



# Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

2 июля 2009 года

• 48-й год издания

• № 26 (2711)

• <http://www.sbras.ru/HBC/>

• Цена 6 руб.

## НОВОСТИ

### Сибирская венчурная ярмарка

30 июня — 1 июля в Новосибирске состоялась третья Сибирская венчурная ярмарка. В выставке приняли участие разработчики наукоемкой продукции со всей Сибири и потенциальные инвесторы из России, США, Финляндии и других стран дальнего и ближнего зарубежья. В рамках ярмарки была организована серия семинаров и «круглых столов», посвященных проблемам венчурного финансирования и инновационной политики в условиях кризиса. Состоялась также «Молодежная ассамблея», включающая мероприятия для начинающих инноваторов, студентов и аспирантов сибирских вузов. Их вниманию были предложены мастер-классы по маркетингу, лекции приглашенных экспертов, встречи с успешными предпринимателями.

### Строится бизнес-инкубатор

На первой площадке Кузбасского технопарка в Рудничном районе Кемерово началось строительство бизнес-инкубатора площадью 12 тыс. кв. метров, который станет самым масштабным подобным объектом в регионе. В бизнес-инкубаторе разместятся резиденты технопарка. Сейчас их четыре, но это число будет расти. Первое строение будущего комплекса — электрическую подстанцию — начали возводить год назад. Сегодня на объекте заканчиваются работы по коммунальной инфраструктуре.

### Памяти ученого

7 июля в Малом зале Дома ученых открывается конференция «Геодинамика и напряженное состояние недр Земли», посвященная памяти академика Е.И. Шемакина. Воспоминания о нем читайте на стр. 6-7.

### Подписка на «НВС»

Напоминаем, что в почтовых отделениях закончилась подписка на газеты и журналы на второе полугодие 2009 г. Однако еще не поздно подписаться на «Науку в Сибири» с получением газеты с августа. Подписной индекс «НВС» 53012 в Общероссийском каталоге «Пресса России» на второе полугодие 2009 г., том 1, стр. 148. Каталожная цена 136 руб. 98 коп. за полугодие. Новосибирцы имеют возможность подписаться на газету через киоски «Экспресс». Для жителей новосибирского Академгородка подписку удобнее и дешевле (110 руб. за полугодие) оформить в редакции (Морской пр., 2) и получать свежие номера на вахте Управления делами СО РАН. Спешите оформить подписку в ближайшем отделении связи или в редакции «НВС»!

## Лауреаты научного союза Сибири и Беларуси

29 июня состоялось совместное заседание президиумов Сибирского отделения РАН и Национальной академии наук Беларуси. Оно открылось торжественным и радостным моментом — вручением медалей и дипломов премии имени В.А. Коптюга 2009 года. Эта престижная премия присуждается ежегодно, начиная с 1999 года, за достижение выдающихся результатов при выполнении совместных научных исследований в рамках межгосударственных программ, а также за совместные научные труды, открытия и изобретения, имеющие важное значение для науки и практики.



В этом году высокой награды удостоен коллектив авторов за цикл работ «Физико-математическое описание воспламенения и горения в гомогенных, гетерогенных и пористых средах: теория, эксперимент, диагностика». Среди лауреатов сотрудники Института теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН: академик В.М. Фомин, доктора наук А.В. Федоров, В.М. Бойко, Г.М. Жаркова и их коллеги из Института тепло- и массообмена им. А.В. Лыкова НАН Беларуси: акаде-

мик С.А. Жданок, д.ф.-м.н. Н.А. Фомин, чл.-к. НАНБ О.Г. Пенязьков. Поздравляя награжденных, председатель Сибирского отделения академик А.Л. Асеев отметил, что плодотворные контакты ученых двух стран внесли весомый вклад в развитие фундаментальной науки, обогатили ее многими идеями и открытиями. Премия имени В.А. Коптюга — это не просто награда, но и мобилизующий фактор для дальнейших совместных исследований и достижений.

Фото В. Новикова

## Форум академий наук стран Шанхайской организации сотрудничества в Новосибирске

С 3 по 5 июля в Новосибирском научном центре СО РАН состоится Форум научно-технического сотрудничества государственных научных учреждений стран ШОС с участием делегаций Академий наук Казахстана, КНР, Кыргызстана, Монголии, Таджикистана, Узбекистана.

Форум проводит Сибирское отделение РАН. В его работе примут участие руководство Сибирского федерального округа, области и города, ученые и специалисты стран ШОС.

Шанхайская организация сотрудничества была создана 8 лет назад, в 2001 году, по инициативе руководства вошедших в нее стран Азиатского региона в целях содействия становлению добрососедских дружеских отношений, развитию взаимного доверия, усилению террито-

риальной безопасности и стабильности, взаимовыгодному сотрудничеству в области экономики, науки и образования.

Первый Форум академий наук стран-участниц ШОС состоялся в июне 2008 г. в г. Урумчи (КНР). На нем была принята декларация о расширении и конкретизации взаимовыгодного научно-технического сотрудничества между академиями наук и академическими высшими учебными заведениями стран-участниц ШОС в сфере науки, техники и образования.

Одно из направлений этого сотрудничества в сфере образования — создание сетевого Университета ШОС, в состав которого от Российской Федерации отобраны по итогам конкурса вузов в том числе Новосибирский государственный университет и Новосибирский государственный технический университет.

Примечательной особенностью нынешнего, 2-го Форума научно-технического сотрудничества в рамках ШОС является то, что он проходит через

две недели после Саммита глав государств-членов ШОС в Екатеринбурге, где шла речь о необходимости дальнейшей сплоченности этой организации и развития экономического сотрудничества в современных условиях. «ШОС реально становится абсолютно фундаментальной, серьезной, универсальной площадкой для обсуждения самых разных вопросов», — подвел итог Саммиту Президент России Д.А. Медведев.

Пресс-служба СО РАН



## ВЕСТИ

## Эксперты по цунами встречаются в Новосибирске

В середине июля новосибирский Академгородок станет местом встречи ученых и специалистов по проблеме цунами — здесь пройдет 24-й Международный симпозиум по цунами, организуемый каждые два года Комиссией по цунами Международного союза геодезии и геофизики (МГС). Ожидается участие около 100 ученых и специалистов из 20 стран. Будет обсуждаться широкий круг вопросов — от математических моделей очагов цунами до социально-психологических аспектов поведения населения при внезапной тревоге цунами.

Ввиду специфичности проблемы такие симпозиумы обычно проводятся в островных государствах или крупных прибрежных городах. Выбор Новосибирска, столь удаленного от любого морского побережья, в качестве места проведения такого мероприятия является свидетельством заслуг сибирских ученых в изучении этого сложного и опасного природного явления. Причем это делается уже во второй раз. Ровно 20 лет тому назад, в 1989 году, сибирские

ученые уже принимали в Академгородке своих зарубежных коллег. За прошедшие два десятилетия многое изменилось в понимании опасности этого явления, произошло около десятка разрушительных цунами, сопровождавшихся человеческими жертвами, в том числе известное всему миру Индонезийское цунами 26 декабря 2004 года, унесшее жизни почти 230 тысяч человек. Это событие в корне изменило отношение к обеспечению прогноза цунами во многих странах и привело к созданию систем оперативного прогноза цунами в Индийском океане (до этого они существовали только для Тихого океана), а также в двух новых регионах — Карибском и Средиземноморском. Создание этих систем потребовало нового уровня международной кооперации, которая осуществлялась при активном участии Межправительственной океанографической комиссии (МОК) ЮНЕСКО. МОК регулярно организует встречи Международных координационных групп по техническим аспектам систем предупреждения, на которых обсуждаются способы и методология

прогнозов и анализируются результаты работы национальных служб.

Ученые и специалисты, занятые изучением этой проблемы, всегда имеют в виду ее прикладной аспект — защиту населения прибрежных областей. Поэтому научные симпозиумы по проблеме цунами всегда сопровождаются техническими семинарами по применению полученных знаний для решения двух главных практических задач — оценки долгосрочного цунами-риска для конкретных участков морского побережья и обеспечения оперативного прогноза цунами. Проводимая в Новосибирске школа-семинар будет посвящена вопросам наблюдения и измерения цунами в открытом океане и использования этих данных для предсказания возможной высоты волн на побережье. На основе новых данных и вычислительных алгоритмов ученые надеются снизить число ложных тревог, которые оборачиваются подчас значительным экономическим ущербом и снижают доверие населения к работе служб предупреждения.

Соб. инф.



## Делегация провинции Цзилинь в Академгородке

Двадцать девятого июня в Новосибирск по приглашению областной администрации прибыла делегация провинции Цзилинь (КНР) во главе с вице-губернатором г-ном Чэнь Вэйганом. В рамках визита гости посетили Новосибирский научный центр, где провели переговоры с главным ученым секретарем СО РАН Н.З. Ляховым и осмотрели обновленную экспозицию Выставочного центра.

Провинция Цзилинь — один из стратегических партнеров Новосибирской области в Китае. Одним из наиболее успешных проектов сотрудничества Сибирского отде-

ления РАН с провинцией Цзилинь в научно-технической сфере является организация Китайско-Российского технопарка в столице провинции — городе Чанчуне, соглашение о котором было подписано в 2006 году. С мая 2007 г. в технопарке открыто представительство СО РАН. Господин Чэнь Вэйган проинформировал о ходе работ по созданию технопарка и заверил, что его строительство остается одним из главных приоритетов Народного правительства провинции Цзилинь.

Вторая цель визита — подготовка к участию Сибирского отделения в V торгово-инвестиционной ярмарке стран Северо-

Восточной Азии, которая состоится в Чанчуне в сентябре. Сибирскому отделению будет отведен специальный павильон площадью 360 кв. м., варианты планировочных решений которого были продемонстрированы в ходе переговоров. Сибирское отделение планирует участвовать в выставочной ярмарке совместно с Китайско-Российским технопарком. Будут представлены презентации о деятельности институтов СО РАН и ряд проектов по организации наукоемких производств в Китае.

Наш корр.  
Фото В. Новикова

## Почта из Денвера

AAPG — Американская ассоциация геологов-нефтяников — самая большая профессиональная ассоциация геологов в мире. Свыше трети из 34 тысяч ее членов не являются жителями США.

Шестого июня на церемонии открытия ежегодного съезда AAPG в г. Денвер президент Ассоциации г-н С. Тинкер объявил о награждении академика А.Э. Конторовича специальной наградой AAPG, которой удостоиваются специалисты, внесшие значительный вклад в нефтегазовую геологию. Наградные сертификаты выдаются частным лицам и организациям, деятельность которых заслуживает признания Ассоциацией AAPG. В 2009 г. было награждено 40 выдающихся ученых из разных стран мира. Информация о награжденных и их портреты опубликованы в июньском номере журнала «AAPG EXPLORER». Из-за занятости А.Э. Конторович не смог присутствовать на съезде AAPG в Денвере и награда была выслана ему почтой.

На снимке В. Новикова: — академик А.Э. Конторович с наградным сертификатом AAPG «За выдающиеся фундаментальные исследования в области нефте-газообразования, за научное обоснование и открытие нефтегазовых провинций в Восточной и Западной Сибири, за вклад в развитие нефтегазовой промышленности России и подготовку кадров геологов-нефтяников».

## Конкурс

**Учреждение Российской академии наук Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения РАН** проводит прием в очно-заочную аспирантуру для выпускников вузов. Основные образовательные программы подготовки аспирантов, направления и специальности, реализуемые в институте на основании лицензии на право ведения образовательной деятельности в сфере послевузовского профессионального образования: 25.00.01 «Общая и региональная геология», 25.00.02 «Палеонтология и стратиграфия», 25.00.06 «Литология», 25.00.07 «Гидрогеология», 25.00.09 «Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых», 25.00.10 «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых», 25.00.12 «Геология, поиски и разведка горючих ископаемых», 25.00.35 «Геоинформатика».

При приеме в аспирантуру необходимо подать заявление с приложением следующих документов: анкета; автобиография; копия диплома о высшем профессиональном образовании и приложения (вкладыш) с оценками; список опубликованных научных работ, изобретений и отчетов по научно-исследовательской работе; удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов (при наличии); две фотокарточки 3х4. Прием документов до 31 августа текущего года.

Поступающие в аспирантуру сдают конкурсные (вступительные) экзамены по специальности, философии и иностранному языку в объеме высшего учебного заведения. Экзамены с 15 сентября по 30 сентября текущего года. Экзамены по философии и иностранному языку сдаются на кафедрах СО РАН.

Полная информация об аспирантуре и условиях приема размещена на сайте института. Справки по тел.: (383) 333-08-58, Астафьева Татьяна Николаевна.

**Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН** объявляет конкурс на замещение должности заведующего группой взаимодействий биополимеров по специальности биохимия — «03.01.04». Срок проведения конкурса — через два месяца со дня опубликования объявления. Документы направлять по адресу: 630090, Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 8. Справки по тел.: 330-95-16 (ученый секретарь). Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайте института (<http://www.niboch.nsc.ru>) в сети интернет.

**Учреждение Российской академии наук Институт горного дела Сибирского отделения РАН** объявляет конкурс на замещение вакантных должностей:

— в лабораторию геологического и геомеханического обеспечения освоения месторождений ЧФ ИГД СО РАН — ведущего научного сотрудника (к.г.-м.н.) по специальности 25.00.08 «Инженерная геология, мерзлотведение и грунтоведение»;

— в лабораторию горной информатики — старшего научного сотрудника (к.т.н.) по специальности 05.11.16 «Информационно-измерительные и управляющие системы» (на условиях заключения срочного трудового договора);

— в лабораторию механизации горных работ — старшего научного сотрудника (к.т.н.) по специальности 05.05.04 «Строительные, дорожные и подъемно-транспортные машины» (на условиях заключения срочного трудового договора);

— в лабораторию подземной разработки угольных месторождений — научного сотрудника (к.т.н.) по специальности 05.05.06 «Горные машины» (на условиях заключения срочного трудового договора);

— в лабораторию вибротехники — научного сотрудника по специальности 05.05.04 «Строительные, дорожные и подъемно-

транспортные машины» (на условиях заключения срочного трудового договора);

— в лабораторию горного машиноведения по специальности 05.05.06 «Горные машины» — научного сотрудника и младшего научного сотрудника (на условиях заключения срочного трудового договора);

Дата проведения конкурса 11.09.2009 г. Срок подачи документов до 10 сентября 2009 г. Перечень необходимых документов содержится на сайте ИГД СО РАН: [www.misd.nsc.ru](http://www.misd.nsc.ru) в разделе «Конкурсы». Документы (с пометкой «на конкурс») направлять в конкурсную комиссию по адресу: 630091, г. Новосибирск, Красный проспект, 54. Справки по тел.: 8 (383) 217-03-54 (отдел кадров); 8 (383) 217-07-82 (отдел организации научной работы); e-mail: [admin@misd.nsc.ru](mailto:admin@misd.nsc.ru).

