

НАУКА УРАЛА

ФЕВРАЛЬ 2003 г.

№ 3 (831)

Газета Уральского отделения Российской академии наук

День науки

ДОРОГИЕ КОЛЛЕГИ!

Сердечно поздравляю вас с нашим профессиональным праздником! Уже традицией стало отмечать его 8 февраля, в день подписания Петром I указа о создании Императорской Санкт-Петербургской академии наук и искусств. Для нас начало февраля знаменательно и тем, что это дни Демидовских торжеств. Нынче состоится десятое, юбилейное, вручение возрожденной на Урале Демидовской премии.

Уральская академическая наука, недавно отметившая свое семидесятилетие, наращивает потенциал, у нас активно развиваются приоритетные научные направления, создаются инновационные

технологии. Ежегодно уральские ученые получают престижные государственные и академические премии. Сегодня чаще, чем вчера, молодые люди, выпускники вузов делают выбор в пользу интеллектуального труда.

Вселяет оптимизм и то, что правительство России, первые лица государства меняют отношение к науке, и в обществе в целом растет понимание того, что национальная безопасность и независимость страны определяется ее научно-технологическим потенциалом, уровнем фундаментальных исследований.

Безусловно, для ученого важен социальный статус, ценно признание его

заслуг обществом и государством. И все же первым стимулом к занятию наукой служит стремление к познанию мира. Наукой люди занимались во все времена, независимо от социального строя и общественных катаклизмов. Ведь это творческая деятельность, которая приносит человеку ни с чем не сравнимую радость.

Еще раз поздравляю всех сотрудников Уральского отделения с Днем науки!

Желаю вам творческих успехов, научных открытий, здоровья и благополучия!

Академик В.А. Черешнев

УВАЖАЕМЫЕ РАБОТНИКИ НАУКИ!

8 февраля 1724 года Петр I подписал указ о создании Императорской Санкт-Петербургской Академии наук и искусств, ставшей впоследствии Российской Академией наук. По решению Президента Российской Федерации четвертый раз этот день отмечается как День российской науки.

Ученые Свердловской области вносят значительный вклад в социально-экономическое развитие Урала. Благодаря вашему самоотверженному интеллектуальному труду, укрепляется научный потенциал, на базе которого успешно осуществляется техническое перевооружение промышленного комплекса Свердловской области.

Мы с гордостью отмечаем, что наука в Свердловской области находится на подъеме. В сфере науки и научного обслуживания занято более 33 тысяч человек. Большая часть из них работает в 22 институтах Уральского отделения Российской Академии наук, в более чем 30 вузах и 90 от-

раслевых научно-исследовательских и проектных организациях. В области активно работают 5 технопарков, Всероссийское общество изобретателей и рационализаторов, Екатеринбургский Союз инженерных организаций, Уральский Дом науки и техники, Информационный центр, многочисленные научно-технические подразделения промышленных предприятий, создается инновационная инфраструктура.

В целях обеспечения государственной поддержки деятельности ученых принят Закон Свердловской области "О государственной научно-технической политике Свердловской области". Научные сотрудники успешно проводят исследования по программе "Интеграция науки и высшего образования", а также в рамках конкурса Российского фонда фундаментальных исследований при активной поддержке Правительства Свердловской области.

Растет количество молодых талантливых людей, работающих в научно-технической сфере.

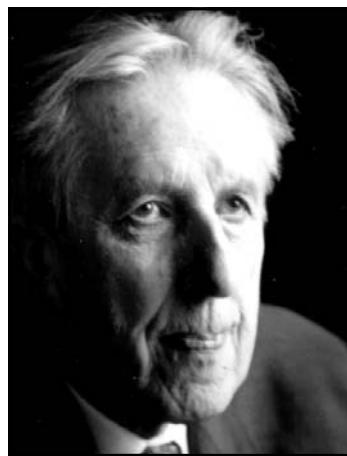
В Свердловской области всегда были в цене высокие технологии, научные открытия и их практическое применение. Изобретательство — неотъемлемая черта характера тружеников Урала. Именно у нас на Урале возрождена и ежегодно вручается премия имени Ефима и Мирона Черепановых, проводится областной конкурс научно-исследовательских работ молодых ученых и студентов ведущих вузов области, вручаются стипендии Губернатора Свердловской области.

Особая гордость уральцев — возрожденная общенациональная Демидовская премия, которая ежегодно вручается лучшим ученым страны.

В этот праздничный день сердечно поздравляю научные коллективы, всех ученых области с Днем науки!

Желаю Вам, уважаемые коллеги, здоровья, благополучия, творческих успехов на благо Свердловской области.

*Губернатор
Свердловской области
Э.Э. Россель*



Академик
В.Н. Кудрявцев:
«Надо вспомнить
о главной ценности»

– Стр. 3

Академик
Г.А. Месяц:
«Торопиться
с достоинством»

– Стр. 4

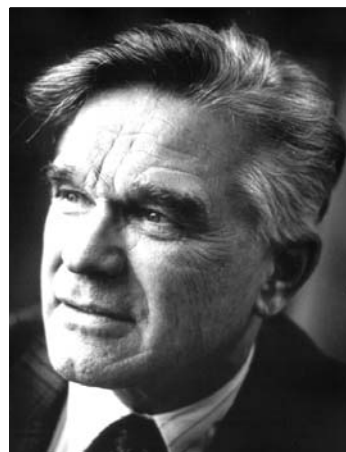


Академик
В.С. Савельев:
«Перспективы
хирургии огромны»

– Стр. 5

Академик
Л.Д. Фаддеев:
«Главный критерий –
красота
математической
структуры»

– Стр. 6



От редакции

В прошлом году научная Демидовская премия XIX века незаметно отметила юбилей: 170 лет с первого вручения, состоявшегося в 1832 г. с легкой руки Павла Николаевича Демидова, пожелавшего "содействовать преуспеянию наук и словесности в своем Отечестве". В году нынешнем — первая круглая дата обновленной Демидовской: 10-летие возрождения, осуществленно-го в 1993-м благодаря усилиям уральских ученых, промышленников и политиков.

Для "Науки Урала" это тоже событие. Ведь все минувшее десятилетие газета была верным спутником премии, вместе с ней переживала и трудности становления, и рост авторитета. Наши "демидовские" спецвыпуски стали неотъемлемой частью традиционной церемонии награждения. Нынешний год — не исключение. Нашим корреспондентам *Андрею и Елене Понизовкиным* удалось встретиться и подробно поговорить со всеми четырьмя лауреатами-2002. Подготовленные материалы читайте в номере. И мы очень надеемся, что за первой "демидовской десятилеткой" последуют вторая, третья и так далее, а наша газета по-прежнему в одном из первых номеров каждого года будет представлять своим читателям новых и новых лауреатов.



Дела идут

ЖИЗНЕННЫЕ ФОРМЫ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОЛОГИИ



Совсем недавно в городе Челябинске прошел первый межведомственный семинар "Жизненные формы в современной экологии". Учредителями семинара выступили Челябинский госуниверситет и Ильменский государственный заповедник. Семинар проходил 4-5 декабря 2002 г. в ЧелГУ, в здании факультета экологии. Заявки на участие в семинаре подали более 25 специалистов из различных организаций: ЧелГУ, ИЭРиЖ

УРО РАН, Ботсад УРО РАН, ИСЭЖ СО РАН, ИГЗ УРО РАН.

Проблема жизненных форм, является в настоящее время одной из центральных в современной экологии. Однако на протяжении последних лет данному направлению уделяется необоснованно малое внимание. К сожалению, можно отметить отсутствие в современных публикациях (по этой тематике) новых теоретических разработок и методологических подходов. Основной целью семинара, на наш взгляд, было обсуждение состояния проблемы, рассмотрение подходов как в ботанике, так и в зоологии, поиск путей решения общих проблем.

Особенно приятно, что в работе семинара принимали участие не только студенты, но и бывшие выпускники ЧелГУ. Причем некоторые из них выступили с материалами дипломных работ, в которых отражены совершенно новые методологические подходы. Это вселяет определенные надежды на дальнейшую перспективу развития проблемы "жизненных форм" на Южном Урале. Очень важно, что и показал прошедший семинар, что подобные мероприятия способствуют интеграции академической и вузовской науки и, кроме того, привлекают внимание научной общественности к новым и перспективным научным направлениям.

Пользуясь случаем, хотелось бы поздравить руководителя семинара, который совпал с его 40-летием, Валерия Петровича Пекина и пожелать ему дальнейших творческих успехов и талантливых учеников. Хотелось бы надеяться, что этот семинар станет ежегодным, о чем и было высказано единодушное мнение его участников.

Б. ЧИЧКОВ, ученый секретарь семинара

На снимках: разгар дискуссии, сверху – А.В. Лагунов; внизу – В.П. Пекин.



Вослед ушедшим

НАША МАРИНА

Коварная и скорая на расправу болезнь унесла из жизни Марину Харину, в течение пятнадцати лет верой и правдой служившую "Науке Урала". Марина была работником редакции из числа тех, чьи имена не появляются на страницах газеты, — простой наборщицей текстов. Но дело свое знала отлично и во многих ситуациях была незаменима. Еще в эпоху пишущих машинок и свинцового набора она овладела методом "слепого" набора и работала с такой скоростью, что стук ее электрической "Ядраны" напоминал непрерывную пулеметную очередь. Однако и новые времена, потребовавшие новых навыков, не заставили ее растеряться: в начале 90-х Марина в считанные недели овладела компьютером и до последнего времени при необходимости срочного набора рукописного текста любой сложности или служебного документа действовала с надежностью и быстротой "неотложки".



Конечно, наша скорбь по ушедшему от нас хорошему работнику и человеку ничтожна по сравнению с горем родных Марины, и все же, пусть только отчасти, мы разделяем его сегодня: ведь отныне в редакции "Науки Урала" будет одной улыбкой меньше. Этого уже не поправить, и все, что остается, — помнить нашу Марину улыбающейся, счастливой, легко отзывающейся добром на добро.

От имени редакционного коллектива «НУ»
А. ЗАСТЫРЕЦ

В канун Дня Науки в городе на Каме по традиции подведены итоги конкурса на премии имени выдающихся ученых Прикамья, которые учреждены Законодательным Собранием и Администрацией Пермской области.

Нынче вся организаторская работа впервые выпала на долю департамента промышленности и науки, куда теперь относятся академические институты. И, надо сказать, конкурс состоялся на хорошем уровне.

Как отметил начальник отдела дела научно-технической и инновационной деятельности Департамента промышленности и науки Дмитрий Полетаев, конкурс, ставший традиционным, собрал в ушедшем году максимальное число участников. Но главное, он отличается от предыдущих глубиной научных разработок, которые выполнили конкурсанты. Они были представлены четырьмя структурными подразделениями Пермского научного центра УРО РАН, тремя государственными университетами — классическим, техническим и педагогическим, Пермской государственной сельскохозяйственной академией, проявившей большую активность, Научно-производственным объединением им. С.М. Кирова и другими научными и учебными учреждениями.

