл его работы, и занимало, без преувеличения, значительное место во всей его жизни. Зайдя в его кабинет, почти всегда можно было наблюдать одну и ту же картину: Валерий Яковлевич беседует с курсовиком, дипломником или аспирантом – тот что-то оживленно объясняет, доказывает, слушает вопросы и возражения, снова что-то объясняет... А еще, он любил и очень хорошо знал пушкинскую поэзию и мог подолгу цитировать «Руслана и Людмилу», «Евгения Онегина» или «Медного всадника». Были и историко-краеведческие увлечения. Случалось, заехав с ним в какие-нибудь «дальние края» на очередную конференцию, можно было немало интересного почерпнуть от него и про сами эти «края», про здешние достопримечательности, и про каких-то людей, чьи имена были связаны с этими местами.

Сегодня о В.Я. Демиховском вспоминают люди, которые вместе с ним учились или работали, и, конечно же, те, кого учил он сам – его ученики. Всех этих людей объединяет одно – все они выпускники кафедры теоретической физики, которым в разные годы довелось идти одной дорогой с Валерием Яковлевичем Демиховским.

А.П. Протогенов, д. ф.-м. н., профессор, ведущий научный сотрудник ИПФ РАН

Наша жизнь в разные ее периоды часто оказывается наполненной запахами, цветом и звуками. Моя научная молодость связана с воспоминаниями о мягком тембре голоса В.Я. Демиховского и о ярких красках от восприятия особенностей общения с ним.

Мы познакомились в 1968 году, к концу которого решили задачу об экранировании статического электрического поля при наличии квантования Ландау, направив статью в журнал «Физика твердого тела». Это была первая из двух опубликованных работ студента пятого курса, выполненная под руководством В.Я. Демиховского. К началу 1972-го года число работ в соавторстве с Валерием Яковлевичем возросло до девяти, что позволило мне весной того же года защитить кандидатскую диссертацию. Так у Валерия Яковлевича появился первый ученик.

Нас объединяла наука и увлечения. В первый год нашего сотрудничества была незабываемая поездка в Домбай. Вслед за ней последовали летние походы через перевал Бечо, Клухорский перевал на Северном Кавказе и сплав по порожиистой реке Воньга в Карелии. Последнее путешествие закончилось тем, что наша байдарка на пороге перевернулась, и мы оказались в бурном потоке. Валерий Яковлевич спас нас, наклонив карельскую березу на берегу, за которую мы (я и его двоюродный брат), зацепившись, выбрались на берег.

Позже были Соловецкие острова, Кижы, а также многочисленные поездки на Урал для участия в зимних школах-конференциях по теории твердого тела под общим названием «Кауровка». В туристических путешествиях и во время занятий бадминтоном с Валерием Яковлевичем мы все время обсуждали открытые проблемы физики конденсированного состояния. Ежедневный режим совместной работы в течение года нас ожидал в 1976-ом году во время написания обзора для журнала «Успехи физических наук».

Наша дружба, близкие взгляды на общественную жизнь и научное сотрудничество в последующие годы создали обманчивое ощущение, что удовольствие от общения будет вечным. Поэтому потрясение от кончины Валерия Яковлевича отозвалось во мне глубокой непреходящей болью.

В.М. Соколов, д. п. н., профессор кафедры педагогики и управления образовательными системами

По средам у меня занятия в аудитории, что совсем рядом с кабинетом заведующего кафедрой теоретической физики. Зайти бы заглянуть...

Но сейчас я пишу воспоминания о профессоре Демиховском Валерии Яковлевиче, которому 16 декабря исполнилось бы восемьдесят лет. О Валерии Яковлевиче – ученом, преподавателе, руководителе кафедрой напишут те, с кем он непосредственно работал, руководил исследованиями, хотя меня его научная деятельность тоже коснулась.

Когда я пришел на кафедру теоретической физики преподавателем, Валерий Яковлевич рассказывал на семинаре о результатах их работы с Б.А. Тавгером, тогда доцентом кафедры, по размерным квантовым эффектам в тонких пленках. В то время не говорили о прикладной нанофизике, но вопросы о квантовых размерных эффектах в напыленных тонких пленках были актуальны. Некоторым отголоском этой тематики были и мои работы по спинволновому резонансу в тонких магнитных пленках. Вопросы, которые умел задавать Демиховский, стимулировали и наши совместные статьи по взаимодействию электромагнитных и спиновых волн в проводниках в квантующем магнитном поле.

Именно к этому периоду начала семидесятых годов прошлого столетия относятся мои яркие воспоминания о Валерии Яковлевиче как об инициаторе и руководителе нашего похода на Кавказ. Мы – преподаватели кафедры ТФ: В.В. Васькин, Г.М. Авдеева (теперь Максимова), Н.Н.