**Учреждение Российской академии наук Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича Сибирского отделения РАН** объявляет конкурс на замещение вакантной должности научного сотрудника по специальности 01.02.05 «Механика жидкости, газа и плазмы», кандидата наук — 1 вакансия, на условиях трудового договора, заключенного в соответствии с Трудовым кодексом Российской Федерации. Дата проведения конкурса — 10 сентября 2009 года. Срок подачи заявлений и необходимых документов — два месяца со дня опубликования объявления. Требования к соискателям в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН от 25.03.2008 № 196. Документы направлять в конкурсную комиссию по месту проведения конкурса по адресу: 630090, г. Новосибирск, ул. Институтская, д. 4/1. Справки по тел.: 330-42-79. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайтах института ([www.itam.nsc.ru](http://www.itam.nsc.ru)) и Президиума Сибирского отделения РАН (<http://www.sbras.nsc.ru>).

## Высокие технологии — медицине

В Кузбасском кардиологическом центре, расположенном в Кемерове, открылась лаборатория по изучению стволовых клеток и созданию лекарств на основе нанотехнологий.

Лаборатория представляет собой трехэтажный современный корпус, оснащенный по последнему слову техники. Здесь установлено лазерное, оптическое оборудование, в том числе единственный за Уралом высокоточный микроскоп, а также новейшие приборы для исследования структуры клеток.

Как сообщил губернатор Кемеровской области А.Г. Тулеев, на строительство корпуса и приобретение нового оборудования израсходовано почти 236 млн рублей (федеральный бюджет — 172,5 млн, областной бюджет — 63 млн). Решение о строительстве лаборатории было принято во время приезда в Кемерово в 2006 году Д.А. Медведева (тогда он еще работал первым заместителем председателя Правительства РФ).

Важнейшим направлением работы лаборатории будет изучение генетических особенностей жителей Кузбасса, прежде всего детей, чтобы еще с колыбели выявить предрасположенность ребенка к тому или иному заболеванию. В перспективе каждому новорожденному области будут делать «генетическую карту».

Также в этом году начнутся разработки в области клеточных технологий и тканевой инженерии на основе стволовых клеток. Кемеровские ученые будут заниматься созданием банка стволовых клеток (сначала для животных) и изучением их особенностей. В России такие банки созданы пока только в трех крупных научных центрах — Москве, Санкт-Петербурге и Казани.

Соб. инф.



# Объединить потенциалы

29 июня состоялось совместное заседание президиумов Сибирского отделения РАН и Национальной академии наук Беларуси. Оно транслировалось во все научные центры по системе видеоконференцсвязи.

Тесное сотрудничество между СО РАН и НАН Беларуси сложилось давно. Об устойчивости и эффективности контактов говорят результаты совместных работ, многие из которых отмечены государственными наградами. В конце января с.г. в Минске был подписан очередной договор о научном сотрудничестве между Национальной академией наук Беларуси и Сибирским отделением Российской академии наук, в котором были определены приоритетные направления совместных исследований на ближайшие годы. Выделены следующие приоритеты: информационные технологии, математическое моделирование, новые материалы и технологии их производства, физические основы технологий опто- и наноэлектроники, современные лазерные и оптические системы, лазерные технологии, проблемы энергетики и энергосбережения, материало- и ресурсосберегающие технологии, электронно-лучевые технологии, проблемы геологии и новых источников природных ресурсов, проблемы экологии, природопользования и охраны окружающей среды, радиозоология и здоровье человека, новые биотехнологии, изучение биологически активных веществ, создание лекарственных препаратов и средств защиты растений, история, культура, языки народов Беларуси и России.

Открывая заседание, председатель Сибирского отделения академик А.Л. Асеев остановился на нескольких направлениях, где успешно ведутся совместные работы сибирских и белорусских ученых. Он назвал исследования, сочетающие хороший фундаментальный уровень и практическую направленность. Это, прежде всего, создание лазерных источников излучения на нанокерамических и кристаллических средах; открытие новейших нитротриазоловых соединений; организация лидарной сети стран СНГ; разработка многофункциональных композиционных материалов и покрытий с использованием механокомпозиций-прекурсоров; создание фотоприемных модулей нового поколения для инфракрасной техники. А.Л. Асеев отметил, что «правительства обеих стран ждут от академий наук реальных результатов, которые изменили бы состояние экономики в целом. Серьезность намерений особенно чувствуется в Республике Беларусь, где властные структуры не наблюдают, а работают вместе с Академией наук над общими проблемами развития страны. России есть чему поучиться. К примеру, в Беларуси необходимые документы проходят по цепочке согласования полтора-два месяца, а в Российской Федерации — два-три года. Развитию интеграции мешает отсутствие единой нормативно-правовой базы. У нас, безусловно, хорошие позиции с точки зрения взаимодействия в науке. Надо эти контакты укреплять и углублять. Поле деятельности обозначено, но оно не ограничено. Сейчас в Сибирском отделении поддерживаются совместные с НАН Беларуси проекты на 2 млн долларов в год. Так что основа есть. А сегодняшнее заседание покажет перспективы».

Глава белорусской делегации первый заместитель председателя Президиума Национальной академии наук академик П.А. Витязь говорил о новых механизмах в развитии сотрудничества. «Фактически возможно использовать следующую систему организации совместных работ. Во-первых, через фонды фундаментальных исследований. Другой путь — интеграционные проекты по обозначенным приоритетным направлениям. Третье: важное взаимодействие научных организаций наших академий складывается в рамках так называемых «союзных» программ. Серьезную поддержку можно получить, если включиться в действующую программу. Четвертое: работы по инновационным проектам, где заказчиками выступают ведомства, крупные компании. И последнее — более скоординированными должны быть наши действия по выходу на международные организации, в частности, для получения грантов. Здесь тоже требуется выработка единых позиций. У академий наук наших государств мощная основа, мы нашли точки соприкосновения, объединили усилия в решении некоторых проблем. Пора переходить на новый уровень, мы уже готовы к этому».

Согласно повестке дня, далее прозвучали выступления участников встречи, которые отразили конкретные предложения сотрудничества. «О работах институтов Отделения химии и наук о Земле НАН Беларуси» рассказал академик НАНБ д.х.н. Н.П. Крутько. В выступлении говорилось об основных научных исследованиях пяти институтов: Общей и неорганической химии, Физико-органической химии, Биоорганической химии, Микробиологии, Природопользования. Разра-



ботки ведутся по заказам концерна «Белнефтехим», а также министерств Транспорта и коммуникаций, Архитектуры и строительства, Финансов, Жилищно-коммунального хозяйства, Промышленности, Сельского хозяйства, Здравоохранения, Энергетики. Выделены несколько перспективных направлений сотрудничества с институтами Сибирского отделения РАН.

Совместно с Институтом химии твердого тела и механохимии — исследование процессов на границах раздела фаз, разработки способа интенсификации химических процессов методами механохимии.

С Институтом химии нефти: разработка физико-химических основ нефтеотдачи, геоинформационных систем по геологии нефти, исследования механизмов структурообразования и реологии нефтяных дисперсных систем в процессах добычи, транспорта и коммуникаций.

С институтами Катализа и Проблем переработки углеводородов — исследования по разработке катализаторов и технологий химической переработки углеводородов, селективных сорбентов.

Синтез лекарственных форм, переработка растительного сырья и изготовление биологически активных субстанций — направления сотрудничества с Новосибирским институтом органической химии, Иркутским институтом химии. Исследование проблем переработки органоминерального сырья — с Институтом химии и химической технологии. Переработка сапропеля в биологически активные препараты, химические продукты и адсорбенты — с Институтом проблем переработки углеводородов.

Академик Г.В. Сакович представил сотрудничество Института проблем химико-энергетических технологий СО РАН и НАН Беларуси в области создания энергетических азолов. В результате изучения химии образующихся продуктов разработан технологический процесс получения тетраэзола, содержащих полимеров широкого назначения. Это и универсальные связующие для перс-

сторон институты НАН Беларуси или, по необходимости, СО РАН. Перспективно сотрудничество в области биотоплив. Здесь у обеих сторон имеются заделы по производству биодизеля из масел и микроводорослей, по получению бионефти прямым ожиганием древесной биомассы. Ведутся исследования миксанта китайского в качестве источника биомассы для производства биотоплива и целлюлозы.

«Вместе проще решить любую проблему, — заключил В.Н. Пармон. — Но любое продвижение начинается с формализации интересов. Должен появиться документ, согласно которому пойдет действие».

«О развитии лазерно-оптических методов диагностики» проинформировал академик НАНБ Н.С. Казак, заместитель председателя комиссии по науке и образованию Палаты представителей национального собрания РБ. В последние пять лет большое внимание уделялось изучению возможностей применения бесселевых световых пучков и разработке конкретных устройств на их основе. Области применения: фотолитография, конфокальная микроскопия, устройства записи-считывания информации, системы зондирования объектов, биология и медицина (удержание микрочастиц и молекул и управление их движением). Докладчик обозначил перспективы для исследований световых пучков нового типа в профилометрии, лазерной интерферометрии, спекл-фотометрии. Особенно он выделил направления работ в области медицинской диагностики: выявление ранних патологий и канцерогенных заболеваний на клеточном уровне, взаимодействие лекарственных препаратов с внутриклеточными структурами и т.д.

Тему лазерных технологий продолжил академик С.Н. Багаев. Его доклад — «Тераваттные и петаваттные фемтосекундные лазерные системы». В Сибирском отделении работы по лазерным системам ведутся в восьми институтах. Центр исследований — Институт лазерной физики. Создание лазеров экстремальной интенсивности ведет к развитию новых направлений в науке и технике. Достаточно назвать такие, как аттосекундная физика (генерация импульсов аттосекундной длительности и их усиление), фемтохимия, фемтобиология и медицина, наноаттосекундника и др.

С.Н. Багаев озабоченно заметил, что совместные работы по лазерным технологиям ведутся недостаточно активно. Можно развивать практические приложения с использованием готовых разработок. Несколько лет назад была выдвинута идея создания совместного лазерного центра. По разным причинам его реализация была отложена. Сегодня становится возможным вернуться к этому проекту.

Конкретные предложения по сотрудничеству прозвучали в выступлении академика В.М. Фомина. Он рассказал о перспективах производства лазерных технологических комплексов. В ИТПМ СО РАН создана серия технологических лазеров мощностью 1—14 кВт. Они продемонстрировали высокую надежность, экономичность, способность работать в условиях промышленного производства. Для резки листовых материалов разработан комплекс, включающий лазер и технологический стол с системой перемещения резака по заданному контуру любой сложности. Такие столы в России нигде не производят, но очень хорошо умеют делать на минском предприятии «Рухсервомотор». Широкое внедрение лазерных комплексов станет вкладом академий наук в перевод экономики наших стран на инновационные рельсы.

Для Беларуси главным приоритетом является развитие энергетики. Поставлена задача к 2012 году четверть всей энергии вырабатывать из местных видов топлива и используя альтернативные источники. О работах Института тепло- и массообмена им. А.В. Лыкова НАН Беларуси по конверсии углеводородов в водород рассказал академик С.А. Жданок.

Разработаны установки и системы высокой производительности для получения водородосодержащего синтез-газа из природного газа с использованием плазмохимических генераторов, высоковольтного электрического разряда высокого давления и реакторов частичного окисления метана. На основе результатов численного моделирования разработаны и испытаны перспективные конструкции низкотемпературных топливных элементов. Открыто широкое поле для дальнейших работ по созданию энергетических установок на основе водородного двигателя, разработке материалов для водородной энергетики.

(Окончание на стр. 4)



## АКТУАЛЬНО

## Объединить потенциалы

(Окончание. Начало на стр. 3)

Академик Г.А. Толстиков представил разработки институтов СО РАН в области фармакологии и средств химизации сельского хозяйства. Он назвал ряд лекарственных препаратов, готовых к производству: медицинский клей «Сульфакрил», иммуно- и кардиостимулятор «Оксиметилурацил», противовирусный препарат «РНказин», нестероидное противовоспалительное средство «Бисульфамин», водорастворимый антигипертензивный препарат «Глицидипин» и другие. Выступающий призвал формировать направленные биохимические и биотехнологические исследования. Он четко выделил области совместных работ: разработка лекарственных препаратов для лечения социально-значимых заболеваний и особо опасных инфекций, развитие фармакологических исследований как важного научного направления, определяющего цели и задачи медицинской химии и конечные успехи при создании лекарств; развитие работ, имеющих целью укрепление отрасли фармацевтической промышленности, использующей природные ресурсы; развитие нанобиотехнологии, нацеленное на создание технологий, использующих бактериальный и ферментативный синтез, а также биологические материалы.

Крайне важным является продолжение сотрудничества в области информационных технологий. «О применении суперкомпьютеров семейства «СКИФ» доложил заместитель генерального директора Объединенного института проблем информатики ИАНБ к.т.н. В.В. Анищенко. В результате реализации союзной программы была создана плеяда высокопроизводительных вычислительных машин, которые в мировой рейтинг Top-500 входили одиннадцать раз. СКИФ-4 — самый мощный процессор в мире в настоящее время. В 2007 г. начата программа «Разработка и использование программно-аппаратных средств грид-технологий перспективных высокопроизводительных вычислительных систем «СКИФ». Ее главная цель — освоение и адаптация наукоемких технологий на суперкомпьютерных платформах. Планируется создание грид-сети, включающей кластеры и отдельные серверы академий наук Беларуси и России.