Первые премии в размере 30 тысяч рублей присуждены: заведующему кафедрой ПГУ, доктору исторических наук, профессору Павлу Рахмиру за монографию "Князь Меттер-

...И ОТЦОВСКАЯ ГОРДОСТЬ

них: человек и политик (в 2-х т.) и "Идеи и люди. Политическая мысль в первой половине XX века"; заведующему лабораторией Горного института УРО РАН доктору геолого-минералогических наук Алексею Кудряшову за монографию "Верхнекамское месторождение солей"; заведующему кафедрой психологии и педагогики Пермского государственного института искусств и культуры, доктору педагогических наук, профессору Леониду Дорфману за серию работ по теме "Личность, креативность, искусство"; заведующему лабораторией Института механики сплошных сред УРО РАН, доктору физико-математических наук, профессору Петру Фрику за цикл работ по разработке методов вейвлет-анализа и их приложения к гидродинамике и астрофизике; заведующему кафедрой Пермского госуниверситета доктору биологических наук, профессору Сергею Овеснову за монографию и цикл работ, посвященных проблемам изучения и охраны биоразнообразия Пермской области; заведующему кафедры Технического университета заслуженному деятелю науки РФ, доктору химических наук, профессору Владимиру Вольхину за учебные пособия "Общая химия Избранные главы" и "Общая химия. Основы химии"; ректору Пермской государственной медицинской академии, доктору медицинских наук, профессору

за научную работу "Разработка и внедрение реконструктивно-восстановительных и органических методов хирургического лечения при наиболее распространенных заболеваниях и травмах легких".

Премия второй степени, которой удостоивались молодые ученые, победившие в конкурсе, составила 15 тысяч рублей. Кстати, с ней можно поздравить не только молодых ученых, победивших в конкурсе, но и кое-кого из известных всем корифеев науки. Мы имеем в виду академика Валерия Александровича Черешнева, которого сегодня переполняет гордость за своих детей — научного сотрудника филиала Института экономики УРО РАН Владимира Черешнева, победившего в номинации на премию имени Л.Е. Кертмана, и научного сотрудника Института экологии и генетики микроорганизмов УРО РАН Татьяну Гаврилову, победившую в номинации на премию имени П.А. Ясницкого.

Лауреатские значки из чистого серебра украсят лацканы победителей областного конкурса имени выдающихся ученых Прикамья. Позолоченным будет только лавровый венок, окаймляющий этот знак достоинством первой степени. У молодых соискателей, борющихся за лавры второй степени, награжден серебряный значок без позолоты.

О. СЕМЧЕНКО

Объявления

Президиум Уральского отделения Российской академии наук

в соответствии с п. 19 Основных принципов организации и деятельности научно-исследовательского института РАН и п. 67 Устава УРО РАН объявляет выборы директоров научно-исследовательских институтов Уральского отделения РАН в связи с истечением срока их полномочий:

- Институт истории и археологии УРО РАН (г. Екатеринбург);
- Институт экологии растений и животных УРО РАН (г. Екатеринбург);
- Институт химии твердого тела УРО РАН (г. Екатеринбург);
- Институт металлургии УРО РАН (г. Екатеринбург);
- Институт электрофизики УРО РАН (г. Екатеринбург);
- Ордена Трудового Красного знамени Институт физики металлов УРО РАН (г. Екатеринбург);
- Институт промышленной экологии УРО РАН (г. Екатеринбург);
- Институт теплофизики УРО РАН (г. Екатеринбург);
- Институт минералогии УРО РАН (г. Миасс);
- Удмуртский институт истории, языка и литературы УРО РАН (г. Ижевск);
- Институт механики сплошных сред УРО РАН (г. Пермь);
- Институт экологии и генетики микроорганизмов УРО РАН (г. Пермь);
- Институт физиологии Коми научного центра УРО РАН (г. Сыктывкар);
- Вновь созданный Институт иммунологии и физиологии (г. Екатеринбург).

Выборы будут проводиться на предстоящем 18 апреля 2003 г. на Общем собрании Уральского отделения РАН. Право выдвижения кандидатов на должность директора института имеют Президиум РАН, бюро Отделений, президиумы региональных отделений РАН и научных центров РАН, ученые советы и научные подразделения института Отделения, другие научные учреждения и вузы, члены РАН (не менее двух), научные советы и общества РАН по профилю института.

Предложения направлять в Президиум УРО РАН по адресу: 620219, г. Екатеринбург, ГСП-169, ул. Первомайская, 91, Отдел руководящих, научных кадров и аспирантуры УРО РАН. Прием документов прекращается за 30 дней до выборов. Регистрируются только те кандидаты, от которых получено письменное согласие на баллотировку. Телефон для справок: 74-44-52

Институт электрофизики УРО РАН

объявляет конкурс на замещение вакантной должности старшего научного сотрудника (электрофизика).

Срок подачи документов — месяц со дня опубликования.

Документы направлять по адресу: 620016, Екатеринбург, ул. Амурдсена, 106. Институт электрофизики УРО РАН. Ученому секретарю.

Тел. 67-88-18.

Демидовская-2002

Академик В.Н. Кудрявцев:

«Надо вспомнить о главной ценности»

Правоведа академика Кудрявцева знают далеко не только узкие профессионалы. В свое время, на волне бурных публичных дискуссий о строительстве в России правового государства, он постоянно участвовал в телевизионных дебатах, выступал в прессе, причем слово его, как помнится, звучало особенно весомо и разумно, а позиция оставалась неизменно принципиальной. Что немудрено. Владимир Николаевич — юрист с огромным стажем, начинавший работать в годы, когда едва зарождались первые ростки нашей демократии, если считать таковыми послесталинскую оттепель и реабилитацию жертв репрессий. Он — основатель современной отечественной науки о преступности, криминологии (не путать с криминалистикой — наукой о средствах сбора судебных доказательств), автор и соавтор многочисленных трудов по уголовному и политическому праву, в том числе — монографии «Политическая юстиция в СССР», «Преступность и нравы переходного общества». В «послужном списке» академика создание двух Уголовных кодексов (1961 и 1993 гг.), участие в разработке двух Конституций (1973 и 1996), Государственная премия СССР (1984), вице-президентство в РАН (1988 — 2001) и многое еще. Однако высокие звания, возраст (в 2003 году ему исполняется 80) отнюдь не мешают Владимиру Николаевичу активно размышлять над самыми актуальными проблемами современности, продолжать работу, остро необходимую всем нам. Если бы еще к мыслям мудреца как следует прислушивались, а дела — востребовали... Впрочем, об этом, в числе прочего — наша недавняя беседа.

— Владимир Николаевич, первым делом — поздравления с наградой, тем более что среди ее лауреатов — выдающихся химиков, физиков, филологов, медиков вы — первый представитель юриспруденции. Как вы к этому относитесь и чем это объяснить?

— Прежде всего я польщен. Безусловно, приятно оказаться в одном списке с такими корифеями, как Менделеев и Крузенштерн, Пирогов и Раушенбах. Кроме того, считаю свою награду свидетельством проявления двух положительных тенденций. Одна — возрастающее внимание к гуманитарной научной проблематике в целом, которая долгое время у нас в стране считалась второстепенной после технической и, наконец, выходит на подобающие позиции. Другая тенденция — изменение роли юриспруденции в наших делах, постепенное осознание, что она необходима, полезна, что гораздо лучше жить не по банальным понятиям, а по закону. На фоне крайне ослабленного правосознания российского общества это очень важно.

— А как вы стали юристом, да еще свободомыслящим, что в СССР было почти невозможным?

— Значительную часть жизни я провел в армии, так как окончил среднюю школу весной сорок первого года. Сразу после десятого класса, по законам войны, было военное училище, офицерская служба в Туркестанской дивизии. Как грамотного парня из Москвы (десятилеткой тогда могли похвастаться не все) меня пригласили в военные дознаватели, заседатели военного трибунала. А в конце войны прокурор округа объявил о наборе в московскую военно-юридическую академию и спросил, нет ли желания учиться. Я согласил-

ся, поскольку продолжать образование считал необходимым, и в 1949 году с отличием окончил академию. Так определился мой профессиональный выбор. Примерно лет десять я преподавал в академии, защитил диссертацию, после чего меня пригласили в Военную коллегию Верховного суда. Дело в том, что после смерти Сталина, XX съезда КПСС в ней произошла резкая смена кадров: «стариков» отправили на пенсию, некоторых даже лишили званий, вместо них поставили нас, молодежь. Шла волна реабилитации, в основном пересмотр старых дел, и в числе прочих мне досталось дело Солженицына. Я пригласил его на коллегию, он сделал там доклад, а потом мы выдвинули Александра Исаевича на Государственную премию...

— То есть Солженицына на премию выдвинули по существу те же органы, которые его и посадили? Об этом факте мало кто знает. Да и теперь, наверное, не всякий начинающий военный юрист отважился бы представить к высшей государственной награде человека, еще недавно считавшегося врагом власти...

— Тем не менее Военная коллегия это сделала. Правда, потом, когда Солженицын вновь угодили в антисоветчики, нам за это попало — не столько мне, сколько парторгу, по линии парторганизации. Но в итоге, как говорится, отделались легким испугом: на дворе стояла оттепель, начало шестидесятых.

— По-видимому, именно оттепель сделала возможным и серьезное изучение не провоцируемой государством, а реальной преступности, без которой, увы, ни одно общество, российское в особенности, пока немислимо, пусть Никита Сергеевич Хрущев и обещал по-

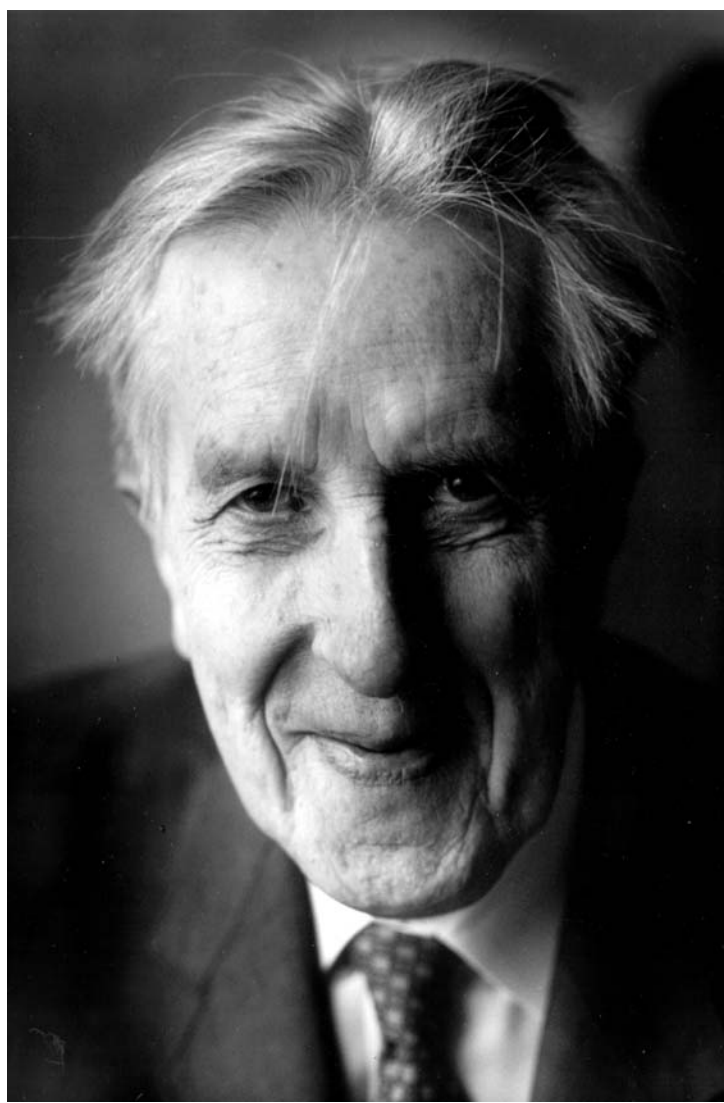


Фото С. НОВИКОВА

кончить с ней за пару пятилеток. Вас называют отцом современной отечественной криминологии. С чего она началась?