Демиховская (преподаватель кафедры физического материаловедения) – жена В.Я. Демиховского, я и двое мальчишек – наших сыновей: Сергей Демиховский и Михаил Соколов, вместе с А.П. Протогеновым и его подружкой – тогда прошли маршрут от подъема на горы Улу Муруджу в Домбай. Из Домбая маленькие походы по горам и к Южному Приюту. От Приюта по старой Грузинской дороге в Сухуми, чтобы из Сухуми на теплоходе переправится в Ялту и еще пожить вблизи знаменитого Ботанического сада. Вот такой незабываемый поход организовал тогда Валерий Яковлевич Демиховский.

С.С. Савинский, к.ф.-м.н., доцент кафедры теоретической физики Удмуртского госуниверситета

Валерий Яковлевич был и остается для нас человеком бесконечно преданным науке, на трудах которого мы учились и пытались безнадежно подражать ему, хотя мне повезло выполнить некоторые совместные научные работы, в которых инициатором был Валерий Яковлевич. Вспоминаю момент нашего знакомства: я, будучи студентом третьего курса физического факультета, пришел на лекцию приехавшей в университет знаменитости – известного физика А.А. Абрикосова, и так случилось, что в аудитории я сидел рядом с пришедшими на лекцию В.Я. Демиховским и А.П. Протогеновым, которых ранее не знал. Абрикосов читал лекцию в своей манере – постановка задачи, небольшое обсуждение и ответ – конечная формула. Было не совсем понятно, я консультировался у соседей, и Валерий Яковлевич терпеливо объяснял. Позже я стал делать курсовую работу у Валерия Яковлевича, но выбранная мной специализация в университете не позволила выполнить дипломную работу под его руководством. Случилось так, что по окончании университета мне пришлось переехать на работу в Удмуртский государственный университет и, находясь в другом городе, выполнять научную работу под руководством Валерия Яковлевича. В результате научные контакты с руководителем были только в моменты моих редких командировок в Нижний Новгород (тогда Горький), о чем приходится только сожалеть.

Валерий Яковлевич был для меня всегда примером человека высочайшей культуры, хочу использовать редко употребляемое сегодня слово – интеллигента.



Д.В. Хомицкий, к.ф.-м.н. доцент кафедры теоретической физики ННГУ

В 1997-1998 учебном году, будучи студентом, я слушал лекции по квантовой механике, которые нам читал Валерий Яковлевич Демиховский. Посещая лекции, я сильно заинтересовался этим предметом, и мне очень скоро захотелось учиться у В.Я. Демиховского и далее работать с ним. Те годы были особенно сложными для науки в нашей стране, и сила личности моего учителя, его научная интуиция в сочетании с глубокой добротой к людям помогли очень многим из моего поколения сделать правильный выбор – остаться в системе высшего образования и науки. Мне захотелось научиться преподавать так, как Валерий Яковлевич, решать задачи, как он, писать статьи, как он. Стремиться к этому я продолжаю и сегодня, потому что уровень, заданный им, очень высок. После защиты кандидатской диссертации под его руководством в 2003 году у меня были новые полезные знакомства и совместная работа с другими исследователями. Но и они, и годичная стажировка в Швеции не заслонили во мне главного желания – продолжить традиции науки и преподавания именно на нашей кафедре, сохранить тот ясный и увлекающий любого члена коллектива взгляд на проблемы теоретической физики, который воспитывал в нас В.Я. Демиховский. И я всё время ощущал, что ведущим чувством в общении с людьми, со студентами и коллегами у В.Я. Демиховского является доброта, желание понять и помочь в решении любой проблемы. Это очень важно, когда рядом есть духовно близкий руководитель-наставник, с которым можно обсудить любой вопрос, и которого не хочется огорчать какими-либо недостатками в своей работе. Думаю, что для успеха нашей науки и образования кроме формальных наукометрических или финансовых показателей не менее важен и человеческий фактор. Без продолжения традиций, носителем которых для меня был В.Я. Демиховский, тех же показателей добиваться сложнее. Поэтому, когда мне становится трудно, я вспоминаю добрые глаза Валерия Яковлевича, его улыбку, и как будто слышу, что он говорит мне что-то ободряющее, и при этом непременно точно по сути проблемы. И работать становится легче...



А.А. Фраерман, д. ф.-м. н., ведущий научный сотрудник ИФМ РАН

С Валерием Яковлевичем Демиховским я познакомился в 1977 году, когда был зачислен на кафедру теоретической физики физического факультета ГГУ. Он принадлежал к блестящей плеяде преподавателей и ученых, работавших в то время на кафедре: М.Я. Широбоков, Д.Е. Бурланков, В.В. Васькин и другие. Для нашей группы В.Я. Демиховский читал спецкурс

«Квантовая теория твердых тел». Со свойственной ему ясностью и четкостью он познакомил нас с физикой сверхпроводимости и сверхтекучести, основами магнетизма и другими макроскопическими квантовыми явлениями. В дальнейшем мне не раз доводилось быть свидетелем и участником научных обсуждений, в которых Валерий Яковлевич играл важную, а зачастую, и основную роль. Это происходило, например, во время работы государственной экзаменационной комиссии физического факультета и различных диссертационных советов. Конечно, особую значимость его мнению придавали высочайшая квалификация и научный кругозор. Но не менее важна и форма, в которой Демиховский задавал вопросы и вел научную дискуссию. С одной стороны, эти вопросы и замечания были четкими, ясными и, как говорят, по существу. С другой стороны, его выступления никогда не ставили целью «поймать» или унижить докладчика, будь то претендент на докторскую степень или студент. Это урок Валерия Яковлевича представляется очень простым и естественным, но, как выясняется, сложным для практического использования. «Незаменимых нет, но есть неповторимые».