О сотрудничестве в области материаловедения проинформировал д.ф.-м.н. С.Г. Псахье, председатель Томского научного центра СО РАН. Совместные исследования ведутся уже много лет. Достигнуты значительные успехи в развитии электронно-ионно-плазменных методов модификации структуры и свойств поверхностных слоев металлов и сплавов для машиностроения. Практически готовы перспективные материалы и биоактивные покрытия для изделий медицинского назначения. Предлагается создание рабочей группы по формированию программы исследований в области материаловедения. Возможно проведение молодежных конкурсов совместных исследовательских проектов.

Встреча продолжилась обменом мнениями, подведением итогов заседания. Все собравшиеся высказались за расширение сотрудничества, особенно в областях химических и биологических технологий. Видится возможность создания в Беларуси демонстрационного центра разработок СО РАН. В Национальной академии наук РБ активно действует Центр трансфера технологий, он станет базой для организации постоянного «присутствия» Сибирского отделения. Для начала предлагается провести выставку готовых разработок СО РАН в Минске во время ответного визита Президиума Сибирского отделения.

Академик А.Л. Асеев резюмировал: «Сегодняшнее заседание свидетельствует о том, что существует база сотрудничества двух академий наук. Новая задача — прилагать усилия по увеличению финансирования предлагаемых совместных проектов. Нужно привлекать средства РФФИ и Белорусского фонда фундаментальных исследований. Кроме того, включаться в союзные программы. Несомненно, решение нынешней встречи должно быть передано в секретариат Союзного государства. Есть готовые серьезные заявки в деле инноваций. Необходимо интенсифицировать деятельность по созданию совместных инновационных производств на территории наших стран, в том числе в рамках технопарковых зон на базе завершаемых академических разработок. Даже по той небольшой части работ, представленных сегодня, видно, что есть загрузка для малых предприятий по лазерной технике, приборостроению, производству лекарственных форм и другим направлениям. Пора выходить на реальное получение продуктов. Видимо, скорее это удастся сделать в Беларуси, где правительство открывает программу инновационного развития республики. Надо продумать, как лучше взаимодействовать в деле реализации этой программы».

В завершение встречи было принято решение о проведении в 2010 году нового совместного конкурса исследовательских проектов. Конкурс будет объявлен в четвертом квартале 2009 года.

В. Макарова, «НВС»  
Фото В. Новикова

## Интеллектуальная собственность — весомый капитал страны

Эта тема стала предметом обсуждения на заседании Президиума ИИИ СО РАН, где с докладом выступил директор Республиканского научно-исследовательского института интеллектуальной собственности доктор юридических наук В.Н. Лопатин. Он рассказал о том, какую огромную роль в экономике каждой страны играет рынок интеллектуальной собственности, а значит, и права на нее.

Права можно отчуждать, продавать, отдавать в залог — одним словом, коммерциализировать, увеличивая капитализацию. В нашей стране, по данным Счетной палаты и Роспатента, капитализация за счет нематериальных активов не учитывается и не используется. И процесс коммерциализации прав на интеллектуальную собственность для наших изобретателей, ученых очень сложен, поскольку в нашем законодательстве не решено множество вопросов. Помочь зафиксировать и коммерциализировать свои права на интеллектуальную собственность может уникальная технология «одного окна инновации», разработанная в Республиканском НИИ интеллектуальной собственности. Более того, институт через свои региональные центры, зарубежные филиалы, представительства поможет выгодно внедрить превращенные в капитал изобретения и ноу-хау.

РНИИИС создан при участии РАН, возглавляет его вице-президент РАН С.М. Алдошин. Сегодня институт представляет собой развернутую инфраструктуру как по России, так и за рубежом. Всего в РНИИИС входят 14 структурных подразделений, расположенных от Дальнего Востока до Калининграда, институт имеет филиалы во Владивостоке, Иркутске, Хабаровске, Челябинске, Казани, Ростове-на-Дону, Санкт-Петербурге, а также представительства в ОЭЗ в Елабуге, Дубне, Зеленограде, Томске, Липецке. Институт является резидентом ЕС, имеет филиал в Европе, обособленное подразделение в Северной Америке (Канаде) и планирует создать филиалы в Индии, Китае, Казахстане и на Украине. Тем самым институт представляет не только сеть, объединяющую признанных специалистов в области управления интеллектуальной собственностью, но и развернутую структуру для продвижения ИС на внутренних и внешних рынках.

## Как быть не только умным, но и богатым

(Из доклада В.Н. Лопатина)

Не секрет, что в последнее время процветает экспорт мозгов, идей и знаний из России. Еще 10 лет назад Правительством РФ была поставлена задача изменить эту ситуацию и создать рынок экспорта технологий. Но ничего с тех пор не изменилось. Что же нужно сделать, чтобы остановить утечку из России самого дорогого товара — интеллектуального? С какими проблемами реально сталкиваются вузовская и академическая наука при попытке превратить свои разработки в рыночный товар и как эти проблемы решать?

Процесс коммерциализации прав на интеллектуальную собственность — дело долгое и сложное. Поэтому мы и разработали технологию, которую назвали технологией запуска инноваций. Она позволяет превращать полупатенты, каким являются результаты НИОКР, в товар. В результате 12–14 итераций, произведенных нашими специалистами, заказчик получает набор документов, необходимых для этого. Можно привести пример — инновационную технологию энергосбережения небольшой компании Санкт-Петербурга, которой мы дали дорогу в жизнь, применив при реконструкции комплекса зданий Сената-Синода под размещение Конституционного Суда и Президентской библиотеки. Ее высоко оценил сам Президент России, назвав «ленинградской инициативой» и дав поручение информации о ней обсудить на Госсовете.

Мы 3 года вели эту технологию, получили 11 ноу-хау, запатентовали за рубежом. И только когда ее стали покупать другие страны, и за год была получена реальная экономия в 300 млн руб., лишь после был заключен лицензионный договор на применение ее в родном отечестве. Это говорит о том, как трудно в нашей стране пробивать дорогу отечественным прорывным технологиям через чиновничий барьер. Легче, быстрее заключить лицензионный договор с иностранным правообладателем на приобретение прав на иностранную технологию. И тогда вам предоставляются льготы, вы не будете платить налоги на прибыль, НДС и так далее. А если вы сами получили средства и направили деньги на инновационные разработки, то будете за все платить. К сожалению, таково перевернутое понимание инновационного развития в мозгах наших чиновников.

Недавно президент, обращаясь к международному форуму, заявил: «Формирование рынка интеллектуальной собственности — насущная потребность современной России!» Мы надеемся, что постулат, впервые заявленный на таком высоком уровне, будет

претворяться в жизнь и изменит сложившееся в нашей стране отношение к интеллектуальному капиталу, способному сделать нас богатыми.

## Проиграем ли мы шестую техническую революцию?

Конечно, никто не пустит нас просто так на международный рынок разделения труда, где все мы являемся покупателями инновационных технологий, зачастую созданных на основе наших знаний нашими учеными, которые не имеют возможности реализовать их в своем отечестве.

Не секрет, что сегодня с сожалением можно говорить о том, что мы проиграли пятую технологическую революцию, связанную с цифровыми технологиями. Являемся в основном в этой сфере международными разделителями труда покупателями компьютерного железа, программного обеспечения, инфокоммуникаций. Но сегодня у нас есть еще резерв и ресурс, связанный с шестой технологической революцией. В наследство от СССР нам кое-что досталось: 18 из 54 макротехнологий, определяющих мировой прогресс. А ведь когда-то каждая третья макротехнология принадлежала нам. За последние годы мы растеряли половину. Но половина-то осталась! Сегодня, например, есть возможность выхода на мировые рынки с нанотехнологиями.

Что необходимо сделать для того? Необходимо включить механизмы рынка интеллектуальной собственности. Приведу пример — из 10 тыс. патентов, выданных в сфере нано в мире к концу 2008 года, наконец-то, 2030 патентов выдано РФ! Но... из них 2000 было выдано иностранцам и только 30 — россиянам! Что это означает? А то, что производство нанопроductов, наноматериалов, в том числе и тех, основным инвестором которых выступает российский бюджет (130 млрд предусмотрено потратить на это), уже сегодня обставлено красными флажками иностранных правообладателей, которые лучше знают наше законодательство и уже заблаговременно заселили наш рынок, получив патентное охранное свидетельство в соответствии с нашими законами.

## Мины нашего законодательства

А мы к этому времени приняли поправки — заложили в закон мины замедленного действия, которые, к сожалению, защищают в основном иностранного правообладателя. И сегодня, чтобы не попасть под режим контрафакта, под режим ареста своего имущества, оборудования и сырья, и изъятия его из нашей собственности, мы будем вынуждены платить иностранным правообладателям на рынке производства нанопроductов соответствующую долю лицензионных платежей за право использования их нанотехнологий!

Вот почему сегодня крайне важно вовремя использовать возможности оформления интеллектуальной собственности, причем, по единым правилам. Приведение к единым правовым правилам в условиях даже нашего коллизионного действующего законодательства, формирования нематериальных активов и их последующая коммерциализация может быть соответствующей преференцией для принятия решения, где вкладывать деньги для производства самой прорывной продукции нашей экономики. Ведь по большому счету цель любой науки состоит в технологическом прорыве, основанном на фундаментальных исследованиях.

## ИС — стартовый капитал для инноваций

Если посмотреть структуру экспорта за последние годы, то можно увидеть, что в США 17% его составляет интеллектуальная собственность, в Китае до 40% объема продаж в отдельных секторах экономики также составляет интеллектуальная собственность. Почему? Да потому, что интеллектуальную собственность (исключительные имущественные права), в отличие от товара, который имеет материальную форму, можно продавать неограниченное количество раз. За счет этого создается огромная добавочная стоимость. У нас, к сожалению, она сведена к нулю. Наши вузы и научные центры, если даже и получают до 100 патентов в год, при этом совсем не заботятся об их коммерциализации. В редком случае у кого-то есть лицензионный договор! А ведь цель патентования, как и охрана ноу-хау, — это выход на рынок, коммерциализация. Именно нематериальные активы сейчас являются основой дополнительной капитализации.



Наконец, интеллектуальная собственность — это инвестиционный ресурс. Недавно Президент России бросил упрек в адрес правительства — почему из 300 млрд рублей, направленных на поддержку системообразующих предприятий, не дошло до них ни рубля! Формальное объяснение — отсутствие закона о госгарантиях, а фактически — отсутствие практики, традиции использования госгарантий, а не заложенных, перезаложенных основных фондов. Сегодня это ведет к тому, что множество предприятий уже банкроты — нечем платить за кредиты. Ресурс, который можно использовать в качестве госгарантий — это нематериальные активы.

## В России отсутствует рынок интеллектуальной собственности

В докладе США «Мир после кризиса», который опубликован в 2009 году, сказано, что к 2025 году США сохранит приоритет в трех областях и одна из них — интеллектуальная собственность. Китай и Индия выходят также на приоритетное положение по этим показателям. Россия, по прогнозу американцев, только начинает формировать основные точки будущего рынка интеллектуальной собственности. К сожалению, роль зарубежных экспертов сводится к тому, чтобы сохранить статус-кво — экспорт сырья — наших знаний. Не случайно Франция выделяет до 20 тысяч грин-карт для выпускников иностранных технических вузов. Такая экономика знаний их устраивает. Нас она не должна устраивать, нам необходима инновационная экономика, в основе которой лежит стартовый капитал, интеллектуальная собственность.

Итоги 2007–2008 гг., к сожалению, показывают недостатки реализации нашей стратегии, в отличие от опыта западных стран. При госрасходах на НИОКР ежегодно 200–300 млрд (на производство новых знаний в научно-технической сфере за последние годы истрчено более 1 трлн бюджетных рублей), сегодня по данным РАН, которые прозвучали на парламентских слушаниях в Совете Федерации, более 30% при распределении идет в «откат», то есть не доходит до науки. К сожалению, освоение денег идет без получения конкретного результата, который был бы ориентирован на реальный сектор экономики. И на этом, безусловно, сказывается низкий процент закрепления прав. Закрепляются права только в 10% случаев и то через патентование, а ноу-хау вообще никто не оформляет. Начинаясь спрашивать: почему так происходит, почему сегодня при проведении инвентаризации выявлены десятки патентов и — ноль ноу-хау? Ноль технологий! В основном — документация. Отвечают: у нас нет денег, нет интереса. Почему при выделении денег на НИОКР не закладываются в госконтракт средства на то, чтобы закреплять права, изучать потенциальный рынок сбыта? Эти траты не предусматриваются. Зато предусматриваются траты, которые формально или неформально уходят на откат.

Мы предлагаем предусматривать в госконтрактах от 10 до 25% средств на закрепление, последующую коммерциализацию прав и продвижение результатов. Советская практика показывает, что 10% расходов на НИОКР шло именно на закрепление прав.

Сегодня можно констатировать, что в России отсутствует рынок интеллектуальной собственности. Декларируя стратегию инновационного развития на уровне Президента, министры низвели ее до уровня ведомственных интересов, которые нередко отражают не государственные, не национальные интересы, а интересы частных компаний и иностранных юридических лиц. Произошла подмена государственной политики такими интересами. Яркий пример того — ситуация с машиностроением, по которому с нашими отечественными технологиями мы еще недавно занимали третье место в мире. Сегодня занимаем двадцать второе! Франция только 10% тратит на закупку импортного оборудования. У нас же пропорция обратная — 87% процентов зависимости от импорта по машиностроению, станкостроению. В 1990-х закупалось «бэушное» оборудование в Европе, чтобы наладить процесс переработки так называемой отрасли группы «Б». Сегодня в эту отрасль поставляется оборудование из Китая. Когда-то мы поставляли им оборудование, они доработали его, запатентовали заново, в том числе и в России, и продают нам. Аналогичная ситуация в химии — занимаем 22 место в мире. В области нанотехнологий ситуация тоже не очень радостная.

Подготовила Г. Киселева, Иркутск.  
(Продолжение следует)



# Все начинается с материалов

Уже не один год российские и китайские специалисты собираются вместе, чтобы обсудить состояние дел в области передовых полупроводниковых материалов и приборов.

Встречаются попеременно то в Китае, то в России. Соответственно — в Пекине и Новосибирске. Только что Институт неорганической химии СО РАН провел очередной, 4-й китайско-российский семинар по обозначенной теме. Что было в центре внимания участников — об этом корреспондент «НВС» Л. Юдина ведет разговор с его организаторами — академиком **Ф.А. Кузнецовым**, председателем Совета РАН по физико-химическим основам полупроводникового материаловедения и ученым секретарем семинара к.х.н. **М.Л. Косиновой**.