— В Верховном суде я проработал три года, после чего перешел во Всесоюзный институт по изучению причин и разработке мер предупреждения преступности. Это была совершенно новая организация, в прежней советской природе такой не существовало, она действительно обязана своим появлением атмосфере оттепели. Правда, предшественницей ее можно считать Институт по изучению преступника и преступности, образованный в двадцатые годы в Москве, но его довольно быстро распустили, а сотрудников репрессировали. Между прочим директор того, первого института профессор Александр Семенович Шляпочников семнадцать лет просидел в тюрьме, после освобождения защитил докторскую и еще десять лет трудился. Но это к слову — о качествах личности. Здесь важно, что практически всю работу по сложнейшей тематике нам пришлось начинать с нуля. Из специалистов — «стариков» сохранились считанные, в том числе мой научный руководитель профессор Алексей Адольфович Герцензон. Директором назначили относительно молодого тогда ленинградца Игоря Ивановича Карпеца, с которым мы почти одновременно защитили докторские диссертации, меня — заместителем. И сотрудников набрали очень молодых, без степеней, званий,

и, и нынешней — понимая, конечно, что и политика, и экономика, и все общество сильно переменились?

— Я бы не стал проводить прямых параллелей между тогдашней и нынешней преступностью — тут все сложно, хотя «преемственность», несомненно, есть: ведь теневая экономика, из которой выросли современные преступные организации, была и при Сталине. Вообще нынешняя организованная преступность сложилась из четырех составных: нелегального советского бизнеса, рецидивистов-уголовников, накопивших опыт противостояния правоохранительным органам, партийно-комсомольской прослойки, имевшей крепкие связи в государственном аппарате и кое-какие деньги, и современных «новых русских». Но думаю, отчетливой всего взаимосвязь, о которой вы говорите, прослеживается по другой линии: линии общественного мнения. Дело в том, что в сталинский период общество ставило небывалую жестокость к человеческой жизни, безразличие к ее ценности, и это самое тяжелое его наследие, от которого мы до сих пор не можем избавиться. Отсюда, например, настойчивые требования возобновить смертную казнь, поверьте мне, никого ни от чего не спасающую. Кстати, если заглянуть в отечественную историю глубже, увидим, что до Ивана Грозного в русских судебныхниках, в отличие от западноевропейских, такого понятия не было вообще. Конечно, неугодных людей преследовали, даже убивали, но это носило эпизодический характер — так же, как не было на Руси массовой религиозной инквизиции, хотя несколько «ведьм» и сожгли. А первый мораторий на узаконенную смертную казнь ввела еще царица Елизавета Петровна, что отнюдь не повлекло за собой роста преступности. Поэтому все призывы к «законным» убийствам расцениваю исключительно как следствие произошедшей в 30 — 40 годы девальвации в массовом сознании самой главной гуманитарной ценности. Не говорю уже о предложениях сбросить на мятежную Чечню атомную бомбу.

— Такое может прийти в голову только безумцу...

— И тем не менее эти идеи озвучивают газеты, телевидение. Значит, кто-то всерьез считает их правильными.

— К теме Чечни, и шире — захлестнувшей мир волны террора сегодня равнодушен никто, только мнения тут очень разные, и, похоже, не слишком много профессиональных. Недавно в Академии наук под вашей редакцией вышла книга «Социальные и психологические проблемы борьбы с международным терроризмом». Расскажите чуть подробнее об этой работе и в целом о подходе наших ученых к одной из самых тяжелых болезней человечества.

Окончание на стр. 7

Демидовская-2002

Академик Г.А.Месяц: «Торопиться с достоинством»

...Все-таки Геннадий Андреевич Месяц — человек уникальный. Даже для первого вице-президента Академии наук и одновременно председателя Высшей аттестационной комиссии огромной страны. При таком количестве обязанностей, постоянном цейтноте, непрекращающейся очереди в приемной он умудряется не иметь записной книжки, помнить посетителей едва ли не поименно, всегда оставаться внимательным собеседником и еще — размышлять о природе вещей, продолжать “делать физику”, хотя все, казалось бы, уже достигнуто. Удивительно, но Месяц-организатор государственного масштаба органично уживается с Месяцем — действующим исследователем мирового класса, хотя первая его ипостась в глазах общественного мнения иногда пропадает под натиском второй. Тем не менее, Геннадий Андреевич всегда был и остается выдающимся ученым, чьи открытия продолжают менять нашу жизнь. Что подтверждает во всех отношениях справедливое решение о присуждении ему Демидовской премии 2002 года, ставшее поводом для этой беседы.

— Геннадий Андреевич, в своих интервью вы чаще всего говорите о делах, о проблемах Академии, научного сообщества и довольно редко — о своей биографии, особенно о ее начале: детстве, истории семьи. А ведь это тоже читателям интересно.

— Детство было трудное. Один штрих: в войну на площади в двенадцать квадратных метров нас вместе с эвакуированными родственниками проживало десять человек. В таких условиях я начинал учиться, пошел в первый класс. Было это в Кемеровской области, в городе Топки.

— Но, кажется, родители ваши не коренные сибиряки, и по слухам, в Сибирь попали чуть ли не по этапу...

— Слухи неверные, хотя доля истины в них есть. По отцовской линии я украинец, бабушка до конца дней говорила почти по-украински. В Сибирь они с дедом приехали добровольно, в 1908 году, по столыпинскому переселению. Люди были бедные, но обладали очень большой ценностью: маленькими детьми. Дело в том, что мудрый Столыпин привлекал на неосвоенную территорию работающих крестьян, отдавая им при рождении каждого мальчика первоклассные земельные наделы. Так мой дед получил землю под Новосибирском, освоился, и к тридцатым годам семья стала настолько зажиточной, что попала в разряд кулацких, хотя никаких наемных работников там не было, никакой “эксплуатацией” никто не занимался. Просто семья была очень большая (моя бабушка по матери родила четырнадцать детей, по отцу — девять), все начинали трудиться с малолетства и всего добивались сами. Тем не менее родителей отца, как и мамы, раскулачили и сослали на север Томской области. Многие их товарищи по несчастью так там и остались, брошенные взрослыми детьми, в свою очередь опасавшимися репрессий. А отец мой, человек деятельный, энергичный, поехал вслед, нашел родителей, посадил их в лодку и увез под Томск в маленькое село Яшкино. После чего на отца началась настоящая охота, он стал спасаться от властей. Сначала убежал в Юргу, потом в Прокопьевск, потом в Анжерку, где ро-

дилась моя старшая сестра... Так и мотались по огромной территории Кузбасса, потеряв по дороге двоих младенцев: не выжили. Последним пунктом стало Кемерово, где появились на свет я и мой младший брат. Там отца забрали — как позже выяснилось, по доносу. Жили мы в страшной бедности. Началась война, мама одна тащила на себе все семейные проблемы.

— История потрясающая, достойная целого романа...

— Она и изложена со слов мамы в романе моего сына Вадима “Лечение электричеством”.

— Но как и почему появилась в ней физика, отчего именно она?

— Несмотря на бытовые трудности, в школе я учился отлично, и не я один. У нас вообще был уникальный класс: на наш выпуск пришлось шесть медалей, в том числе моя серебряная (золотую не дали из-за помарок в сочинении). Но это не значит, что мы круглые сутки сидели за учебниками. Интересов было много и разных. Мне, например, очень нравилась география, особенно живая, “природная”. В школьные годы мы излазили весь южный Кузбасс: сплавились по рекам, пешком ходили на Телецкое озеро, путешествовали по Горной Шории, Залаирскому краю, Алтаю. С тех пор я объездил полмира, видел всякое, но до сих пор убежден: никакая Швейцария не сравнится по красоте с этими изумительными местами. Самая первая моя общественная должность, между прочим, называлась “председатель общества краеведов “Кузбасс” города Белово”. Благодаря ей в 1952 году я впервые побывал в Москве, потрясенной своими масштабами.

— Так вот откуда берет начало ваша карьера организатора! Этот факт в прессе, пожалуй, еще не звучал.

— ...И все же особенно сильно в то время меня увлекало радио. Тогда появились детекторные приемники, все о них говорили, и было страшно интересно: каким образом без проводов, “по воздуху” передаются сигналы, как превращаются в музыку, речь? Все это казалось фантастикой, тайной, требующей разгадки. В итоге после долгих раздумий я поступил на

радиотехнический факультет Томского политехнического института — в том числе из чисто практических соображений: на учебу вдали от дома, в Ленинграде, Свердловске, куда уехали друзья, у родителей не было средств, надо было где-то жить, а в Томске имелась родня. Прочитав там полтора года, после первого семестра попал на доску почета как круглый отличник. И все вроде шло замечательно, но вдруг меня вызвал декан и сообщил, что, несмотря на все мои успехи и его усилия сохранить лучшего студента, сыну репрессированного на “закрытом” факультете оставаться запрещают — надо переходить на любой другой. Я был ошарашен: как, почему? Отца к тому времени уже освободили, он сказал, что его даже не судили, а просто объявили об аресте, все считали его отсидку недоразумением — при чем здесь моя учеба? Но посоветовавшись с товарищами, с юристом института, я понял: моя беда — не самая страшная. Оказалось, тот же юрист, порядочный, грамотный человек, впервые, кстати, показавший мне документ о начале реабилитации (позже дело отца при моем активном участии пересмотрели, а отца реабилитировали) ни за что отсидел 17 лет! Надо было продолжать жить, думать о будущем. В итоге я стал студентом электроэнергетического факультета, о чем нисколько не жалею. Довольно скоро меня избрали секретарем факультетской комсомольской организации. Так началась моя “двойная жизнь”: организаторская и научная.