По материалам страниц:

<http://www.phys.unn.ru/novosti/pamyati-v-ya-demihovskogo/>,

<http://spo.phys.unn.ru/news/50/%D4%E0%EA%F3%EB%FC%F2%E5%F2%20%F1%E5%E3%EE%E4%ED%FF.pdf>

Научные публикации В.Я. Демиховского:

Книга и обзоры:

1. Б.А. Тавгер, В.Я. Демиховский, Квантовые размерные эффекты в полупроводниковых и полуметаллических пленках. УФН 96 61–86 (1968) [B.A. Tavger, V.Ya. Demikhovskii, Quantum size effects in semiconducting and semimetallic films, 11 644–658 (1969)]
2. В.Я. Демиховский, А.П. Протогенов, Электромагнитные возбуждения в металлах и полуметаллах в сильном магнитном поле. УФН 118 101–139 (1976) [V.Ya. Demikhovskii, A.P. Protogenov, Electromagnetic excitations in metals and semimetals in a strong magnetic field. Physics-Uspokhi 19 53–74 (1976)]
3. V.Ya. Demikhovskii, Nonlinear Dynamics of Electrons in Metals. In: Nonlinear Waves 3. Physics and Astrophysics (Eds: A.V. Gaponov-Grekhov, M.I. Rabinovich, J. Engelbrecht). Springer, 1989, p.179-188
4. Физика квантовых низкоразмерных структур / В.Я. Демиховский, Г.А. Вугальтер. - М. : Логос, 2000. – 246 с.

Избранные статьи:

1. V.Ya. Demikhovskii, B.A. Tavger. Effects due to Discreteness of Electron spectrum in Thin Films. Fiz. Tv. Tela 1963, N 2. (in Russian) (Translated into English Sov. Phys. Sol. State)
2. V.Ya. Demikhovskii, Superconductivity in a Thin Semiconductor Film. Fiz. Tv. Tela 1965, N 12 (Sov. Phys. Sol. State)
3. V.Ya. Demikhovskii, A.P. Protogenov, Interaction Between optical phonons and Electrons in a Quantizing Magnetic Field. Sov. Phys. JETP, 1970, v.31. p.348.

4. . V.Ya. Demikhovskii, A.P. Protogenov, Right - polarized quantum electromagnetic waves. Pisma JETP 1970, N 11.
5. V.Ya. Demikhovskii, A.P. Kopasov, Nonlinear Effects Due to the Propagation of Sound and Electromagnetic waves in conductors. JETP. (Sov. Phys. JETP), 1972, v.64, p.1007.
6. 1975.7. V.Ya. Demikhovskii, G.A. Vugalter, Nonlinear Damping of the Helicons in Metals. ЖЭТФ (Sov.Phys.JETP) 1976, v.70(4), 1419-1428.
7. V.Ya. Demikhovskii, G.M. Maksimova, Nonlinear effects in the propagation of a strong sound wave and a weak one in metals. Sov. Phys. JETP, 1978, v.47, p.907.
8. V.Ya. Demikhovskii, D.A. Kamenev, G.A. Luna-Acosta, Quantum Resonance in an Intrinsic Degenerated System Nonlinear Cyclotron Resonance. Phys. Rev. E 52, 3351 (1995).
9. V.Ya. Demikhovskii, G.A. Vugalter, Multiphoton ionization of a quantum well. J. Phys.: Condensed Matter, 8 (1996) p.2585-2602.
10. V.Ya. Demikhovskii, D.I. Kamenev, Localization of Quantum States at the Cyclotron Resonance. Phys. Lett. A, 228 1997 p.391-398.
11. V.Ya. Demikhovskii, G.A. Vugalter, Electron Tunneling from a Quantum Well in Crossed Electric and Magnetic Fields. J. Phys.: Condens. Matter, 9 1997 p.11157-11169.
12. V.Ya. Demikhovskii, A.A. Perov, Electron States in Quantum Dot and Antidot Arrays Subjected to a High Magnetic Field. Fiz. Tverd. Tela (Sov.Phys.: Solid State Physics), V.40, iss.6, 1998.
13. V.Ya. Demikhovskii, F.M. Izrailev, and A.I. Malyshev, "Manifestation of Arnol'd Diffusion in Quantum Systems", Physical Review Letters 88, 154101, 2002.
14. V.Ya. Demikhovskii, F.M. Izrailev, and A.I. Malyshev, "Quantum Arnol'd diffusion in a simple nonlinear system", Physical Review E 66, 036211, 2002.

Источник: http://spo.phys.unn.ru/staff_public.asp?contenttype=Staff&id=144