— Полупроводниковые материалы и приборы находятся в зоне повышенного внимания. И, что любопытно, — интерес с годами не ослабевает.

**Ф.А. Кузнецов:** И это вполне естественно. Очень важные изменения в человеческой цивилизации, произошедшие в XX столетии, связаны с освоением полупроводников. Если бы встал вопрос, именем какого материала назвать наше время следуя традиции, по которой выделены века каменный, железный, бронзовый, то среди других важных претендентов достойный кандидат — полупроводниковый кремний. Кремний — основной материал, на котором основана современная вычислительная техника. Ее развитие изменило все стороны жизни, создана основа перехода к тому, что называется — информационное общество.

По темпам движения вперед твердотельная интегральная электроника превосходит все, что когда-либо знало человечество. Первые интегральные схемы содержали считанное число элементов. Сейчас это миллиарды элементов в одном чипе. Увеличение числа элементов сопровождалось уменьшением их размеров. К настоящему времени линейные размеры отдельных транзисторов интегральных схем уменьшились до нескольких десятков нанометров. Фирма «Интел» в своих материалах так образно описывает прогресс в увеличении возможностей процессоров: если бы с таким же темпом шел прогресс в авиационной технике, то перелет из Нью-Йорка в Париж, в 1975 году стоивший 700 долларов и длившийся 7 часов, должен был стоить один цент и длиться менее секунды.

Прогресс в электронике стал возможным в результате непрерывного совершенствования технологии, в том числе технологии основного материала — полупроводникового кремния. И этот процесс не закончен. На конференции «Кремний-2009», которая состоится в Новосибирске в июле, будет рассматриваться состояние и перспективы дальнейшего совершенствования этого материала. Наш Институт неорганической химии выступает одним из основных ее организаторов. В ближайшем будущем с совершенствованием этого материала связываются перспективы не только вычислительной техники, но и таких важных отраслей, как солнечная энергетика и силовая электроника.

— Федор Андреевич, а имеет ли это отношение к направлению, о котором все сейчас говорят — нанотехнологии?

— Конечно, интегральные схемы с размерами элементов в 30—40 нанометров — наиболее яркий пример уже осуществляемой нанотехнологии. И, вообще, нужно отметить, что появление методов управления веществом на уровне размеров в единицы нанометров во многом стало возможным в результате развития полупроводниковой электроники.

— Если вернуться к прошедшему семинару, он также посвящался проблемам кремния?

— О кремнии разговор шел, но основная часть касалась материалов, которые будут дополнять и в некоторых случаях заменять кремний в приборах следующих поколений.

— Почему такой семинар проводите именно с китайцами?

**Ф.А. Кузнецов:** Ну, это не единственное собрание, организуемое Сибирским отделением, у наших институтов широкие международные связи. Так, в августе в Новосибирске пройдет встреча с материаловедцами Японии, в которой примут участие сотрудники многих институтов отделения. Что же касается Китая, Сибирское отделение развивает связи с этой страной по многим направлениям, в том числе и в области новых функциональных материалов.

**М.Л. Косинова:** У китайских коллег в данной области ошутимые успехи. Постоянные организаторы семинара с китайской стороны — Институт полупроводников и Институт физики Китайской академии наук. А с российской — наш Институт неорганической химии. Помогает Институт физики полупро-

водников СО РАН. Поддерживает нас РФФИ и соответствующий китайский фонд.

В заседаниях обычно принимают участие сотрудники институтов Сибирского отделения, москвичи, гости из Санкт-Петербурга.

— Это уже четвертый семинар с китайцами по этому направлению. Обобщаете новый материал?

**Ф.А. Кузнецов:** Данные накапливаются стремительно, обновление идет постоянно. Участники делятся информацией о «последнем слове». Мы уже довольно хорошо знаем друг друга и с интересом следим за развитием работ в дружественных институтах. Важно, что Китай переходит от использования иностранных разработок к расширению использования собственных оригинальных результатов. Если говорить о возможных приложениях рассматриваемых проблем, то это очень широкий круг будущих технических систем: та же вычислительная техника, оптоэлектроника, различные аспекты энергетики и такие уникальные направления, как создание элементов твердотельной техники в космосе. Так, профессор О.П. Пчеляков из Института физики полупроводников СО РАН рассказал о реализации техники молекулярной эпитаксии на космической станции.

— Федор Андреевич, вот мы говорим — «полупроводники, интегральные схемы». А химия тут при чем?

**Ф.А. Кузнецов:** Все начинается с материалов. Надо уметь их приготовить, охарактеризовать.

Когда уменьшаются размеры одного элемента в интегральной схеме, требуется перестройка всего «механизма». Ведь что такое интегральная схема? Много-много одинаковых приборов, в которых реализуются два состояния — ноль и единица. И любые задачи при этом решаются! Но чтобы взяться за освоение задач повышенной сложности, требуется значительно больше таких одинаковых приборов — на квадратный сантиметр миллиарды. Уже подошли к приборам по 40 нанометров. Это не разговоры о наномире, а уже самый настоящий наномир.

Так вот, оказалось, что, когда размеры стали совсем малыми, материалы перестали работать — достигнут физический предел. Их требуется заменить. Иными словами, поскольку все делается на кремнии, сам-то он пока функционален, а материалы, работающие с кремнием в твердотельной структуре, уже не пригодны. Так, перестает работать уникальнейший материал — оксид кремния, оказывается малопроводящим алюминий. В нашем институте разработаны процессы создания материалов, совместимые с технологией нанoeлектронных приборов. Заменяем в приборах новых поколений три объекта — два диэлектрика и металлическую разводку.

Используются сложные химические процессы — осаждение из газовой фазы с применением летучих соединений различных элементов периодической системы. В технологии новых поколений нужны более сложные химические процессы. А это требует привлечения разнообразных знаний: дизайна новых соединений, разработки процессов их синтеза, глубокой очистки, изучения свойств этих соединений, процессов их превращения. В Сибирском отделении накоплен большой опыт в этой области. На семинаре интересные результаты по новым химическим технологиям доложили сотрудники ИНХ СО РАН И.Г. Васильева, Н.Б. Морозова, Т.В. Басова и профессор В.И. Рахлин из ИРИХ СО РАН (Иркутск).

— Известно, что Институт неорганической химии СО РАН с давних пор проводит конференции и семинары по новым материалам.

— Да, у нас приличный опыт в организации материаловедческих собраний. Еще во времена Советского Союза регулярно работала конференция «Процессы синтеза и роста кристаллов и пленок полупроводников». Мы проводили ее вместе с ИФП СО РАН, а также — регулярные школы молодых ученых во многих городах СССР. Одновременно с предстоящей конференцией по кремнию будет также работать школа молодых ученых. Ее «завучем» выступает профессор В.С. Бердников из Института теплофизики СО РАН. Инновационная экономика потребует новых специалистов. Нужно использовать тот факт, что кремниевая конференция собирает всю российскую «кремниевую дружину» для передачи накопленных знаний молодежи.

— Чем хорош ваш последний семинар?

— Всерьез говорили о нанотехнологиях — последнем слове науки, о реальных решениях важнейшей на сегодня проблемы. Дело



в том, что при наноразмерах поведение электронов меняется — они «вспоминают», что являются квантовыми объектами. Но управление свойствами таких объектов, которые чувствуют геометрию пространства, требует очень строгого контроля размеров и параметров элементов твердотельной структуры.

И наш Институт физики полупроводников, и китайский работают над созданием приборов на квантовых точках и показывают умение создавать такие строго контролируемые наноразмерные структуры. Что касается нашей задачи, ее можно сформулировать так: обеспечить высокое качество и чистоту материалов.

— Нынешний семинар чем-то отличался от предыдущих?

**М.Л. Косинова:** Мы впервые организовали молодежную стендовую сессию. Аспиранты ИНХ и ИФП СО РАН представили свои работы. Китайские профессора осмотрели все стенды, пообщались с каждым из молодых. Молодежь работала с большим энтузиазмом.

**Ф.А. Кузнецов:** И говорили наши аспиранты на хорошем английском.

**М.Л. Косинова:** Если честно, я не припомню такого живого, заинтересованного общения, таких ярких дискуссий. Решили, что

на следующий год в Китае проведем такую же стендовую сессию. Это прекрасная школа для молодых ученых.

— Марина Леонидовна, чем еще поразили гостей?

— Знаете, когда мы бываем в Китае, коллеги очень стараются познакомить русских с традициями своей страны. Обязателен визит в китайскую оперу. Решили ответить тем же, сводили гостей в наш прекрасный театр оперы и балета на балет «Спящая красавица».

— Поразили?

— Они остались очень довольны. Побывали китайские коллеги в Выставочном центре СО РАН, познакомились с достижениями ученых Сибирского отделения.

Очередная встреча — через год. В рамках конференции Азиатско-Тихоокеанской академии материалов.

На снимках:

— перед стендами с докладами молодых ученых

— сопредседатели семинара проф. Ю. Юде,

заместитель директора Института

полупроводников АН КНР, и ак. Ф.А. Кузнецов;

— чл.-корр. РАН А.В. Давурченский

(ИФП СО РАН) и Янькунь Юй из

Института полупроводников АН КНР;

— традиционное фото на память.

Фото В. Новикова и С. Гусельниковой.



СО АН: ЛЮДИ И ГОДЫ

# И след его глубокий в памяти людской

В архиве музея ИГД СО РАН мы обнаружили интересный снимок: молодой человек выглядывает из окошка старенького «Москвича». И только старожилы смогли узнать в нем будущего академика Шемякина, который в пору студенчества подрабатывал водителем «Скорой помощи». Когда он, директор института, сам ухаживал за собственной «Волгой», друзья недоумевали. Но Евгений Иванович полушутя-полусерьезно говорил: «У меня в дипломе в графе специальность записано «механик», поэтому запись эту надо оправдывать». Как догадались читатели, мы хотим рассказать о механике от бога, о лидере отечественных геомехаников академике Евгении Ивановиче Шемякине, уход которого из жизни в феврале нынешнего года стал невосполнимой утратой всего научного сообщества.



**Шемякин Евгений Иванович** родился 9 декабря 1929 года в Новосибирске. Мать — Элла Мартыновна, эстонка, подарила сыну, кроме привлекательной внешности, рассудительность и неторопливость. Отец — Иван Леонтьевич, родом с Севера России, наделил своих детей (в семье вместе с Евгением росли брат и три сестры) решительностью, целеустремленностью и здоровым оптимизмом. Окончив с золотой медалью школу села Долинка (Казахстан), где семья оказалась по «политическим» причинам, Евгений поступил в Ленинградский университет на механико-математический факультет, а по окончании его — в аспирантуру. Уже тогда проявились его пылкий ум, настойчивость, трудолюбие, основательность и терпение на нелегком пути познания, уже тогда, впитывая традиции старой питерской профессуры, научился он почтительному отношению равно к учителям и ученикам.

На том же курсе учились хорошо известные в Сибирском отделении А.С. Алексеев, В.Г. Дулов, Ю.Г. Решетняк. Здесь же нашел он свою спутницу — Людмилу Трофимовну, с которой прожил в мире и согласии долгие годы. Лауреат Нобелевской премии академик Л.В. Канторович, по рассказам знакомых, очень лестно отзывался о ее работах. Умная, спокойная, бесконечно добрая женщина, Людмила Трофимовна стала тем надежным «тылом», без которого было бы невозможно стремительное восхождение мужа на научный олимп.

Здесь же, в Ленинграде, родились их дети: Татьяна и Аркадий, получившие прекрасное воспитание и образование.

По окончании аспирантуры и защиты кан-

дидатской диссертации (1955 г.) на тему «Распространение волн в неидеально упругих средах» Евгений Иванович до 1960 года работает научным сотрудником Института химической физики АН СССР под руководством С.А. Христиановича.

В начале 70-х годов прошлого века Е.И. Шемякин оказался на Сибирской земле, где среди титанов отечественной и мировой науки прошло становление его карьеры, в основу которой легли блестящий интеллект и неординарные организаторские способности.

Работу в Сибирском отделении Евгений Иванович начал в Институте теоретической и прикладной механики (ИТПМ) в должности заведующего лабораторией горной механики. Благодаря тонкому уму и «железной» логике руководителя, умению общаться с разными людьми и убеждать их, лаборатория была заметна в институте, а ее заведующий стал одним из авторитетнейших сотрудников и на протяжении нескольких лет возглавлял партийную организацию. Верность Е.И. Шемякина идеям научного руководителя С.А. Христиановича и настойчивость позволили ему доказать необходимость развития исследований по проблеме ПГУ (парогазовой установки) как перспективной для энергетики. И хотя это стоило ему больших усилий и могло отрицательно сказаться на будущей карьере, он проявил принципиальность и настоял на своем даже при негативном отношении Президиума СО АН СССР. В тот период наиболее значительными следует признать исследования, результаты которых изложены в работах: «Распространение нестационарных возмущений в вязкоупругой среде», «Волны нагрузки при стационарном взрыве в горных породах» (соавтор Н.С. Медведева), «О динамической сжимаемости прочных горных пород и металлов» (соавтор С.А. Христианович), а затем и в докторской диссертации Евгения Ивановича, которую он защитил в 1964 году по теме «Распространение волн при подводном и подземном взрывах».

Следующий период жизни Евгения Ивановича Шемякина прошел через души и судьбы сотрудников Института горного дела Сибирского отделения. Об этом — немного подробнее.

Три записи в трудовой книжке: заместитель директора, и.о. директора, директор. 17 лет, насыщенных разными событиями — время, когда в полной мере проявились многие грани этой удивительной натуры: талант выдающегося ученого, дальновидность руководителя, неумолимость учителя, человеческая мудрость.