— Каково соотношение этих составных?

— В разные годы — разное, но для меня они всегда были неразрывны. Я знаю, есть люди, которые не могут расплыться, одновременно думать о науке и о всяких “внешних” вещах, но у меня это получалось. Может быть потому, что еще с институтских времен я выработал в себе способность в любое время и в любой обстановке внутренне сосредоточиться на главном. К примеру, на малоинтересном концерте могу размышлять о физике, на официальном приеме — о взаимоотношениях в институте. Процесс этот идет непрерывно, его невозможно даже толком объяснить, но проходит какое-то время — и вдруг наступает ясность по одной, другой, третьей проблеме... При этом, разумеется, научные занятия всегда составляли основу, остальное без них было бы скучно.

— Чтобы научиться грамотно думать, да еще о многом сразу, нужен хороший наставник. Кто первым приобщил вас к серьезной науке?

— Первые студенческие задачи, которые я пытался решить, связаны с экономией электроэнергии при ее передаче по высоковольтным линиям, созданием устройств, позволяющих регулировать подачу света в зависимости от времени суток. Это было очень интересно, хотя

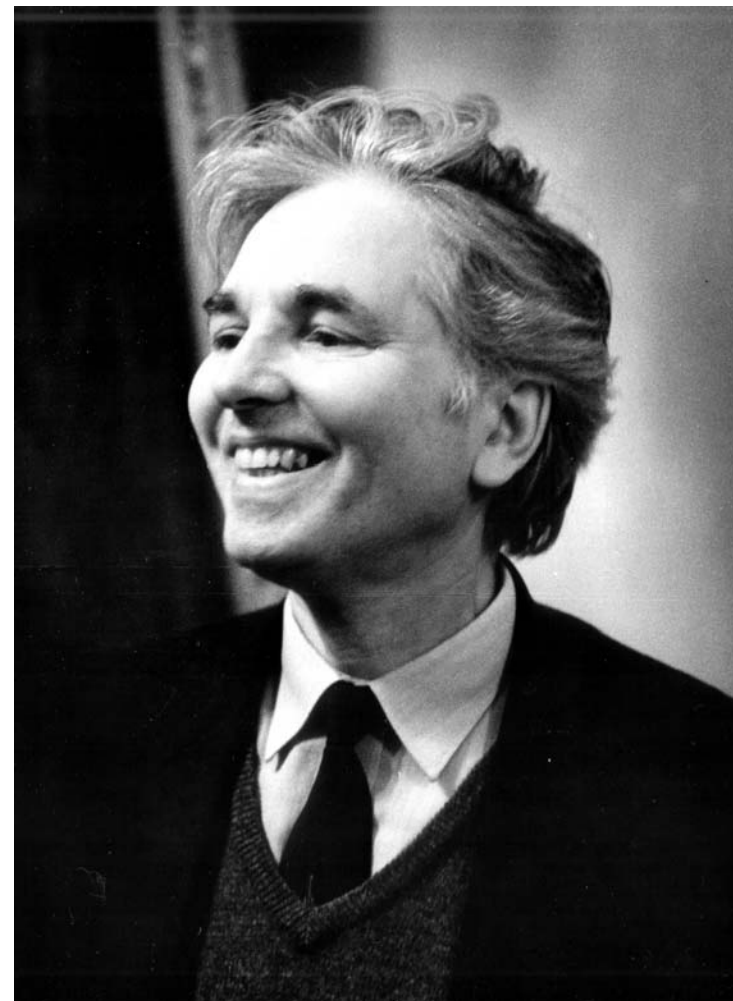


Фото С. НОВИКОВА

по нынешним временам довольно просто. А затем началась настоящая, современная физика. Оказалось, что на электроэнергетическом факультете есть кафедра техники высоких напряжений, которой руководит ректор института, профессор Александр Акимович Воробьев. Представитель ленинградской школы, работавший с академиком Иоффе, учившийся у другого выдающегося специалиста профессора Тартаковского, в своей области он был очень крупным ученым, думаю, до создания Сибирского отделения РАН самым крупным в регионе. Он и стал моим первым серьезным наставником, его портрет всегда висит в моем кабинете. Александр Акимович предложил мне тему диплома, связанную с генерированием высоковольтных наносекундных импульсов, именно благодаря ему я и несколько других студентов-дипломников получили уникальную возможность побывать в ведущих лабораториях Москвы, Ленинграда и расширить свой научный кругозор до современного. Наконец, Александр Акимович определил мой выбор между аспирантурой и должностью “профессионального комсорга” института, которую мне предлагали, в пользу первой. По существу, самый главный выбор...

— С тех пор сделано, мягко говоря, немало. Открытие явления взрывной электронной эмиссии принесло вам мировую известность, американцы прямо называют это “эффектом Месяца”. На вашем счету два десятка изобретений, еще больше специальных книг. Скажите, какая сила движет настоящим исследователем, что все-таки лежит в основе научного творчества?

— Чтобы двигаться вперед, нужен стимул. Для меня главным стимулом, если, конечно, не учитывать моральную и материальную стороны, все-таки остается острое желание понять непонятное, соединить несое-

динимое, рискнуть и сделать то, что не удавалось никому. Вообще сейчас в физике можно достичь успехов на каком-то пределе: на чем-то сверхмощном, сверхкоротком, сверхвысоком. Я всегда занимался вещами довольно экзотическими, и так получилось, что наработанный мной аппарат в ультраточной электронике — электротонике и энергетике огромных мощностей, сильных полей — позволял спокойно переходить из одной области физики в другую. У меня, например, очень много разработок, связанных с новыми типами лазеров, созданием ускорителей, хотя специально в ускорительную технику я никогда не углублялся. И, как ни странно, иногда мое относительное дилетантство в смежной области шло на пользу делу. Например, перед названным вами открытием я вовсе не был специалистом в эмиссионной электронике: мы просто рискнули, поставили смелый эксперимент, посмотрели на электрический разряд в вакууме с неожиданной стороны, и совершили прорыв. Картина получилась фантастическая, для физиков подобная той, что биологи впервые увидели в микроскопе. Открылись новые гигантские перспективы в самых разных областях от термоядерного синтеза до медицины и очистки воды.

Разумеется, нельзя сбрасывать со счетов здоровое честолюбие, желание опередить коллег, материальный интерес — все это тоже важно. Большая наука есть гонка. Если ты не успеешь вовремя обнародовать результат, тебя обойдут. Но торопиться надо достойно, результат должен быть стоящим. В 1967 году у меня вышла небольшая статья в журнале технической физики, и этого было достаточно, чтобы через год получить приглашение на крупную конференцию во Францию и вдобавок очень приличный гонорар. Так качество работы перешло в определенное количество франков и признание коллег.

— Говорят, ваша последняя книга — тоже сенсация...

Окончание на стр. 7

Демидовская-2002

Академик В.С. Савельев:

«Перспективы хирургии огромны»

В 2002 г. впервые после возрождения Демидовской премии в числе ее номинаций вновь появилась медицина. Демидовским лауреатом стал выдающийся российский хирург, академик РАН и РАМН Виктор Сергеевич Савельев. Предшественником его был великий Пирогов, удостоенный в девятнадцатом веке Демидовской премии трижды. Параллель «Пирогов — Савельев» возникает вполне естественно. Имя нашего славного соотечественника носит Первая Градская больница Москвы, где трудится Виктор Сергеевич. Подобно Николаю Ивановичу Пирогову, оперировавшему на всех органах, Савельев — хирург-универсал, каких сегодня, в век узкой специализации, осталось немного. Диапазон его хирургического мастерства исключительно широк: операции на сердце и сосудах, вмешательства на легких и средостении, органах брюшной полости. О блестящем стиле Савельева-хирурга рассказывает его ученик профессор А.И. Кириенко:

«Виктор Сергеевич обладает удивительным качеством: чем сложнее ситуация в операционной, тем он спокойнее. Может остановиться на минуту и подумать — редкий хирург позволяет себе такое, зато потом начинает работать стремительно, только успевай за ним. Во время операции случается всякое, например, может не выдержать измененный патологическим процессом крупный сосуд, возникает обильное кровотечение. Решение в таких случаях надо принимать немедленно. Савельев способен мгновенно перестроиться, изменить, если нужно, ход операции, полагаясь во многом на свою интуицию. Не всегда даже понимаешь, что он делает и зачем, и лишь позже становится очевидным, что его действия были оптимальными и даже единственно возможными в казавшейся безвыходной ситуации. И какое бы напряжение ни царил в операционной, Виктор Сергеевич никогда не повышает голоса. Самое

страшное и обидное ругательство, которое можно от него услышать: «Тётяшка, не мешай».

Есть блестящие хирурги, которые, однако, оперируют травматично, и кровопотеря во время операции для них обычное дело. Савельеву свойственно щадящее обращение с тканями, у него сильные и нежные руки, выполняющие все манипуляции филигранно. Однажды у нас на операции присутствовал один известный американский хирург. Так вот, наблюдая за действиями Виктора Сергеевича, он решил, что тот колдун вроде филиппинских хилеров, делающих «бескровные» операции».

Своим опытом академик Савельев щедро делится не только с ближайшими коллегами, но и с практическими хирургами всей страны. Сегодня он продолжает оперировать, сотрудники обращаются к нему в самых сложных случаях. По их словам, Виктору Сергеевичу можно позвонить среди ночи и попросить совета. И он без раздражения подскажет, как поступить.

Конечно, Савельев — хирург, как говорится, от Бога. Однако сам Виктор Сергеевич постоянно подчеркивает свою принадлежность к известной хирургической школе С.И. Спасокукоцкого и А.Н. Бакулева. Но прежде чем он расскажет о своих учителях, несколько слов о начале его жизненного пути.

Виктор Сергеевич Савельев родился и вырос в селе Пахотный Угол Тамбовской области. От своих родителей — простых тружеников — он унаследовал высокие моральные принципы, трудолюбие, отзывчивость, целеустремленность и чувство долга. После окончания тамбовской школы в 1945 году он приехал в Москву и сразу же поступил во 2-й Московский медицинский институт. Еще студентом пришел в Первую Градскую больницу на кафедру факультетской хирургии, которой руководил тогда академик А.Н. Бакулев. О сво-



Фото С. НОВИКОВА

их учителях академик Савельев говорит с огромным уважением: «Я принадлежу к крупнейшей хирургической школе, созданной Сергеем Ивановичем Спасокукоцким — ученым с мировым именем, с ним связано развитие по существу всех разделов современной хирургии. Сергей Иванович пришел в науку из врачей городской больницы Смоленска, а потом Саратова, где ему, заведующему хирургическим отделением, предложили университетскую кафедру — случай крайне редкий. В то время ассистентом у Спасокукоцкого работал Александр Николаевич Бакулев. В 1928 году они были приглашены в Москву, где Спасокукоцкий возглавил кафедру — клинику факультетской хирургии Первой Градской больницы 2-го Московского медицинского института, ныне Российского государственного медицинского университета. В 1943 году, когда Спасокукоцкий умер, его наследником стал Бакулев, мой непосредственный наставник. И еще при жизни, будучи Президентом Академии медицинских наук, светилем мирового уровня, Александр Николаевич завещал кафедру мне, что для тридцатисемилетнего доктора наук было свидетельством огромного доверия».