Евгений Иванович «принял» институт от выдающегося ученого-горняка чл.-корр. АН СССР Н.А. Чинакала, известного революционными достижениями в технике и технологиях добычи полезных ископаемых. Е.И. Ше-

мякин усилил тематику работ коллектива исследованиями по зарождавшемуся тогда новому научному направлению — механике горных пород. По образному выражению академика М.А. Садовского, Евгений Иванович придал институту академическую огранку. Он положил начало научной школе по механике горных пород и сыпучих материалов. Вот как он сам об этом пишет в одной из своих последних публикаций: «В начале 70-х годов в связи с вопросами о деформировании и разрушении горных пород в Институте горного дела СО АН СССР были начаты работы по моделированию процессов поведения материалов при различных нагрузках на эквивалентных материалах. ... Работы оказались достаточно плодотворными, позволили обсудить поставленные во введении вопросы и получить ряд новых выводов. Это дало возможность провести кардинальное обсуждение путей построения современной теории прочности...». Результаты фундаментальных исследований того времени по динамике массива, упруго-пластическим моделям, дилатационным эффектам деформирования были изложены в известных работах Е.И. Шемякина: «Две задачи механики горных пород, связанные с освоением глубоких месторождений руды и угля», «Задачи механики сыпучих сред в горном деле» (соавторы — А.Ф. Ревуженко и С.Б. Стажевский), «Динамическое разрушение твердых тел» (соавтор — В.С. Никифоровский).

Закономерно, что впоследствии, на рубеже XX и XXI веков неформальная общность учеников Е.И. Шемякина, приверженцев его идей, нашла закономерное продолжение в основанной и руководимой Евгением Ивановичем формальной научной школе «Теоретические и экспериментальные исследования необратимых деформаций и разрушения твердых тел при ударе и взрыве», которая объединила ведущих ученых России.

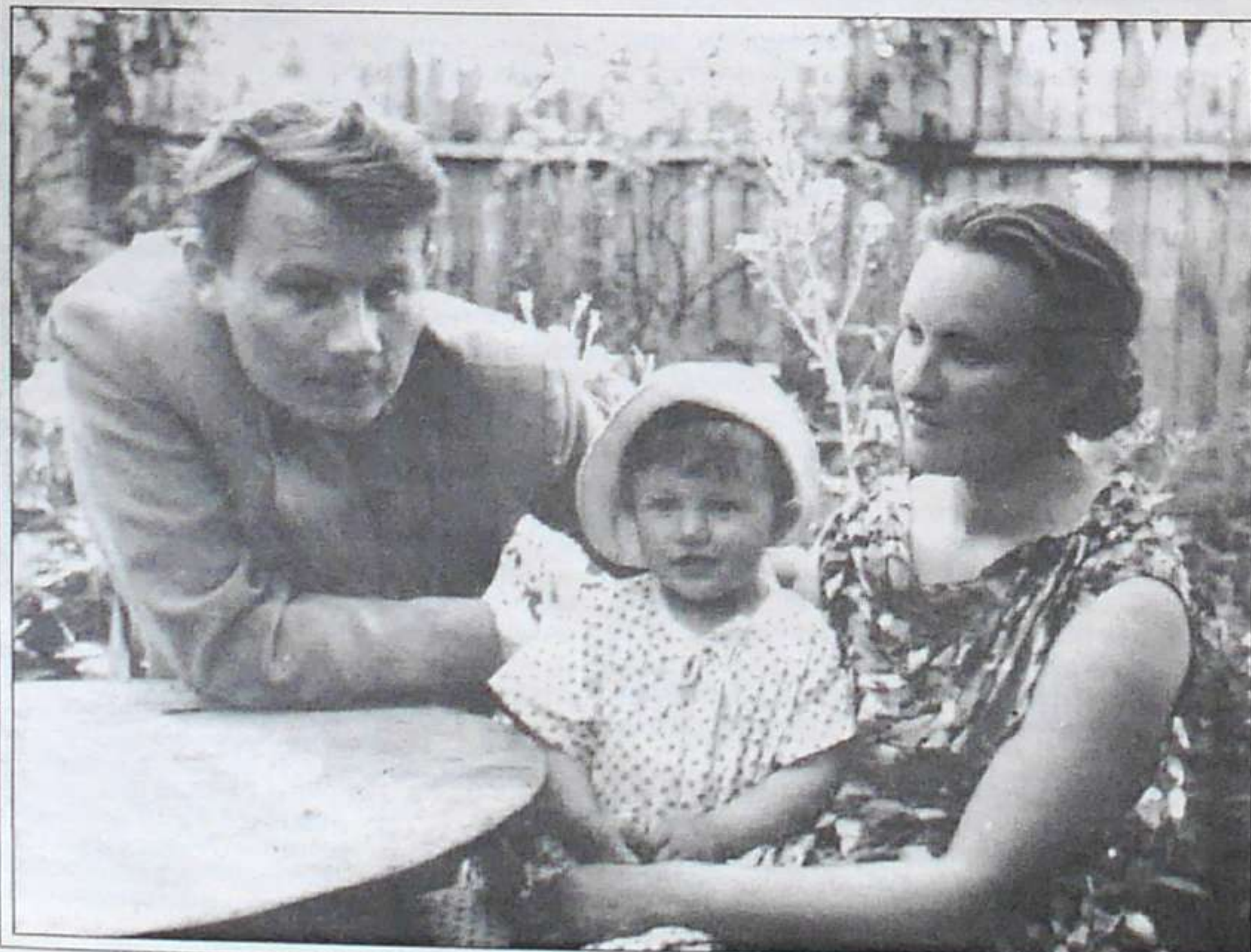
Активная деятельность Е.И. Шемякина по продвижению научных разработок в «поясе внедрения» по терминологии академика М.А. Лаврентьева, то есть на промышленные предприятия Новосибирска и в регионы Сибири, не имела аналогов в Сибирском отделении. Наверное, поэтому Михаил Алексеевич, желая приблизить Институт горного дела к его научным потенциалом к Академгородку и оценив организаторский талант Шемякина, как-то привез его на Зелёную Горку — участок, который вместе со строениями 1939 года осваивался Институтом гидродинамики, и поставил задачу — создать современный научно-производственный комплекс по внедрению научных достижений Института горного дела в народное хозяйство. Этот «ход конем» дался Лаврентьеву нелегко, так как был неоднозначно встречен его коллегами.

Для воплощения подобного замысла не-

обходимы были немалые средства. Чтобы привлечь внимание руководителей соответствующих министерств и промышленной элиты страны и получить заветные миллионы, которые нужны были также и для завершения строительства механических мастерских, Е.И. Шемякин в августе 1977 года организует демонстрацию разработок ИГД с целью применения их в строительных и других технологиях. Принимая на Зеленой Горке «высокую комиссию», он обратил внимание собравшихся на необустроенность территории. После чего руководитель Минстроя СССР, обращаясь к присутствующим, сказал: «Связь с наукой надо не только укреплять, но надо и помогать ей, все это многократно окупится», — и дал соответствующие поручения подчиненным. В разное время на демонстрационные показы были приглашены академики А.П. Александров, М.А. Лаврентьев, Г.И. Марчук, В.А. Коптюг, С.А. Христианович, Председатель Совмина РСФСР М.С. Соломенцев, зав. Отделом науки и учебных заведений ЦК КПСС В.А. Медведев, министры Е.П. Славский, Л.Д. Рябев, А.В. Сидоренко, М.И. Шадов, директора заводов и руководители крупных строительных организаций.

Учитывая огромную роль академической науки в решении проблем минерально-сырьевого комплекса, что подтвердила реализация программы «Сибирь», и понимая место регионов в этом процессе, Е.И. Шемякин стремился расширить географию присутствия высококлассных специалистов на Востоке страны. Он стал инициатором создания филиалов ИГД СО АН СССР в Кемерово (директор — Г.И. Грицко), Красноярске (руководитель — Ю.Н. Ермолин), Новокузнецке (заведующий — В.Ф. Храмов), специалисты-горняки также составили кадровую основу в Институте природных ресурсов (Чита). Многие из перечисленных подразделений стали потом самостоятельными организациями, решающими важные научные и прикладные проблемы, в первую очередь для развития территорий, при этом Институт горного дела «делился» не только кадрами, но и приборами и оборудованием для научных исследований.

Проведение обширных научных исследований потребовало квалифицированных кадров — сильных теоретиков и опытных экспериментаторов. И как ружье, висящее на стене и должное обязательно выстрелить, так ярко и неотвратимо проявилась еще одна роль Евгения Ивановича — роль руководителя, умеющего подбирать и беречь кадры, и роль педагога, воспитывающего единомышленников. Рука об руку трудились с Евгением Ивановичем крупные ученые — Б.В. Суднишников, А.Д. Костылев, А.И. Федулов, Н.П. Ряшенцев, Н.А. Клушин.





Он существенно обновил кадровый состав за счет выпускников Новосибирского государственного университета. И это закономерно. Сам выпускник университета, он прекрасно понимал, что классическое, университетское, образование не только развивает в человеке способность получать новые знания, углубляя их в своей области и расширяя кругозор за счет смежных дисциплин, но и формирует культуру научного мышления. Выпускники НГУ составили «костяк» начинающего бурно развиваться нового геомеханического направления: В.А. Бабаков, В.М. Жигалкин, В.Е. Миренков, Л.А. и Л.А. Назаровы, В.С. Никифоровский, В.Н. Опарин, А.Ф. Ревуженко, В.М. Серяков, А.И. Чанышев и др. Впоследствии многие из них стали руководителями научных подразделений. Из одной только лаборатории по проблемам горного давления, которой руководил чл.-корр. АН СССР Т.Ф. Горбачев, в начале 80-х годов сформировались лаборатории механики разрушения горных пород, механики горных пород, горной геофизики, горной информатики, механики деформируемого твердого тела, механики сыпучих сред.

Безусловно, базой для подобного «десанта» послужило то, что буквально с первых дней пребывания в Сибирском отделении Е.И. Шемякин стал одним из ведущих преподавателей НГУ. С 1967 по 1987 год он возглавляет кафедру механики сплошной среды, для которой выпускает учебник «Динамические задачи теории упругости и пластичности», несколько раз переизданный и являющийся и поныне настольной книгой для студентов-механиков. Здесь в 1968 году ему присвоено звание профессора.

Невозможно не поделиться с читателем, каким Евгений Иванович был удивительным лектором и экзаменатором. Лекции его для студентов-третьекурсников были построены так, что весь необходимый материал усваивался практически сразу и не требовал дальнейшей проработки: студенты легко воспринимали методику и логику построения определяющих соотношений, в спокойной и обстоятельной манере представленные Шемякиным. На экзамене Евгений Иванович выступал добрым наставником, в задачу которого входило не «утопить», а подать руку помощи. Даже к бездельникам, коих Евгений Иванович определял безошибочно, он не применял «драконовских» мер, а старался пробудить в них интерес к науке. Выпускники мехмата с искренней признательностью вспоминают «шемякинские» субботы, когда в 12.30 после лекции по теории упругости Евгений Иванович поднимался в профессорскую, где его уже ждали коллеги и ученики. Не уходил он до тех пор, пока не заканчивал беседовать с каждым, вплоть до «последнего» студента. Здесь составлялось мнение о потенциальных способностях и творческих возможностях человека. Нередко такие «приемы» заканчивались уже затемно. Следует заметить, что Евгений Иванович не оставлял нелегкую педагогическую деятельность до последней минуты. После НГУ он щедро делился знаниями и опытом со студентами Московского государственного университета, возглавляя кафедру волновой и газовой динамики на мехмате. Более 70 кандидатов и 15 докторов наук — вот бесценный клад, оставленный Шемякиным-учителем.

Как по закону диалектики количество перерастает в качество, так и потребность в кадрах высшей квалификации, с одной стороны, и появление в ИГД когорты специалистов соответствующего уровня, с другой, переросла в необходимость создания диссертационного совета.

В 1977 году Высшая аттестационная комиссия при Министерстве высшего и среднего образования СССР утвердила при ИГД СО АН СССР диссертационный совет

Д.003.17.01 с правом приема к защите кандидатских и докторских диссертаций по специальностям: подземная разработка и эксплуатация угольных, рудных и нерудных месторождений; горные машины; механика грунтов, горных пород и сыпучих материалов. На посту председателя совета Е.И. Шемякин активно привлекал к работе имеющих большой научный авторитет ведущих ученых Сибири. «Новоиспеченные» кандидаты и доктора наук, среди которых было немало сотрудников отраслевых, академических и учебных институтов со всего Союза, становились коллегами в совместных исследованиях.

Сплочению ученых-горняков также немало способствовали проводимые, в том числе на базе института, научные семинары и конференции.

Так и нынешняя, 18-я по счету конференция «Геодинамика и напряженное состояние недр Земли», организатором которой неизменно являлся Институт горного дела и которую в свое время возглавлял Е.И. Шемякин, выросла из семинара по измерению напряжений в массиве горных пород (1967 г.). Особо хочется сказать, что именно на конференциях завязывались контакты с отечественными и иностранными учеными, причем общение за рубежом было непосредственным, так как Евгений Иванович свободно владел английским. На международной конференции по прикладной механике в Стэнфорде (США) доклад Е.И. Шемякина и его обсуждение проходили более двух часов, естественно, без переводчика. Конференции в Швеции, ФРГ, Чехословакии — везде Евгений Иванович находил заинтересованных специалистов и умел привлечь их к совместной работе. В силу этого связи и контакты института в этот период существенно расширились, рождались и развивались новые формы международного сотрудничества.

Практически по всему спектру научных направлений института проводились совместные работы с академическими учреждениями братских социалистических стран: Болгарии, ГДР, Чехословакии. В начале 80-х годов прошлого столетия специалисты института активно включились в выполнение «долгосрочной программы сотрудничества стран-членов СЭВ (совета экономической взаимопомощи) в области научного приборостроения и автоматизации исследований». Возглавили эту работу чл.-корр. АН СССР И.А. Турчанинов и Е.И. Шемякин. В программе участвовали крупные институты горного профиля СССР: Горный институт КФ АН СССР, Институт физики земли АН СССР, МГИ, ВНИИМ, а также горные институты Венгрии, Польши, ГДР, Чехословакии. В процессе работы сложился сплоченный творческий коллектив специалистов различных областей знаний, относящихся к проблемам научного геофизического приборостроения. Результатом сотрудничества стали крупные совместные разработки в области создания измерительных приборов и комплексов для исследования и мониторинга породного массива.

Многих партнеров Е.И. Шемякин приобрел к сотрудничеству в журнале «Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых» («Journal of Mining Science»), единственным в России академическом издании по проблемам горных наук, главным редактором которого он стал в 1974 году, сменив на этом посту чл.-корр. АН СССР Т.Ф. Горбачева.

С приходом Евгения Ивановича в журнале обновилась основная рубрика, расширился круг рассматриваемых проблем по механике горных пород, горной информатике, математическому моделированию, автоматизированному планированию горного производства. Принципы работы редколлегии, которые проповедовал Е.И. Шемякин — уважительное отношение к авторам, безусловная актуальность материала, его основа-

тельная теоретическая проработка, подтвержденная моделированием и экспериментами в лабораторных и натурных условиях, четкость используемой терминологии, глубокое осмысление результатов, — всё это снискало редактору непререкаемый авторитет в мировом научном сообществе.

Механик по специальности, ставший в 1976 году членом-корреспондентом АН СССР по отделению механики и процессов управления, Е.И. Шемякин в силу жизненных обстоятельств по прошествии многих лет работы в ИГД стал истинным горняком. Увы, многие горняки-профессионалы с сомнением наблюдали за быстрым продвижением своего сибирского коллеги. Подобное недоверие решительно развеял академик-горняк В.В. Ржевский, сказав: «Мы берем из села паренка и за 5 лет делаем из него горного инженера. А Е.И. Шемякин более 10 лет возглавляет крупнейший горный институт и в мельчайших деталях постиг горное искусство. Он — признанный специалист горного дела!» Столь авторитетная поддержка окончательно утвердила за Евгением Ивановичем статус горняка, и в 1984 году он избирается действительным членом Академии наук СССР по отделению геологии, геофизики, геохимии и горных наук.

Неординарный организаторский талант Е.И. Шемякина был сразу отмечен руководством Сибирского отделения и городскими властями. Компетентность, коммуникабельность, способность в считанные минуты постигнуть суть даже очень сложной и отдаленной от горной науки проблемы, явилась причиной вовлечения его в работу на самом высоком уровне. В 1980 году он избирается членом Президиума СО АН СССР и назначается заместителем председателя Сибирского отделения. С этой новой должностью Евгений Иванович справляется блестяще, о чем свидетельствуют его многочисленные интервью в местных и центральных СМИ, приемы академических, партийных и зарубежных делегаций. Долгое время работал Е.И. Шемякин в депутатском корпусе Новосибирской области — осуществлял контроль за продвижением разработок институтов Сибирского отделения на промышленные предприятия Новосибирска. Активно работал Евгений Иванович и на посту председателя областного совета научно-технического общества «Знание».

Евгений Иванович Шемякин — выдающийся ученый и признанный организатор науки. Он автор более 300 научных работ, среди которых 9 монографий и более двух десятков патентов на изобретения, Лауреат Государственной премии СССР (1984), кавалер орденов «Знак Почета», «Дружбы народов», «Трудового Красного Знамени», полный Кавалер почетного знака «Шахтерская слава», член Академии наук Чехословацкой республики, Королевской инженерной Академии Швеции, вице-президент Международного общества и руководитель Научного совета по механике горных пород и горному давлению, — вот далеко не полный перечень, отражающий признание неоспоримых заслуг Евгения Ивановича перед отечественной и зарубежной наукой и общественностью.

Не располагая обширными сведениями о пребывании Евгения Ивановича на посту Председателя ВАКа, где он трудился в 1987—1992 гг., можем точно сказать, что и здесь Е.И. Шемякин проявил глубочайшую ответственность и высочайшую порядочность. Уровень его компетентности позволял решать многие, сложные вопросы. Он всегда старался помочь там, где это необходимо, но, по словам друзей, страшно не любил «приседать» людям с пухлыми портфелями, сдержанным которых являлись отнюдь не научные труды.

И в работе, и в жизни Евгений Иванович Шемякин для всех и всегда был центром притяжения.



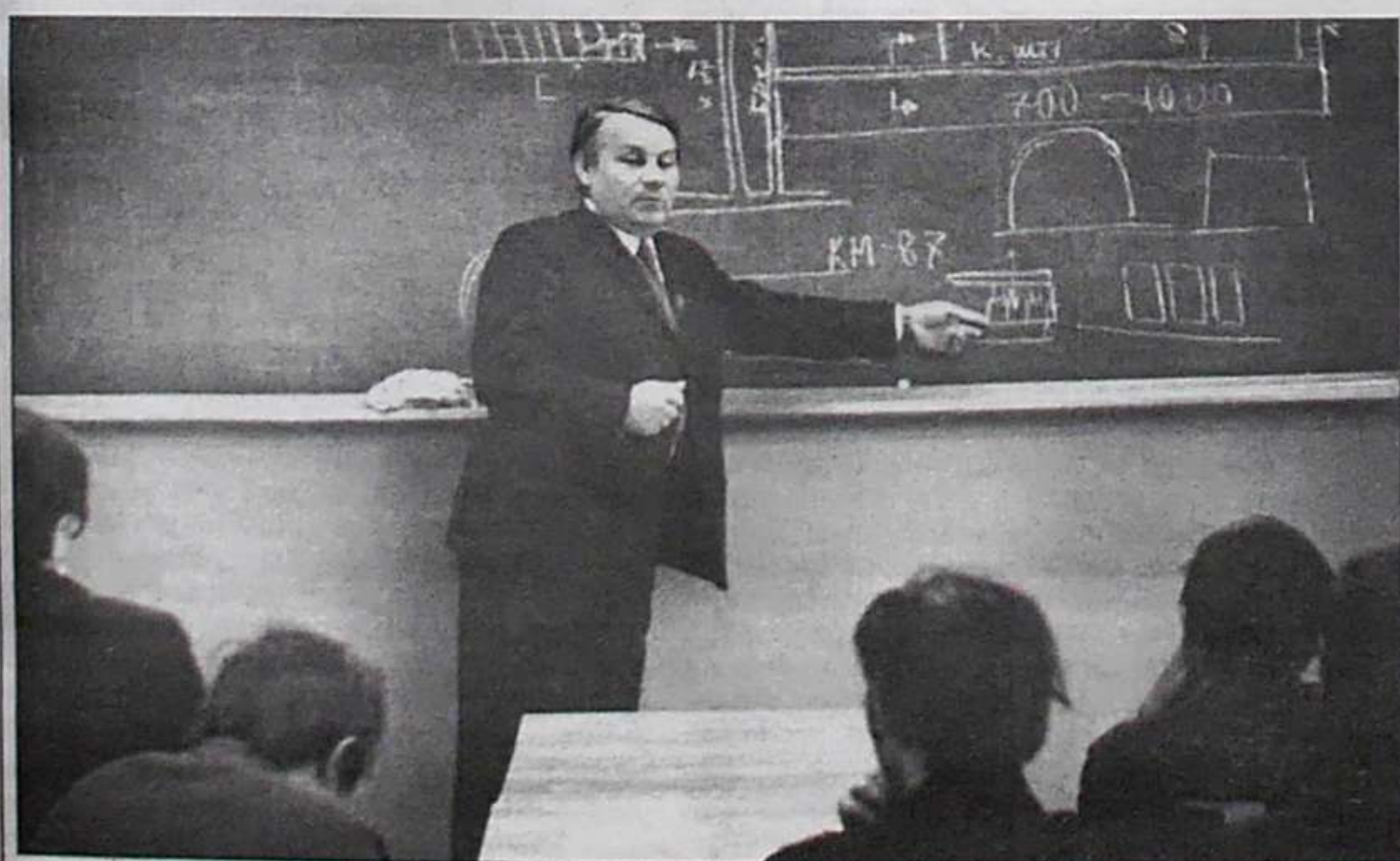
Характер лидера, могучий и быстрый интеллект, аналитический склад ума, ясный взгляд философа, способность под неожиданным углом взглянуть на, казалось бы, известное, фундаментальный уровень поиска и, в то же время, нацеленность на практику, широта и энциклопедичность знаний и интересов, фотографическая память, удивительная работоспособность, качество и масштабность полученных решений, а также то, что огромное значение Шемякин придавал вопросам не только научной, но и межличностной этики, гуманное отношение к людям, доброжелательность, порядочность — таковы слагаемые его магнетизма и авторитета. Именно они делали Евгения Ивановича образцом и достойным примером. Более пятидесяти лет длилась золотая пора расцвета его научного творчества. Как говорил академик В.И. Вернадский, «жизнь теснейшим образом связана со строением земной коры, входит в ее механизм и в этом механизме исполняет величайшей важности функции, без которых он не мог бы существовать». Так и яркая жизнь Евгения Ивановича Шемякина была неотделима от горной науки и механики, равно как и они уже давно не мыслятся без Шемякина.

Именно такие сыны Отечества составляют его силу, славу, гордость и могущество. Трудно уложить в тесные рамки газетной статьи рассказ о жизненном пути и научной карьере Человека с большой буквы — академика Евгения Ивановича Шемякина, поэтому его друзья и коллеги работают над книгой воспоминаний о нем. А нынешнее наше повествование завершим словами русского поэта В.А. Жуковского:

*О милых спутниках, которые наш свет  
Своим спутствием для нас животворили,  
Не говори с тоской: «Их нет...»,  
Но с благодарностью: «Были!».*

А. Дворникова, Ю. Шадрин, А. Ревуженко, С. Стажевский, Е. Русин, О. Кортелев, Л. Зворыгин, А. Леонтьев, Л. Назаров, В. Серяков

На снимках:  
— Е.И. Шемякин — руководитель IV Всесоюзного семинара по измерению напряжений в массиве горных пород (1973 г.);  
— Евгений Иванович с женой Людмилой Трофимовой и дочерью Татьяной на даче (1958 г.);  
— Евгений Иванович при испытании установки ВДПУ в руднике Зыряновского комбината (80-е годы XX века);  
— Е.И. Шемякин дает разъяснения председателю Сибирского отделения АН СССР В.А. Коптюгу по пневмоударнику П-215ПВ (90-е годы XX века);  
— лекция в НГУ (80-е годы) (фото В.Новикова);  
— Е.И. Шемякин с сотрудниками ИГД СО РАН в музее института (2007 г.).  
Фото из архива Института горного дела





СДЕЛАНО В СО РАН

# Ускорители для онкологических клиник-1

В марте этого года в Санкт-Петербурге состоялась XV Международная выставка-конгресс «Высокие технологии. Инновации. Инвестиции». Как уже сообщалось в «НВС», по результатам конкурса-выставки Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН награжден Золотой медалью за разработку «Ускорительного комплекса для терапии рака протонными и ионными пучками» в номинации «Лучший инновационный проект в области технологии живых систем (биология и медицина)». Протонно-ионный ускорительный комплекс — не единственная разработка Института ядерной физики для терапии рака.

По совпадению, именно в марте, но 2008 года, в институте была осуществлена генерация нейтронов на установке БНЗТ (бор-нейтрон-захватная терапия), и физики продемонстрировали возможность создания компактных ускорительных источников нейтронов, применимых для размещения в онкологических центрах и проведения нейтроннозахватной терапии. Сама идея терапии основана на облучении пучком тепловых нейтронов опухоли, где предварительно накоплен препарат, содержащий бор. В результате поглощения нейтрона бором происходит атомная реакция с большим выделением энергии в раковой клетке, и клетка погибает. Нормальная ткань, не содержащая бора, при этом не повреждается.

Радиационная терапия известна давно. Однако различные элементарные частицы, используемые для лечения рака, обладают различной эффективностью. Так, тяжелые частицы — протоны, нейтроны и ионы — в несколько раз эффективнее, чем гамма-кванты или электроны.

— В нашем институте, — подтвердил заместитель директора по науке ИЯФ СО РАН **Е.Б. Левичев**, — одновременно развиваются два медицинских направления — «протонно-ионное» и «нейтронное».

— Евгений Борисович, насколько ценно «золото» выставки, полученное в Санкт-Петербурге? Кто-то заинтересовался проектом ИЯФ?

— Прежде всего, я, наученный опытом предыдущих публикаций, хотел бы сказать, что у нас в институте не лечат рак. Мы — физики, и можем создавать новые аппараты, которые, как мы верим, могут эффективно использоваться против онкозаболеваний. Но, все-таки, мы отдаем эти устройства врачам — радиологам, онкологам — и уже они, в клиниках, лечат больных.

Что же касается нашего проекта, то в прошлом году ИЯФ заключил контракт с китайской фирмой на поставку двух наших протонно-ионных комплексов в Китай. Предстоит серьезная работа. Завершение контракта по плану через четыре года. В новой большой установке, которую мы предлагаем, воплощены «ноу-хау», идеи и мысли, которые опробованы у нас ранее в ускорителях для физики высоких энергий. И это не первый случай в нашей практике, когда результаты работ по фундаментальной физике успешно применяются в промышленности, медицине, экологии, безопасности.