Сказано это очень скромно. Вот строки из письма А.Н. Бакулева, направленного им в Совет профессоров 2-го медицинского института за год до смерти: «Прошу после моего ухода с поста руководителя клиники передать клинику в руки моего ученика, высококвалифицированного хирурга

и педагога — профессора В.С. Савельева. Только в этом случае я могу быть уверен, что дело, которое было начато академиком С.И. Спасокукоцким и продолжено мной, будет так же успешно развиваться».

Все трое — С.И. Спасокукоцкий, А.Н. Бакулев, В.С. Савельев — стали академиками РАН, Героями социалистического труда, лауреатами Государственной премии. Такая вот линия преемственности. И премию Демидовскую Виктор Сергеевич в какой-то степени считает общей...

Хирургия — одновременно искусство, наука и ремесло. Подобно своим предшественникам, В.С. Савельев сочетает в себе способности продуцировать новые идеи, излагать их в форме научных трудов и осуществлять в клинической практике. С его именем связаны прежде всего успехи отечественной кардиохирургии и ангиологии (раздела медицины, изучающего заболевания кровеносных и лимфатических сосудов). При его активном участии в хирургическую практику внедрены методы зондирования сердца и ангиокардиографии (рентгенологического исследования полостей и сосудов сердца с контрастным веществом), операции при врожденных и приобретенных пороках. Зондирование сердца в 50-е годы было абсолютно не изученной областью, настоящей terra incognita. Обследовав на весьма примитивном оборудовании сотни больных, Виктор Сергеевич подготовил по этой теме докторскую диссертацию и блестящую монографию, ко-

торая и теперь, через 40 лет, не утратила актуальности. Здесь, в клинике факультетской хирургии 2-го Московского медицинского института, был разработан и имплантирован первый отечественный кардиостимулятор.

Широко известны работы В.С. Савельева по протезированию аорты и ее ветвей, хирургическому и консервативному лечению острых тромбозов и эмболии (закупорки) магистральных артерий, хронической артериальной недостаточности. Академика Савельева по праву считают основателем в нашей стране хирургической флебологии (предмет которой — диагностика, лечение и профилактика острых и хронических заболеваний вен). Его школой разрабатываются все без исключения аспекты этого сложнейшего раздела клинической медицины. Монографии Савельева и его учеников «Болезни магистральных вен», «Тромбоз эмболии лёгочных артерий», «Массивная эмболия легочных артерий», «Хроническая венозная недостаточность» и особенно подготовленное два года назад фундаментальное «Руководство по флебологии» — незаменимые и не устаревающие пособия для врачей разных специальностей.

Еще несколько десятилетий назад тромбоз эмболии легочных артерий означала для больного смертный приговор. Разработанные в клинике Савельева методы ранней диагностики, лечения и профилактики этого тяжелейшего осложнения сегодня позволяют спасти жизнь тысячам людей.

Хирург-универсал, Виктор Сергеевич и в научных исследованиях не ограничивался сердечно-сосудистой патологией. Весом его вклад в торакальную, абдоминальную и гнойно-септическую хирургию. Выпущенное под его редакцией классическое «Руководство по неотложной хирургии органов брюшной полости» остается настоящей книгой хирургов и по сей день.

Виктор Сергеевич — автор не только фундаментальных, но и прикладных хирургических идей. Так, он одним из первых в России внедрил в клиническую практику однорядный шов при операциях на желудке и кишечнике.

Авторитет академика Савельева, в течение 34 лет занимавшего пост Главного хирурга России, исключительно высок. Человек по-настоящему известный, влиятельный, оперировавший и консультировавший многих государственных деятелей, он остается внимательным к пациентам, открытым и доступным для коллег, в том числе менее опытных и знаменитых. Ему удалось создать доброжелательную атмосферу в московской хирургической элите, что было непросто, поскольку многие знаменитости — люди с большими амбициями. Сам же Савельев лишен снобизма.



Оперирует академик В.С. Савельев

Окончание на стр. 7

Демидовская-2002

Академик Л.Д. Фаддеев:

«Главный критерий – красота математической структуры»

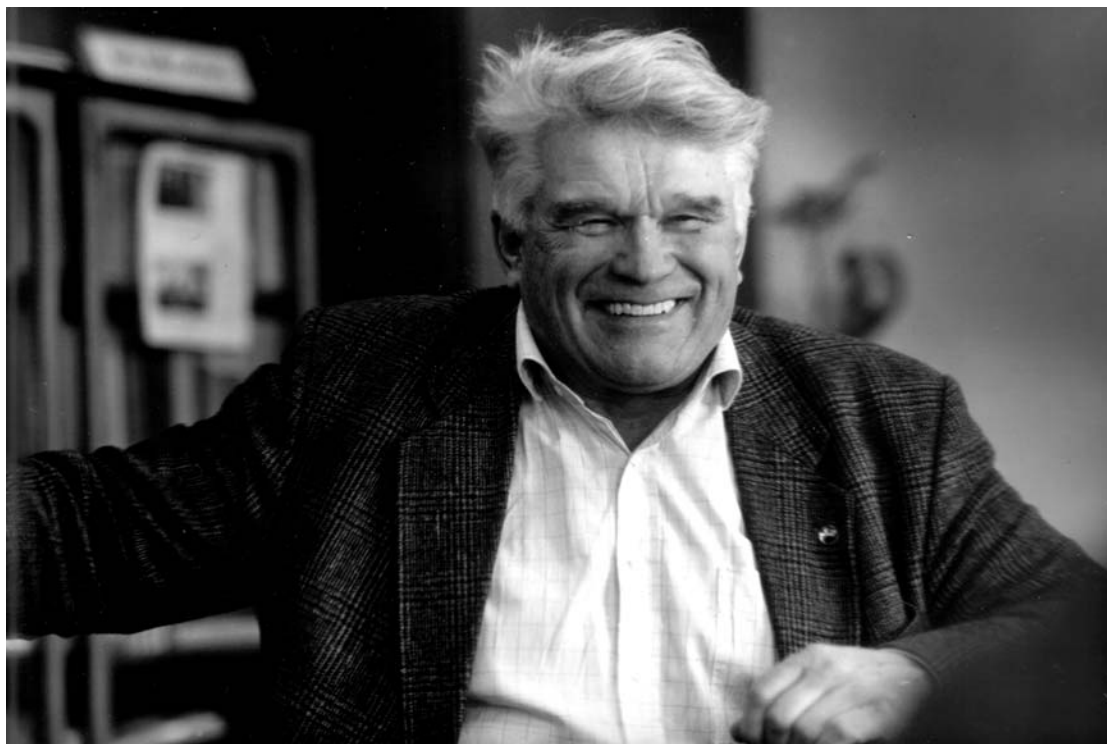


Фото С. НОВИКОВА

Имя лауреата Демидовской премии-2002 в номинации «математическая физика» широко известно в научном мире: в любой монографии по ядерной физике вы найдете уравнения Фаддеева, а развитие им совместно с В.Н. Поповым метода континуального интегрирования, получившее название «духов Фаддеева-Попова», входит в основы современной теории взаимодействий элементарных частиц. Достижения ученого в области квантовой теории отмечены в нашей стране Государственной премией Российской Федерации и Золотой медалью РАН имени Л. Эйлера, которой он был удостоен в минувшем году. Недавно к этим наградам прибавилась и лестная для математика премия имени И.Я. Померанчука Института теоретической и экспериментальной физики. Л.Д. Фаддеев — иностранный член академий ведущих стран мира (США, Франции, Швеции, Финляндии, Польши), почетный профессор нескольких зарубежных университетов - Парижа, Уппсалы и др. Предмет особой гордости — избрание в 2002 году членом одной из старейших в мире Французской академии наук, в которой состоят лишь пятеро россиян. Свидетельствами признания его заслуг мировым научным сообществом служат премия имени Д. Хайнемана Американского физического общества, премия и медаль имени П. Дирака Международного института теоретической физики в Триесте, Золотая медаль Макса Планка Германского физического общества, премия имени А.П. Карпинского фонда Топфера в Гамбурге. Однако несмотря на все звания и награды, внушительный «груз» интеллектуальной собственности и мировую известность, академик Фаддеев исключительно дружелюбен и прост в общении.

Людвиг Дмитриевич — коренной петербуржец и по происхождению, и по особому мироощущению, свойственному жителям северной столицы. Родился он в семье известных отечественных математиков Дмитрия Константиновича и Веры

Николаевны Фаддеевых. Дед его по отцовской линии, выучившись в Гамбурге на корабельного инженера, работал на кораблестроительном заводе в Петербурге. Он приобрел там квартиру, где и жили Фаддеевы. Бабушка, вышедшая из аристократической семьи, в юности посещала революционные кружки, за что ее даже временно исключали из университета. Семья матери была купеческой, они происходили из Тамбова, носили фамилию Замятины и, по некоторым сведениям, были родственниками известного писателя.

Родители Людвиг Дмитриевича познакомились в Ленинградском государственном университете, где учились на математико-механическом факультете. Отец его одновременно закончил композиторское отделение консерватории, прекрасно играл на рояле. Когда началась война, трое детей Фаддеевых жили на даче в городке Юхнове, в Смоленской области. Мать успела забрать их оттуда за три дня до прихода немцев и перевезти в эвакуированный из Ленинграда в Кировскую область детский сад. Там Людвиг Фаддеев, которому исполнилось семь лет, пошел в первый класс сельской школы. В декабре дети оказались на Урале,

Людвиг Дмитриевич помнит село Звягино близ Чебаркуля, где он продолжал ходить в школу. В мае 1942 года за детьми приехала мать (ее вместе с отцом вывезли из блокадного Ленинграда самолетом) и взяла их в Казань, куда эвакуировали Академию наук.

По словам Людвиг Дмитриевича, школу он не очень-то любил, но учился хорошо. Благодаря матери рано освоил английский язык, много читал, и большая часть школьной программы была ему известна заранее. Так, например, английскую историю он знал по хроникам Шекспира, которые прочел еще в пятом классе.

В университете Фаддеев выбрал физический факультет, потому что не хотел идти на матемех, где преподавал его отец — профессор математики. В ЛГУ

на физфаке была своя кафедра математики, организованная академиком В.И. Смирновым. Людвиг Дмитриевич стал ее первым дипломантом. Профессор этой кафедры, ныне академик РАН Ольга Александровна Ладженская, вела со студентами большинство занятий. Она организовала кружок, на котором студенты делали реферативные доклады. В частности, они разбирали только что вышедшую монографию знаменитого немецкого математика Фридрихса, посвященную математическим вопросам квантовой теории поля. Правда, по словам Фаддеева, это чтение из всех участников оказалось полезным только для него и определило выбор будущей области исследований — квантовой математической физики. Здесь я отважилась задать Людвигу Дмитриевичу дилетантский вопрос:

— Чем отличается математическая физика от теоретической?