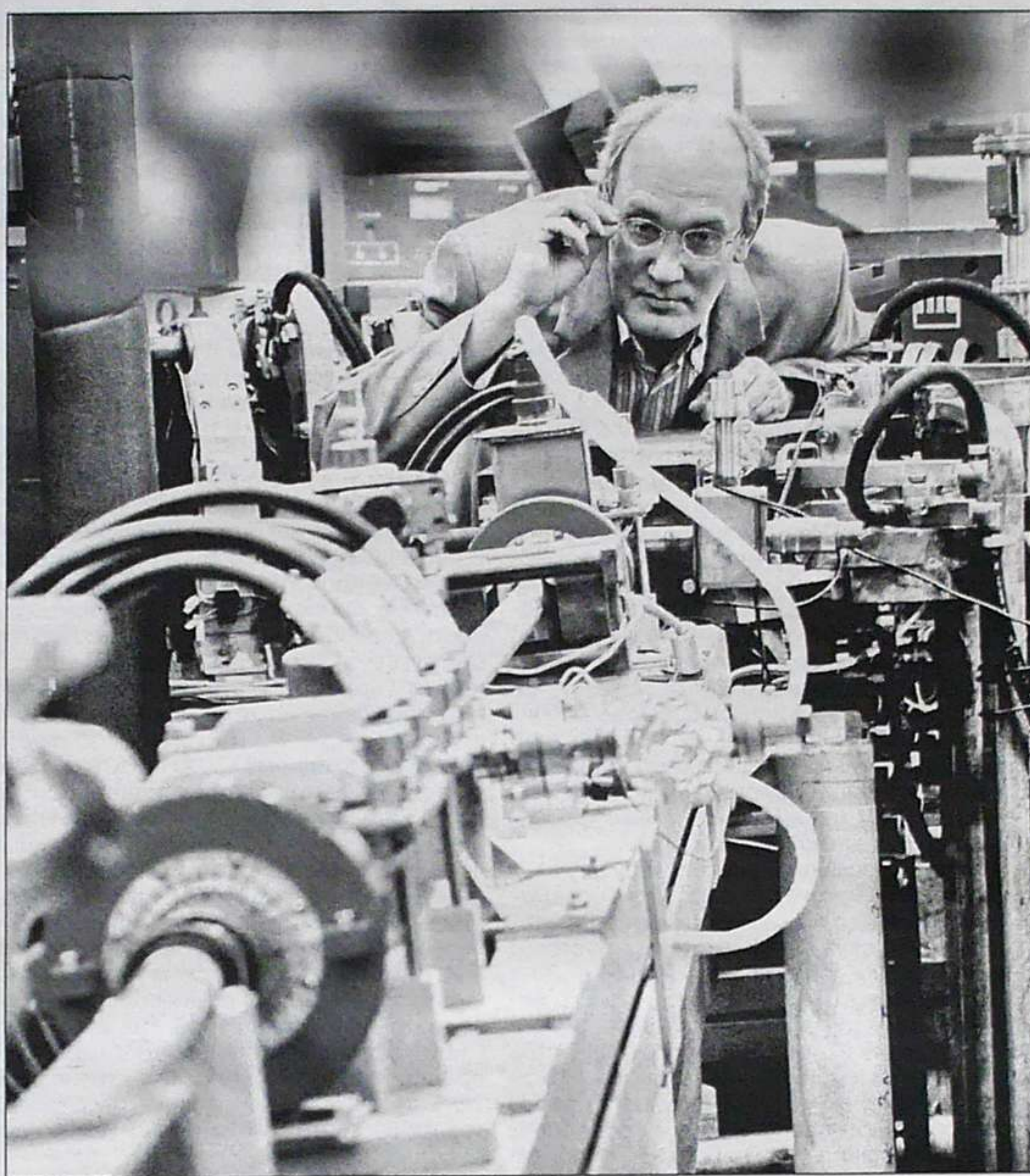
— Известно, что физики давно помогают медикам.

— Да, вы правы. Например, уже более 20 лет назад мы разработали цифровую рентгеновскую установку с такой низкой дозой облучения, что первый ее экземпляр был поставлен в московский Институт охраны здоровья матери и ребенка — исследование стало столь безопасным, что врачи используют его для беременных женщин, не боясь нанести вред плоду. Сейчас эти установки работают во многих клиниках России и за рубежом.

Что же касается радиационной терапии, здесь важно не только убить опухоль, но и сделать это так, чтобы не пострадала окружающая здоровые ткани. Причем, последнее столь же важно, как и первое. Иначе лечение одной опухоли может привести к появлению новых в облученной ткани. И эту задачу можно успешно решать с помощью тяжелых частиц — протонов или ионов, используя то, что они теряют максимум энергии в конце своего пути, не повреждая здоровые ткани и органы, сквозь которые частицы должны пролететь до опухоли. Можно сравнить такую частицу со снарядом, который взрывается прицельно в опухоли. Причем глубиной проникновения частицы-снаряда мы можем управлять, изменяя энергию пучка.

Для наглядности Евгений Борисович показал фотографию, на которой видно, как пучок попал в тело больного пациента и где произошел «взрыв».

— И злокачественная опухоль погибает! Этот перспективный метод начал развиваться в 60-х годах прошлого столетия, в том числе и у нас в России. Сохранились немногочисленные научные школы в Дубне, в Объединенном институте ядерных исследований, в Москве, в Институте теоретической и экспериментальной физики, в Гатчине, Обнинске и еще нескольких местах. Работы эти проводились и у нас, и у них на огромных ускорителях, предназначенных для фундаментальных исследований, в «паразитном», так сказать, режиме, во время, свободное от выполнения основных физических экспериментов. Однако за рубежом, быстро оценив перспективность и эффективность метода, пе-



решили к строительству специализированных терапевтических комплексов, способных «пропускать» до тысячи и больше пациентов в год. А у нас, увы, всё так и остановилось на уровне 60—70-х годов прошлого века.

Пальма первенства в строительстве онкологических клиник, основанных на протонных и ионных ускорителях, принадлежит Японии. В этой стране действует несколько медицинских центров, где используют протонную терапию и на потоке облучают больных. Работая вместе, физики и медики поняли, что в терапии злокачественных опухолей можно, кроме протонов, использовать ионы, которые еще в несколько раз эффективнее, чем протоны, и наиболее популярные — ионы углерода. Причем при облучении так называемых радиорезистентных (радионечувствительных) опухолей, которые не лечатся ни гамма-квантами, ни электронами, ни протонами, ионы могут помочь!

И в мире возникло новое направление — строительство комплексов для ускорения ионов. Подобные установки в несколько раз больше, чем протонные. Характерный периметр кольца протонной установки — 15—20 метров. Ионные ускорители тоже кольцевые, но с периметром уже 50—80 метров, поскольку ускорять и удерживать на орбите пучки тяжелых частиц труднее, чем легких. Это, конечно, достаточно сложное и дорогое оборудование, но когда представишь, что на такой установке можно вылечить до двух тысяч больных в год, забываешь и о размерах, и о стоимости машины, потому что каждая жизнь бесценна. В принципе, требуется строить специальные центры. Так вот, в Японии принята национальная программа. Главная ее цель — за пять лет построить десять ионных комплексов. Мы, Институт ядерной физики, приняли участие в изготовлении магнитов для первого такого комплекса.

— А как обстоят дела с подобными центрами в России?

— В настоящее время под руководством Федерального медико-биологического агентства РФ формируется Федеральная целевая программа «Создание федеральных высокотехнологичных центров медицинской радиологии». По неофициальным, но заслуживающим доверия, данным, в рамках этой программы начато финансирование проектных работ первого центра ядерной радиологии в г. Димитровграде под Москвой. И это хорошо. Однако конкурс на проработку проекта выиграла команда, ориентированная на использование оборудования бельгийской компании IBA. Это успешная компания, которая поставила в различные страны мира око-

ло 10 циклотронов для терапии рака с помощью протонов. Ирония заключается в том, что наши разработки в этой области интересуют китайцев, мы делаем оборудование для японских облучательных центров, обсуждается сотрудничество в этой области с Австрией, Швейцарией, США и Турцией. Да и сама компания IBA обратилась к нам с просьбой разработать для их циклотронов новые источники протонов с улучшенными параметрами! Но внутри России наши идеи особенного интереса не вызывают... Воистину, нет пророка в своем отечестве! Созданные нами оборудование будет использоваться в России в составе комплексов, поставленных бельгийской фирмой. И, естественно, по существенно более высокой цене.

— В чем состоит особенность вашего проекта по сравнению с уже существующими?

— Пучки тяжелых частиц — протонов или ионов — получаемые естественным путем, обладают большим фазовым объемом (это произведение поперечного размера пучка на угловую расходимость). Облучать же опухоль лучше тонким и острым пучком, заштриховывая ее, как карандашом. Чем тоньше карандаш, тем меньше вероятность повредить здоровую ткань на границе опухоли. В середине 60-х годов прошлого века основатель и первый директор института академик Г.И. Будкер предложил оригинальный метод уменьшения фазового объема пучка тяжелых частиц — «электронное охлаждение». Чтобы понять значимость этого предложения, стоит упомянуть, что, несмотря на все усилия, в мире реализовано всего два метода уменьшения фазового объема пучка тяжелых частиц, и один из них — наше электронное охлаждение, которое успешно использовалось и используется для фундаментальных исследований. Так вот, лет пять назад один из тех, кто в начале 70-х впервые реализовывал этот метод, тогда — аспирант, а теперь заведующий лабораторией ИЯФ чл.-корр. РАН В.В. Пархомчук предложил использовать для «затягивания» карандаша пучка ионов уже многократно проверенное электронное охлаждение. Посчитали, прикинули — вроде получается! Конечно, требуется дополнительное оборудование, но получаемые малые размеры пучка позволяют резко уменьшить поперечное сечение многих систем, что в результате даст существенную экономию как в изготовлении комплекса, так и в его эксплуатации. А значит, можно снизить и стоимость лечения. Плюс — можно увеличить интенсивность пучка и уменьшить время облучения больших опухолей.

— Конкретно уже что-то сделано?

— Практически закончено проектирование, на большую часть оборудования существуют производственные чертежи. Изготавливаются ключевые элементы, в частности заработала первая ступень комплекса — жетор протонов и ионов, которые далее будут ускоряться в основном синхротроне.

— А что заказчики?

— Заказчики — частная китайская компания, владеющая несколькими госпиталями, в том числе онкологическими. Они пришли заняться ионной терапией и после долгого выбора и непростых переговоров остановились на нашем проекте. Не в последнюю очередь, из-за новых идей, заложенных в нем. Честно скажу, не все идет гладко: из-за мирового кризиса у заказчика возникли проблемы с финансированием работ, но, учитывая, что статус этого проекта в Китае очень высок, а также его социальное значение, надеюсь на благополучное разрешение возникших финансовых проблем.

— И все-таки, когда такие центры могут появиться в Сибирском регионе?

— Для этого необходимо сочетание трех факторов. Во-первых, разработчик физического оборудования комплекса, способный не только спроектировать и изготовить установку, но и подготовить соответствующий инженерный и технический персонал, а также, осуществлять обслуживание ускорителя. Это есть — ИЯФ готов взять все эти обязанности на себя.

Во-вторых, необходимо наличие медицинского персонала: радиологов, онкологов, медфизиков, которые могли бы, используя наше оборудование, проводить лечение пациентов. Этого, к сожалению, нет. В отличие от Дубны или Москвы, у нас нет специалистов, которые бы имели многолетний реальный опыт использования протонов или ионов для лечения новообразований. Однако уже есть клиники, где облучают гамма-квантами. У нас есть качественные медицинские ВУЗы и факультеты. Рядом — Сибирское отделение Российской академии медицинских наук, высокочастотные институты биологического биохимического профиля РАН. Так что проблема подготовки медицинских кадров, мне кажется, вполне решаема.

И, наконец, третий фактор — это финансирование. Повторюсь, что современные протонные или ионные комплексы для терапии рака недешевы. Их нельзя создавать по инициативному порядку силами одного института. Для решения социальной и государственной проблемы онкологических заболеваний просто необходимо участие государства. И в нашем случае, прежде всего, участия региональных властей, поскольку судя по растущей активности, вопрос о создании протонных и ионных установок онкологических клиник в центральных областях России будет решаться. Новосибирск представляется в этом плане идеальным местом для создания такого центра, оснащенного самым современным оборудованием. Мегapolis и крупный транспортный узел, развитая инфраструктура, высокая концентрация современной науки и технологий, собранная в одном месте. Я уверен, что, уже не раз бывало, на стыке разных дисциплин — физики, биологии, биохимии, медицины — будут обязательно найдены новые, неожиданные и перспективные решения, методики и подходы.

— С медиками вы не контактировали?

— Контактывали, и не раз. Организовали даже через своих друзей совместную поездку по протонным и ионным центрам Японии. Реально практикующие медики консервативны. Наверное, так и должно быть, поскольку одно из основных правил врача — «не навреди». Однако где-то ведь должны появляться новые подходы к лечению...

— Так за что же, все-таки, ваш институт наградили Золотой медалью на выставке в Санкт-Петербурге?

— Первое место в конкурсе мы получили за идеи, вложенные в наш проект. Это и использование электронного охлаждения для уменьшения размеров пучка, и применение сверхпроводящих магнитов, чтобы сделать установку облучения меньше и дешевле, модульный подход, когда сначала создается относительно небольшой и недорогой протонный комплекс, а затем развивается в ионный, и многое другое. Идеи сейчас дорабатываются. И для реализации этих идей готовы сотрудничать со всеми, кто хотел бы участвовать в решении проблемы рака и заболеваний.

Галина Шенникова  
Продолжение след.  
Фото В. Новикова



РУГ ЧТЕНИЯ

# О новых книгах по истории новосибирского Академгородка

В настоящее время история Сибирского отделения РАН и новосибирского Академгородка вызывает все больший научный и практический интерес. Рост внимания к истории этого крупнейшего научного центра обусловлен прежде всего его выдающейся ролью не только в развитии отечественной науки, но и в социально-культурной жизни региона и страны в целом. Очевидно, что в современном мире, в условиях становления постиндустриального, информационного общества перспективы возрождения России определяются прежде всего ее научно-образовательным потенциалом. В данном контексте интеллектуальные ресурсы Сибири, преобладающую часть которых концентрирует академическая наука, являются фактором общероссийского и даже глобального значения.

Необходимость углубленного изучения истории новосибирского Академгородка не в последнюю очередь определяется и тем, что этот локальный феномен в концентрированном виде отразил многие аспекты развития не только отечественной науки, но и российского социума в целом. Можно сказать, что во второй половине XX столетия на берегах Оби был поставлен своего рода исторический эксперимент большого масштаба, результаты которого трудно оценить однозначно. С одной стороны, в эпоху создания и развития Академгородка с наибольшей полнотой реализовался позитивный потенциал существовавшей в то время в нашей стране общественной системы. Речь идет, прежде всего, о возможности небывалой концентрации ресурсов на приоритетных направлениях развития, к которым на определенном этапе относился и научно-образовательный комплекс. Более того, можно предположить, что здесь контуры «нового мира», во имя которого народы нашей страны приносили небывалые жертвы, прослеживались особенно явственно. Если на определенном этапе советской эпохи у нас действительно были реальные черты социализма как общества социальной справедливости, основанного на демократических началах, то, быть может, с наибольшей полнотой они обрели свое выражение именно в новосибирском Академгородке.

В то же время, в развитии ННЦ проявились и многие противоречивые атрибуты системы «государственного социализма», особенно явные именно в условиях грандиозного эксперимента, когда все начиналось «с чистого листа». Речь идет, к примеру, о государственном патернализме, некоторой изолированности от окружающего населения, внутренней иерархии.