— Хотя мы решаем одни и те же задачи, у нас близкие подходы и общий арсенал, физик-теоретик продумывает свои идеи прежде всего с точки зрения физического смысла, тогда как в математической физике главный критерий — красота математической структуры. Из великих физиков-теоретиков по образу мышления мне наиболее близок академик Владимир Александрович Фок, придававший огромное значение математической интуиции.

Избрав в качестве стратегического направления исследований квантовую теорию поля, в первое время после окончания университета Фаддеев решил заняться более реалистичными задачами, в частности квантовой задачей рассеяния для системы трех частиц. Эта работа стала основой его докторской диссертации, которую он защитил в 29 лет, и получила известность среди физиков. Курьезно, что перевод ее на английский язык вышел в качестве секретного доклада английской ядерной лаборатории Харуэлл, где в свое время выступал И.В. Кур-

чатов с докладом о мирном использовании атомной энергии. Развитый молодым ученым математический аппарат и стали называть уравнениями Фаддеева. В 60-е годы он занимался также решением обратной задачи квантовой теории рассеяния в многомерном случае. Эта одна из самых любимых работ академика Фаддеева, хотя, к сожалению, малоизвестная. Между тем заложенные в ней идеи могли бы найти применение, помимо квантовой теории, также в геологоразведке и медицине.

Получив значительные результаты, укрепившие его положение в науке, Людвиг Дмитриевич считал возможным углубиться в квантовую теорию поля, что требовало массы времени и усилий без гарантированного успеха в обозримом будущем. В то время эта теория была по существу дезавуирована академиком Л.Д. Ландау, утверждавшим, что она мертва. Однако, живя в Ленинграде, Фаддеев чувствовал определенную независимость и мог позволить себе заниматься тем, чем хотел. Совместно с учеником В.Н. Поповым им были выведены корректные формулы теории возмущений для квантовой теории Янга-Миллса и теории тяготения Эйнштейна на основе метода континуального интегрирования. Возникшие объекты в теории поля до тех пор известны не были, поэтому в литературе получили необычное название «духов Фаддеева-Попова». Свои идеи ученые изложили в небольшой работе «Правила Фейнмана для квантования калибровочных теорий», опубликованной в одном из номеров европейского журнала Physics Letters. Вначале она не привлекла особого внимания научного сообщества, более того, многие физики отнеслись к ней скептически. Однако впоследствии именно эта работа принесла Л.Д. Фаддееву мировую известность, став основой теории стандартного взаимодействия элементарных частиц.

— Это как раз тот случай, — полагает Людвиг Дмитриевич, — когда математические соображения опередили физические, и картины, естественные для математика, привели в удивление физиков.

С 70-х годов академик Фаддеев с учениками начал развивать новое направление — квантовую теорию солитонов. Кстати, он не из тех, кто, выбрав одну тему, разрабатывает ее в течение всей жизни. По его словам, написав по одной проблеме три-четыре работы, он предпочитает взяться за что-то новое. Солитоны — это волновые возмущения в нелинейной среде, которые ведут себя подобно частицам: при взаимодействии друг с другом или другими возмущениями они не разрушаются, а расходятся, сохраняя свою структуру неизменной. Построенная Л.Д. Фаддеевым квантовая теория солитонов открыла новый подход к квантовой теории поля и получила неожиданный выход в математику, где возникло новое понятие — квантовые группы. В интерпретации самого

Людвиг Дмитриевича это звучит так: «Мы взяли из физики задачу, перделали ее на математический лад, и получилась новая математика с очень красивыми структурами».

У читателя может создаться впечатление, что академик Л.Д. Фаддеев — кабинетный ученый, озабоченный исключительно фундаментальными проблемами. Но это далеко не так. В течение многих лет Людвиг Дмитриевич был директором Санкт-Петербургского отделения Математического института им. В.А. Стеклова. Он возглавляет Национальный комитет математиков России, в 1986 — 1990 годах был президентом Международного математического союза. С 1992 года Л. Д. Фаддеев — бессменный академик-секретарь Отделения математики РАН, а в нынешнем году избран академиком-секретарем крупного Отделения математических наук РАН. Всю жизнь он преподавал и преподает в Ленинградском государственном университете. Общаясь со студентами, руководя курсовыми и дипломными работами, Людвиг Дмитриевич, как и другие сотрудники, готовил пополнение для своего академического института. В результате к концу 80-х Ленинградское отделение МИАН стало одним из мировых математических центров, где были представлены все теоретические и большинство прикладных направлений, имелись специалисты во всех областях математики, способные дать квалифицированный ответ на любой вопрос. С сожалением академик Фаддеев констатирует, что в годы кризиса многие его коллеги и ученики уехали за рубеж, успешно обосновавшись во Франции, Англии, Швейцарии, США и других развитых странах. Однако он находит в этом печальном факте и положительную сторону: подтверждение высокого уровня отечественной науки.

Разумеется, самому Людвигу Дмитриевичу не раз поступали из-за границы предложения, одно привлекательнее другого. И хотя он свободно ориентируется в международном научном сообществе, много времени проводит в зарубежных командировках, у него никогда не возникало намерения покинуть страну. На родине он чувствует себя комфортнее, чем где бы то ни было, не представляет себя без российской природы, без живущих здесь людей. А для того чтобы российские математики имели возможность свободно общаться с иностранными коллегами, академик Фаддеев организовал в Санкт-Петербурге Международный математический институт им. Л. Эйлера, который возглавляет по сей день. Правда, после создания Эйлеровского института Людвиг Дмитриевич столкнулся с совершенно неожиданными трудностями, о которых я попросила рассказать более подробно.

— Это очень странная, чуть ли не детективная история. Идея организовать учреждение, где бы проходили встречи с ино-

странными учеными, международные конференции, возникла еще в середине 80-х годов на самом высоком правительственном уровне. Это решение можно считать одним из ранних проявлений перестройки, когда важность международных контактов была, наконец, осознана. Первоначально институт планировали открыть в Киеве, однако из-за чернобыльской аварии было решено перенести его в Санкт-Петербург. Городские власти пообещали предоставить ученым приличное здание. Дворца мы, конечно, не дождалась. Выделили полуразрушенный особняк, который взяли восстанавливать два энергичных сотрудника нашего института. Академия наук выделила необходимые деньги, уплатила городу за квартиры для приезжих ученых. Реставрация здания была закончена в начале 90-х годов. В 1992 году состоялось торжественное открытие института, и работа пошла. Однако в новых условиях, когда Академия попала в трудное положение, здание на Петроградской стороне, в историческом центре города многим стало казаться лакомым куском. Особняк пытались отобрать различные структуры, в том числе и криминальные, мне открыто угрожали, настойчиво выталкивали за границу. К сожалению, мои бывшие помощники стали инициаторами этой кампании. А городские власти заняли недоброжелательную по отношению к ученым позицию. Для меня, человека либеральных взглядов, самое обидное заключалось в том, что так поступали люди, называвшие себя демократами. Сейчас состояние этой проблемы таково: здание осталось за нами, и сегодня в Эйлеровском институте идет интенсивный научный обмен, регулярно проходят научные конференции, сюда постоянно приезжают наши соотечественники, работающие за границей. Однако 16 квартир, предназначенных для приезжих ученых, у нас отобрали, и мы не можем приглашать иностранных коллег на длительный срок. Хотя у нас есть документальные доказательства незаконности (и даже криминального характера) этих действий, городские власти заняли позицию невмешательства.

В заключение я задаю Людвигу Дмитриевичу достаточно традиционный вопрос:

— *Продолжается ли математическая династия Фаддеевых?*

— Обе мои дочери окончили ЛГУ, одна училась на математическом факультете и теперь занимается прикладной математикой, а вторая на физическом. Моя шестнадцатилетняя внучка, живущая в Бельгии, недавно стала победительницей национальной математической олимпиады. Как и всякому ученому, мне важно, чтобы мои идеи получали продолжение в работах учеников. Меня радует, что мои взрослые ученики активно работают, а также то, что в последнее время молодые люди вновь стали ценить фундаментальное образование. Поводов для оптимизма пока мало, и все же, надеюсь, что общество, наконец, повернется к науке лицом.

Е. ПОНИЗОВКИНА

Академик В.Н. Кудрявцев:

«Надо вспомнить о главной ценности»

Окончание. Начало на стр. 3.

— Названная книга, коллективный труд многих исследователей, подготовлена в рамках деятельности созданного при Президиуме РАН научного совета по борьбе с международным терроризмом. Председатель его президент Академии Юрий Сергеевич Осипов, я его заместитель. В совете несколько секций, мне поручено возглавить секцию социальных, правовых и психологических аспектов проблемы. Как выглядит современная борьба с терроризмом с нашей точки зрения? Позвольте себе следующее сравнение. Представьте себе, что из всех медицинских специальностей осталась только одна — патологоанатом, то есть доктор, анализирующий причины и последствия летального исхода. Была бы эффективной подобная медицина? Однако пока с террористами мы боремся примерно таким способом. Где-то происходит взрыв, приезжают спецслужбы, обнаруживают трупы, изучают их, находят улики, оп-

ределяют качество взрывчатки и рапортуют: «Мы многое сделали!». Что именно считать многим? Почему произошла трагедия? Кто ее осуществил и что надо делать, чтобы не допустить следующей? Все это вопросы отнюдь не технические, не прикладные, а сугубо гуманитарные — обществоведческие, психологические, правовые, в которых, увы, наше руководство разбирается очень слабо. Этот пробел и призван восполнить наш совет, моя секция в частности.

В названном сборнике анализируются четыре основных аспекта проблемы: истоки терроризма, личность террориста, меры профилактики и правовые меры предупреждения терактов.

— Если можно, несколько комментариев по каждому...

— Прежде всего, мы показываем, что нельзя сводить причины происходящего к какой-то одной, упрощать ситуацию. Некоторые говорят: виноват ислам. Но Коран запрещает убивать женщин и детей, а их убивают. Значит, все гораздо сложнее. Кроме религиоз-

ных, терроризм имеет социальные, национальные корни, нельзя не учитывать обостряющееся противостояние «глобалистов» с «антиглобалистами», многое еще. Теперь что касается личностей. Возьмем нашу Чечню. Преступления там совершает в основном малограмотная сельская молодежь, которой негде работать, негде учиться, у которой нет ничего, кроме оружия убитого отца или брата. Когда такому парню и даже девушке говорят: «Бери автомат и отомсти!», у них просто не остается вариантов. В подобной ситуации и ангела можно превратить в убийцу, ситуацию надо менять. Третий аспект — меры профилактики, предполагающей, в частности, подробные расчеты возможных объектов внимания террористов, усиление безопасности таких объектов, что не было сделано в Москве и других городах. И, наконец, четвертое — вопросы права. Сегодня существует двенадцать международных конвенций по борьбе с терроризмом. Россия ратифицировала одиннадцать, Соединенные Шта-

ты, при всей решительности заявленной администрации, насколько я помню, лишь шесть. Трудностей там множество. Конвенции эти часто между собой не стыкуются, иногда друг другу противоречат, охватывают не весь спектр актуальных вопросов. Сейчас насущная задача — согласовать антитеррористические законодательства разных государств, наполнить их реальным содержанием. Причем надо подчеркнуть: наше законодательство в этом смысле выглядит весьма прилично, и очень важно, что мы последовательно выступаем против крайностей и шараханый, свойственных некоторым западным парламентариям, — например, предложений ввести для подозреваемых в терроре военные суды, чуть ли не пытаться их. Слава Богу, депутаты нашей Думы от этого удержались, и не в последнюю очередь под влиянием позиции ученых-правоведов, которые сказали: российские законы достаточно совершенны, чтобы покарать преступников. Как наказать, мы знаем, главное — научиться их ловить. Иначе так и будем выглядеть медиками-патологоанатомами.

Беседу вел

Андрей ПОНИЗОВКИН

Академик Г.А. Месяц:

«Торопиться с достоинством»

Окончание. Начало на стр. 4.

— По крайней мере, мне она принесла колоссальное удовлетворение. Обобщив материалы моих учеников, аспирантов, я смог создать картину эффекта, открытого русским академиком Петровым — эффекта электрической дуги. Дуга известна уже двести лет, но до сих пор никто не мог понять, что происходит на ее катоде. В одной из книг написано, что эта загадка сложнее, чем загадка Солнца. Температура катода всего три тысячи градусов, а идущие оттуда плазменные струи — как будто при миллионе! Причем каждый из нас сталкивается с этим явлением ежедневно, включая и выключая свет, телевизор, пользуясь электросваркой. Объяснить его невероятно сложно, но если использовать наши подходы, открытие той же взрывной электронной эмиссии — уже можно. Некоторые коллеги относятся к этой моей работе скептически, но я уверен: дело доведено до конца. Впервые физическая картина явления описана полностью. И ради этой уверенности стоит трудиться.

— *Вы увлеченно продолжаете рисовать физическую картину мира, а ваш сын — известный*

поэт, писатель, переводчик, номинант Букеровской премии, лауреат премии Бажова. Может быть, творческое начало передается по наследству?

— По образованию Вадим физик, кандидат физико-математических наук, но я рад, что он нашел себя в литературе. Откуда это? Не знаю. Я безусловно верю в генетику — передачу по наследству черт лица, каких-то особенностей характера. Но не очень верю в то, что по наследству передаются умственные и другие способности. Нечасто это бывает. У многих выдающихся людей дети ничем особенно не выделяются, и наоборот — люди «обыкновенные» рожают гениев. Мой отец был малообразован — ему просто некогда было учиться, но его отличала редкая предприимчивость. Когда он вернулся из тюрьмы, у семьи не было ничего, кроме глинобитной избы. И уже через два года жизнь более или менее наладилась, появился достаток. Наверное, что-то от него перешло мне, что-то Вадиму, если страсть к игре на гармонии и сочинению частушек как-то связана с писательством. Вообще, все это сложно. Во всяком случае, возможность получить образование надо давать всем, иначе никакие способ-

ности не проявятся. А дальше жизнь покажет.

— *Геннадий Андреевич, возрожденной Демидовской премии — десять лет. Возрожденной (к вопросу о предприимчивости) прежде всего вашими стараниями, что было непросто, а местами даже небезопасно. Довольны ли вы новейшей историей награды, есть ли у нее будущее и если да, то какое?*

— История эта действительно была непростой, порой переходила в детективную. Поначалу были разные издержки, но сейчас мне не хотелось бы на них останавливаться, тем более что они совсем не определяют общей картины. Для меня самый главный итог — то, что за прошедшие годы, несмотря на проблемы и соблазны, научному Демидовскому фонду удалось сохранить свое лицо. У нас очень высокий уровень членов экспертного совета и, соответственно, качество отбора лауреатов. Сегодня любой ученый страны считает за честь попасть в их число. Нет недостатка и в желающих премию поддержать. Вы знаете, что с нынешнего года ее размер увеличивается до 15 тысяч долларов. Это вселяет оптимизм и надежду на дальнейший рост как морального, так и материального авторитета награды.

— *В последнее время все больше разговоров о сходстве между первой Демидовской и Нобелевской...*

— И они не лишены оснований. Недавно я побывал на Нобелевской неделе в Скандинавии. Мы общались с лауреатами, обсуждали проблемы науки, смотрели, как там все устроено. И знаете, если раньше я сомневался в предположении, что Альфред Нобель перенял идею своей премии у Павла Демидова, то теперь сомнений нет. Слишком много общего: процедура номинации, порядок принятия решения, решающее слово академических ученых... Нобель родился в 1833 году, через год после учреждения Павлом Николаевичем Демидовым своей именной награды, существовавшей до 1865. Он долго жил в Петербурге, будучи молодым человеком, наверняка знал о самой известной в России форме поощрения ее лучших умов. А потом написал свое знаменитое завещание, по которому, соответственно доходам, оставил ученым огромную сумму, увековечившую его имя.

После этой поездки появились соображения по реформированию нашей возрожденной награды: совершенствованию отбора кандидатов в лауреаты, порядку голосования. Думаю, если хорошо поработать, можно поднять Демидовскую премию на новый, еще более достойный уровень.

Беседу вели

Андрей и Елена ПОНИЗОВКИНЫ

Академик В.С. Савельев:

«Перспективы хирургии огромны»

Окончание. Начало на стр. 4.

По словам сотрудников, несмотря на все свои регалии, он никогда не отказывается учиться, приглашает в клинику консультантов, говорит ученикам: «...не бойтесь обращаться за помощью». Он способен воспринимать чужие аргументы и признавать свои ошибки. Правда, бывает это крайне редко, потому что ошибок он практически не совершает.

В качестве председателя Всероссийского научного медицинского общества хирургов, президента Ассоциации флебологов России академик Савельев активно способствует повышению качества и эффективности хирургической службы в стране. К хирургам из провинции он относится очень бережно и уважительно, понимая, что им, не имеющим возможности обратиться за консультацией к светилам, приходится быть универсалами.

На Урале, родине Демидовской премии, Виктор Сергеевич бывал неоднократно, проводил у нас хирургический съезд, конференции и симпозиумы, хорошо знает наших ведущих специалистов и поддерживает с ними профессиональный контакт.

— Виктор Сергеевич, каково, по вашей оценке, состояние отечественной хирургической медицины? Насколько серьезно мы отстаем в этой области от развитых стран?

— С точки зрения собственно хирургии, мы не отстаем ни в чем. Наши врачи-клиницисты во многом даже превосходят иностранных, потому что больше думают о больном. На Западе у хирурга первоочередная задача — прооперировать и получить деньги, а у нас — вылечить человека. Единственная наша проблема — материальное обеспечение. В смысле обеспеченности аппаратурой, технической оснащенности у наших докторов действительно меньше возможностей. Хотя в последнее время этот разрыв, по крайней мере, в крупных хирургических клиниках, сокращается. Похоже, власти, и не только центральные, начинают понимать: здоровье нации, жителей региона зависит от уровня медицинской науки и практики, забота же о здоровье определяет авторитет руководителя. Так что это вопрос политический.

— Как вы оцениваете перспективы современной хирургии — российской, мировой? Чего ждать людям от представителей вашей замечательной профессии?

— Перспективы хирургии огромны, она движется вперед семимильными шагами. По существу, уже сейчас нет ни одного органа, неподвластного хирургу: пересаживаются сердце, почки, поджелудочная железа. Не в моих правилах делать сенсационные заявления, но, думаю, довольно скоро «запретные» для хирургического вмешательства зоны исчезнут...

Андрей и Елена ПОНИЗОВКИНЫ

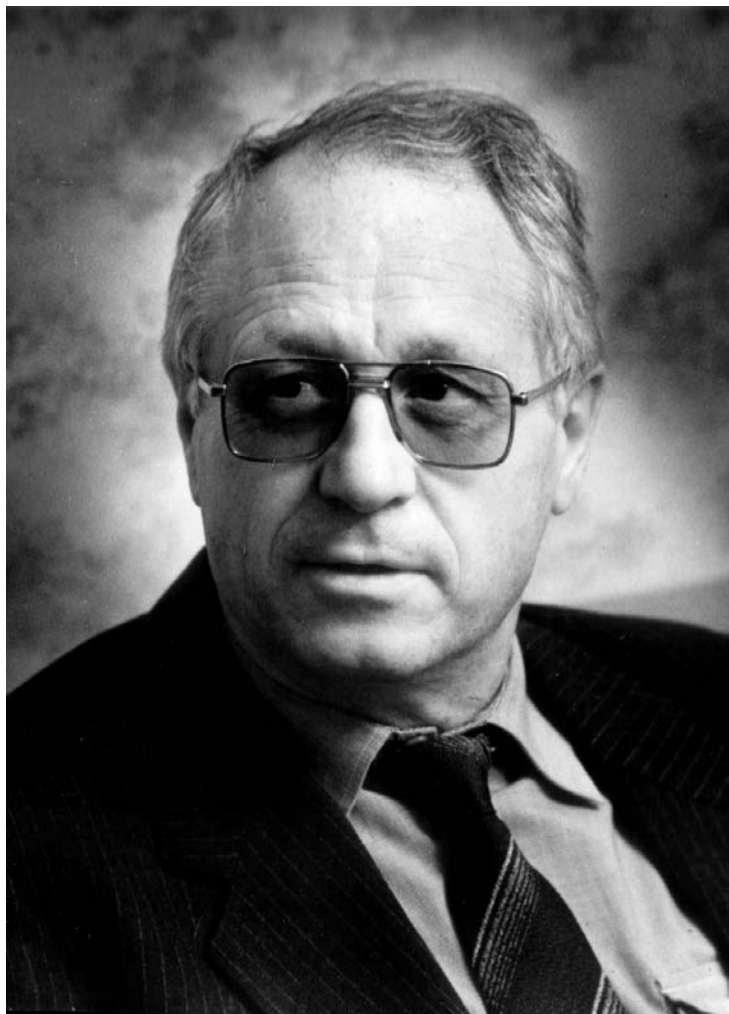
Опыт стратегии

Из истории научных контактов ученых-химиков Урала

(Продолжение. Начало в "НУ" № 2, 2003)

О.Н. Чупахин

СОЗДАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ СИНТЕЗА АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ



Последние два десятилетия ознаменовались созданием нового поколения эффективных антибактериальных химиопрепаратов фторхинолонового ряда, что позволило говорить о начале новой эры в химиотерапии бактериальных инфекций. Производные 4-оксо-3-хинолинкарбонной кислоты, так называемые хинолоны, были известны с начала 60-х годов, однако хинолоны первого поколения (налидиксовая кислота, оксолиновая кислота, пипемидиевая кислота и др.) были активны в отношении лишь ограниченного ряда бактериальных инфекций.

Создание препаратов фторхинолонового ряда (пемфлоксацин, норфлоксацин, офлоксацин, ципрофлоксацин и др.) открыло новые перспективы в клиническом лечении инфекций. По уровню активности и спектру антибактериального действия фторхинолоны превосходят многие химиотерапевтические средства, в том числе пероральные антибиотики и цефалоспорины третьего поколения. Благодаря влиянию на процессы размножения бактерий путем ингибирования бактериальной топоизомеразы (ДНК-гиразы) — фермента, отвечающего за разрыв и восстановление двойной спирали ДНК, фторхинолоны обладают высокой антибактериальной активностью. Молекулы хинолонов связываются с бактериальной ДНК, образуя сложный комплекс, в котором участвуют четыре молекулы хинолона, двойная спираль ДНК и ДНК-гираза. Крайне важно, что механизм действия фторхинолонов отличен от механизмов действия других групп антибактериальных препаратов — пенициллинов, цефалоспоринов, аминогликозидов, что позволяет эффективно использовать их для лечения инфекционных заболеваний, вызванных резистентными к этим препаратам штаммами.

Появление на мировом фармацевтическом рынке препаратов фторхинолонового ряда в значительной мере было предопределено развитием химии фторорганических соединений. Этой области химии в России уделялось значительное внимание, и одним из наиболее авторитетных ученых, внесших весомый вклад в химию фтора, несомненно, является академик О.М. Нефедов — признанный в мире лидер в области карбеной химии. Среди разнообразных достижений в этой области исследовательской группе Олега Матвеевича удалось разработать оригинальные методы синтеза фтораренов, основанные на реакции спиролита фреонов с диеновыми углеводородами. Образующиеся при этом изомерные дифторбензолы являются, как говорят органики, ключевыми синтонами при реализации схем синтеза многих биологически активных веществ. Особого внимания заслуживали возможность использования фтораренов для синтеза фторхинолоновых антибиотиков.

К началу наших работ отечественных технологий производства этих препаратов не было. Зная о фундаментальных исследованиях Олега Матвеевича в области карбеного синтеза фтораренов, я вышел к нему с предложением начать работы по созданию промышленной технологии фторхинолона пемфлоксацина, исходя из о-дифторбензола. К тому времени химики Уральского государственного технического университета - УПИ овладели методом синтеза пемфлоксацина на основе о-фторхлорбензола. Предложение было принято, и вскоре в Москву был привезен образец препарата, полученного из "нефедовского" орто-дифторбензола. Сравнение вещества с субстанцией, полученной из компании "Рон-Пулен", установило их полную идентичность. Тогда на оперативном совещании с участием О.М. Нефедова, Г.А. Толстикова, акад. РАМН С.М. Навашина и автора этих строк было принято решение обратиться

в Правительство СССР с предложением развернуть работы по освоению промышленного производства антибиотика пемфлоксацина, а также разработке синтетических методов получения иных фторхинолонов, включая новые.

Предложение о необходимости разработки отечественной технологии синтеза пемфлоксацина и других антибактериальных препаратов фторхинолонового ряда, разработанное упомянутой выше инициативной группой, получило поддержку ГКНТ СССР, председателем которой тогда был академик Н.П. Лавров. Именно Николаю Павловичу наша команда была обязана получением весьма приличного финансирования работ. В соответствии с решением ГКНТ СССР N 129 от 28.02.90 г. в Уральском политехническом институте (в настоящее время Уральском государственном техническом университете) и в организациях-соисполнителях были начаты работы по "пемфлоксациновому проекту". Финансирование работ осуществлялось в рамках госбюджетной темы "Разработка методов синтеза антибиотиков фторхинолонового ряда и создание новых лекарственных форм на основе пемфлоксацина". Оценив важность проекта, ГКНТ СССР выделил весомую сумму 3,5 млн руб. на 1990 г. (решение ГКНТ № 129 от 28.02.90), 2 млн. руб. (решение № 785 от 22.05.91 на 1991 г. Благодаря контактам О.М. Нефедова с руководящими работниками ГКНТ Б.С. Салтыковым, К.М. Дюмаевым, работа в последующие годы неизменно получала поддержку руководства Министерства науки, высшей школы и технической политики. (Постановления № 1148 от 17.12.92 г., № 2473ф от 24.08.92 г., №3975ф от 7.12.92 г., № 1317 от 22.04.93 г., № 2952 от 24.09.93 г. и т.д.). Госкомитет по науке и технике (В.А. Княжев) постоянно вникал в детали работы, помогал организовывать медико-биологические испытания, координировал взаимодействие с Минэкономики, Минпромышленности, Минздравом, Минмедпромом и др. Было создано неформальное творческое объединение в составе:

— Уральский государственный технический университет (Екатеринбург), головная организация, руководитель работ академик О.Н. Чупахин, ответственный исполнитель член-корреспондент В.Н. Чарушин;

— Институт органической химии РАН (Москва), руководитель работ академик О.М. Нефедов;

— Институт органической химии БНЦ УрО АН СССР, руководитель работ академик Г.А. Толстиков;

— Государственный научный центр антибиотиков (Москва), руководитель работ академик РАМН С.М. Навашина;

— Пермский филиал НПО ГИПХ, руководители работ О.М. Жирнов, В.Ф. Заболотских.

Объединение усилий квалифицированных химических и медико-биологических организаций позволило в короткий срок выполнить большой объем работ, включающий лабораторные синтетические исследования и создание лабораторного регламента, подбор оптимальных условий, реагентов, аппаратуры, материалов и разработки опытно-промышленного регламента, проведение разнообразных медико-биологических доклинических и клинических испытаний, составление нормативно-технических документов на субстанцию и лекарственную форму и многое другое. По результатам был издан приказ Министра здравоохранения, разрешающий промышленный выпуск.

В 1993 г. работы по пемфлоксацину были завершены, опытно-промышленный регламент был передан на Усолье-Сибирский химфармкомбинат для промышленного освоения. На опытном заводе Пермского филиала ГИПХ была отработана технология и создан участок для производства 3,4-дифторанилина - базового сырья для синтеза пемфлоксацина.

К большому сожалению, этот период совпал с деструктивными процессами в российской экономике и особенно химфармпромышленности, и работы по освоению производства пемфлоксацина были приостановлены на долгое время.

В настоящее время на опытном заводе РАН (г. Волгоград) ведутся работы по организации опытно-промышленного выпуска пемфлоксацина при техническом контроле и непосредственном участии представителей головной организации разработчика - УГТУ-УПИ, а также институтов РАН: ИОХ, НИОХ, Институт катализа СО РАН.

Созданы пилотные установки емкостью 50 л в стекле и 130 л в металле, наработаны первые десятки килограммов промежуточных продуктов, отработаны методы контроля и т.д. Имеется уверенность в выпуске в ближайшее время опытно-промышленной партии первого отечественного фторхинолона.

Нельзя не отметить большие синтетические успехи в создании иных препаратов этого ряда: офлоксацина, ципрофлоксацина, левофлоксацина, а также по синтезу новых фторхинолонов и других ингибиторов ДНК гиразы, исходя из фтораренов, разработанных в лаборатории академика О.М. Нефедова.

Сотрудниками институтов Екатеринбургa, на долю которых выпала основная работа по синтезу, получено свыше 300 новых фторсодержащих гетероциклических систем, выявлены соединения, обладающие не только антибактериальной, но и противовирусной и противоопухолевой активностью.

Считаю своим приятным долгом привести фамилии московских, екатеринбургских, пермских и уфимских химиков, особо отличившихся в ходе выполнения исследований и разработок по фторхинолоновой проблеме. В ИОХ им. Н.Д. Зелинского прекрасно работали И.В. Волчков, М.Б. Липкинд, В.С. Шайдулов. Екатеринбургская команда включала блестящих синтетиков В.В. Чарушина, В.Л. Русинова, С.К. Котовскую Г.А. Мокрушину, Г.М. Петрову, З.М. Баскакову, О.М. Часовских. В Перми работали сотрудники Пермского филиала ГИПХ В.Ф. Заболотских, А.И. Шпилов. В Институте органической химии УНЦ РАН в первую голову нужно выделить превосходного технолога Виталия Груздева, "вылизавшего" процесс в опытном цехе и получившего первую весомую партию отечественного пемфлоксацина. Удачное усовершенствование технологии сделано В.А. Докичевым.

Завершая статью, мы хотим еще раз напомнить коллегам о тех преимуществах, которые приносят с собой объединение усилий, товарищеские отношения и дружная ответственная работа.

Наука Урала

Учредитель газеты
Уральское
отделение
Российской
академии наук

Главный редактор
Застырец
Аркадий Валерьевич

Ответственный
секретарь
Понизовкин
Андрей Юрьевич

Авторы опубликованных материалов несут ответственность за подбор и точность приведенных фактов, цитат, статистических данных, собственных имен, географических названий и прочих сведений, а также за то, что в материалах не содержится данных, не подлежащих открытой публикации. Редакция может публиковать статьи в порядке обсуждения, не разделяя точки зрения автора. Тем более никакая авторская точка зрения, за исключением точки зрения официальных лиц, не может рассматриваться в качестве официальной позиции руководства УрО РАН.

Рукописи не рецензируются и не возвращаются. Переписки с читателями редакция не ведет. При перепечатке оригинальных материалов ссылка на «Науку Урала» обязательна.

Адрес редакции:
620219 Екатеринбург,
ГСП-169

ул. Первомайская, 91.
Тел. 74-93-93, 49-35-90.
e-mail:

gazeta@rgm.uran.ru
официальный сайт
УрО РАН: www.uran.ru

Банковские реквизиты:
ИНН 6660011200
КПП 666001001

ОФК по Кировскому району
(Научно-вспомогательное
учреждение Управление

делами УрО РАН
л/сч 06486050680)
счет 40503810900001000120
ГРКЦ ГУ ЦБ РФ по
Свердловской области
г. Екатеринбург
БИК 046577001

Офсетная печать.
Усл.-печ. л. 2
Тираж 2000 экз.
Заказ № 5053
ГИПП "Уральский рабочий"
г. Екатеринбург,
ул. Туренева, 13
Дата выпуска: 5.02.2003 г.

Газета зарегистрирована
в Министерстве печати
и информации РФ 24.09.1990 г.
(номер 106).

Подписаться на "НУ" можно
одним из двух способов:

1) уплатить 60 руб. за один комплект на шесть месяцев в кассу Управления делами по адресу Первомайская, 91 (с 14 до 17 ч.);
2) перечислить 60 руб. за один комплект на шесть месяцев по адресу: ПО 620066, для «Науки Урала».

Не забудьте сообщить в редакцию о факте уплаты с приложением вашего адреса.