На сегодняшний день степень изученности истории Академгородка производит весьма противоречивое впечатление. Несомненно, в этом направлении сделано немало. Главной книгой о создании и развитии сибирского научного центра были и остаются мемуары его основателя — академика М. А. Лаврентьева «50 лет в науке». Качественно новый уровень придал изучению этой темы 50-летний юбилей СО РАН (2007 г.), — наиболее органичным рубежом здесь стало появление фундаментального труда «Российская академия наук. Сибирское отделение. Исторический очерк». Однако и в книге история Академгородка рассматривается лишь фрагментарно — в контексте истории СО РАН. Вплоть до сегодняшнего дня единственной обобщающей работой по истории новосибирского Академгородка остается книга американского автора Пола Джозефсона «Новая Атлантида возвращается» (1997). Однако, поскольку данная работа не переведена на русский язык, она лишь в небольшой степени известна общественности.

Отрадно, что в последнее время история нашего Академгородка нашла отражение в ряде новых ценных публикаций. Из их числа наиболее обобщающий характер носит мемуарная книга О. Н. Марчук «Сибирский феномен. Академгородок в первые 20 лет» (2007). Напомним, что автор — супруга Г. И. Марчука (в 1975—1980 гг. — председатель СО АН СССР, в 1980—1986 гг. — зам. Председателя Совета Министров СССР — Председатель ГКНТ СССР, в 1986—1991 гг. —

президент АН СССР). Первое издание этой работы было выпущено в 1997 г. издательством «Сибирский хронограф». Второе издание обозначено как «переработанное и дополненное». Однако знакомство с этой публикацией показывает, что ее текст практически идентичен прежнему. Поэтому наряду с бесспорно ценными содержательными моментами в рассматриваемой книге по-прежнему фигурируют некоторые неудачные положения. Не вдаваясь во многие детали, особенно выделим в этом плане главу «Трудные переборы председателя» (стр. 187—191), где содержатся излишне категоричные суждения о М. А. Лаврентьеве.

Ситуация 1975 года предстает в книге следующим образом: «Лаврентьев стал уже стар. В последние годы своего президентства он почти не занимался делами Сибирского отделения, то есть организацией науки, а противодействовал отдельным ученым, которыми он по какой-то причине был недоволен. К тому же у него уже был большой склероз».

Затем фигурирует один из примеров: «Как-то едут Михаил Алексеевич с Гурием Ивановичем по территории Правых Чем, и Марчук объясняет, что это КБ, а это — политехнический техникум».

— Какой дурак поместил здесь техникум?

— Вы, Михаил Алексеевич. Вы распорядились, — ответил Гурий Иванович.

— Вот дурак! Как же ребятам сюда ездить далеко и неудобно».

Далее картина сгущается: «А Михаил Алексеевич совсем перестал руководить СО АН. Дела шли все хуже и хуже. Все директора недовольны. Со всеми он перессорился. Поссорился он не только с директорами, но и Сибкаремстрой. После смерти Н. М. Иванова, которого Лаврентьев уважал, начальником Академстроя был назначен до этого малоизвестный человек, но хороший специалист Г. Д. Лыков. Лаврентьев его ни во что не ставил и старался при случае унижить. Лыков позвонил об этом министру Е. П. Славскому, и тот сказал: «Ну, и не строй ему ничего». И Лыков приостановил все строительство в Академгородке. В ЦК узнали о поведении Лаврентьева и хотели его заменить».

В таком неприглядном духе и изображается последующий ход событий 1975 года. Разумеется, право мемуариста преподнести свою версию. Однако, думается, рассматриваемый текст требовал определенного исторического комментария, тем более что книга опубликована Академическим издательством «Гео».

Наряду с научными достижениями СО РАН неизменный интерес его ветеранов и широкой общественности вызывает история создания этого научного центра, строительство новосибирского Академгородка. Знаковым событием в этом контексте стал выход книги «Сибкаремстрой: дела и люди» (2008). Она посвящена истории одной из самых известных строительных организаций Сибири и России, которая внесла неоценимый вклад в строительство не только Академгородка, но и Новосибирска, и всего нашего региона. Этот обширный том (более 500 стр.) прекрасно издан, содержит огромное количество уникальных фотографий. Самое главное, что здесь история представлена в волнующем «человеческом измерении» — насыщена биографиями, воспоминаниями, портретами множества замечательных людей — создателей.

Однако всё же вызывает некоторое недоумение посвящение этой работы «60-летию «Сибкаремстроя». Известно, что по постановлению Совета Министров СССР о возложении строительства новосибирского научного центра на Министерство среднего машиностроения было принято 14 мая 1959 г., — в соответствии с ним и было создано предприятие «Почтовый ящик 111» («Сибкаремстрой»). Так что в строгом смысле слова в текущем году было бы уместно отметить 50-летие прославленной строительной организации. Странная версия о «начале» истории «Сибкаремстроя» в 1948 г. была впервые выдвинута в печати в 1998 г. (статья А. Тийса и Т. Осиповой в газете «Наука в Сибири», 1998, № 37—38)

и затем нашла отражение в «Энциклопедии Новосибирска» (2003, стр. 765).

В связи с этим напомним, что 14 октября 1948 г. в системе Средмаша для сооружения новосибирского завода химконцентратов была создана строительная организация «Почтовый ящик 53», которая в некоторых документах именовалась (возможно, из соображений секретности) «Академстрой». Лишь в январе 1963 г. названное предприятие было включено в «Почтовый ящик 111». Понятно, что до этой реорганизации так называемый «Академстрой» не имел никакого отношения к «Сибкаремстрою» — объединяла их только общая ведомственная принадлежность. Поэтому начинать историю «Сибкаремстроя» с 1948 г. столь же «логично», как вести историю СО РАН с 1944 г., когда был создан Западно-Сибирский филиал АН СССР, институты которого потом были переданы в СО АН.

Из числа других публикаций, затрагивающих ряд значимых страниц истории СО РАН и Академгородка, следует прежде выделить две вышедшие в 2008 г. фундаментальные книги к 100-летию академика С. А. Христиановича. Наибольшую ценность в этом плане имеет издание «Сергей Алексеевич Христианович: выдающийся механик XX века» (составители и ответственные редакторы — ак. В. М. Фомин и д. т. н. А. М. Харитонов). В то же время, можно лишь сожалеть, что для этой работы не были привлечены историки, — видимо, это и привело к некоторым неточностям в ряде опубликованных здесь воспоминаний. Так, в ряду опубликованных в этой книге воспоминаний фигурирует мемуарный текст А. П. Филатова, который обозначен как «зав. отделом науки, затем секретарь Новосибирского горкома КПСС (1961—1963 гг.)». К этому надо было бы добавить, что названный автор в 1979—1988 гг. был первым секретарем Новосибирского обкома КПСС. Говоря о строительстве Академгородка, уважаемый мемуарист вновь воспроизводит распространенную неточную версию о том, что «Сибкаремстрой» возглавил «генерал Николай Маркелович Иванов» (стр. 278). На самом деле, как известно, первым начальником «Сибкаремстроя» в июне 1959 г. стал Л. Я. Губанов, а полковник Н. М. Иванов был назначен на этот пост в марте 1960 г. (генералом этот уважаемый строитель стал лишь в 1965 г.).

Немалую ценность для изучения истории Академгородка представляет также книга «Академик С. А. Христианович», подготовленная в Центральном аэрогидродинамическом институте им. проф. Н. Е. Жуковского (редактор-составитель — ак. Г. С. Бюшгенс). Однако, думается, в некоторых помещенных здесь публикациях недостаточно исчерпывающе раскрывается исторический контекст рассматриваемых сложных событий. Речь идет прежде всего об обстоятельствах отстранения С. А. Христиановича от руководящих постов в СО АН. В статье д. т. н. Г. А. Амირьянца сообщается, что «в 1963 г. Христианович в соответствии с нормами морали того времени был выведен из состава Президиума СО АН» (стр. 55). На самом же деле, решающей вехой в падении одного из «отцов-основателей» Академгородка стал не 1963, а 1961 год (в марте этого года Советский райком КПСС вынес ему строгий выговор с занесением в учетную карточку за «аморальное поведение», а в мае он был лишен поста заместителя председателя СО АН).

Названный автор, пытаясь выявить причины этих тяжелых событий, как представляется, излишне внимание уделяет известным обстоятельствам личной жизни Сергея Алексеевича. Невозможно догадаться, что они были лишь поводом для прессинга, в то время как надо было проанализировать имевшиеся глубокие причины для конфликта М. А. Лаврентьева и С. А. Христиановича.

Как видим, в настоящее время история новосибирского Академгородка изучается весьма активно, однако она требует дальнейшей интенсивной разработки. При этом весьма важно взаимодействие в этом направлении ученых — специалистов в области различных научных дисциплин и профессиональных историков.

И. С. Кузнецов, д. и. н., проф. НГУ

ВОСЛЕД УШЕДШИМ

19 июня 2009 года после тяжелой болезни ушел из жизни доктор физико-математических наук, ведущий научный сотрудник Института биофизики СО РАН



**ГУБАНОВ**  
**Владимир Георгиевич**

Владимир Георгиевич не сразу пришел в биофизику. Поступление в Казанский авиационный институт. Уход по собственному желанию. Несколько лет рабочего стажа грейдристом и рабочим на деревообрабатывающем комбинате. К 22 годам он уже был женат, имел сына и поступал в Красноярский государственный университет как человек, умудренный опытом. На физфаке в Красноярске он нашел себя. После окончания Владимир Георгиевич приходит в отдел биофизики Института физики и с этого момента неразрывно связан с наукой.

В отделе биофизики он начинает заниматься математическим моделированием биологических процессов. Тогда все работы красноярских биофизиков так или иначе были связаны с системой жизнеобеспечения. Владимир Георгиевич тоже начинал работать в этой области. Он строит модели замкнутых систем и анализирует их поведение. Позднее возникают задачи, которые могут поставить только биофизики. Для того, чтобы понять реальные системы, надо работать с идеальными. Идеальный газ, абсолютное черное тело — объекты, которых нет в природе, но благодаря таким концепциям физика достигла огромных успехов. Эту идеологию Владимир Георгиевич с коллегами приносит и в биологию. Идеальные замкнутые системы, экспериментальные микроскопические системы с минимальным числом видов. Работы, выполненные при его участии в отделе биофизики, а позднее в Институте биофизики СО РАН стали пионерскими.

Позднее опыт моделирования и использование концепций идеальных моделей привели к тому, что Владимир Георгиевич стал, пожалуй, лучшим специалистом в институте и одним из лучших в стране по моделированию водных экосистем. В его активе и публикации математических моделей, описывающих целый водоем (Канатское водохранилище), и модели отдельных процессов и популяционной динамики видов, обитающих в водоемах. На социально значимом рекреационном Канатском водохранилище на основании модели В. Г. Губанова были осуществлены одни из первых в стране практические мероприятия по восстановлению качества воды.

Возможно, формальные показатели научной деятельности В. Г. Губанова не так высоки. Несколько глав в монографиях (в том числе зарубежных), несколько десятков статей в престижных международных журналах. Но все его работы всегда отличала тщательность подготовки, насыщенность глубокими перспективными идеями. И сейчас несколько его статей находятся в редакциях журналов. Работа ученого-«модельера» часто зависит от экспериментаторов. Сначала они сталкиваются с проблемой, а потом приходят к нему. И с этой точки зрения невозможно переоценить то, что сделал В. Г. Губанов как модельер и как теоретик. Многого он реализовать уже не успел. Несомненно, его ученики, ведомые им со студенческой скамьи и защитившиеся под его руководством, продолжат его путь и его служение науке.

Владимир Георгиевич был не только высококлассным ученым. Это был душевный и чуткий человек. «Острое восприятие несправедливости» — фраза из характеристики 1986 года. Возможно, именно эта привычка пропускать все через себя и стала причиной столь раннего и трагического ухода.

Институт биофизики — небольшой институт. Уход человека в таком случае всегда трагедия для коллектива. А когда он уходит, не успев реализовать всё то, что еще мог — трагедия вдвойне. Светлая память о нем всегда будет в сердцах родных, близких и коллег.



## ЗАМЕТКИ ЛИТЕРАТУРОВЕДА

## «...Моё сибирское богатство»

К 150-летию со дня рождения А.П.Чехова

«Чехов и Сибирь» — тема, разумеется, не новая, и гуманитарии разных профилей обращались к ней неоднократно, но, как и всё в творчестве большого художника — идеи, образы, авторская позиция, личность автора, имеют тенденцию с течением времени поворачиваться новыми гранями, так и эта тема оказалась способной сегодня обнаружить новые эмоционально-смысловые абрисы. Во многом это объясняется огромным сдвигом в читательском восприятии Чехова, что приближающееся 150-летие со дня рождения писателя выявляет с неопровержимой наглядностью.

Юбилейная дата падает на 2010 год, но чествование давно вышло из привычных хронологических берегов и, судя по последнему времени, обрело характер мощного разлива той духовной энергии, которая заключена и в творчестве, и самой личности писателя, отчетливо проявившейся на особенностях его творческого поведения. Можно сказать, что сегодня А.П.Чехов предстал в масштабе своей подлинной значимости не только как великий русский писатель, но и как ценнейшее достояние мировой культуры, духовно-эстетическая востребованность которого поистине поражает воображение. Немалую возможность судить об этом даёт трёхкнижное издание чеховского тома «Литературного наследства» (1-я книга — 1997 г., 2-я и 3-я книги — 2005 г.), представленного обзорами чеховского присутствия в разных культурах мира — Европы, Америки, Востока, Азии, Африки... Перечень стран, где творчество русского писателя является живым объектом культурного освоения и самых разнообразных форм эстетической актуализации, не поддается перечислению хотя бы по причине неубывающей склонности к возрастанию.

Как правило, освоение творческого наследия Чехова за рубежом начинается со спектаклей по известным пьесам, но сегодня очередь дошла уже до юношеской, считавшейся «несценической» пьесы «Безотцовщина» (или «Платонов»), и до активной работы по инсценированию и экранизации чеховской прозы, и сейчас уже трудно — и у нас, и у них — найти театр, в репертуаре которого не было бы хоть одного чеховского произведения. Растет количество интерпретаций, переделок, контаминаций, прихотливых инсталляций и всякого рода «вариаций на тему». Чеховские тексты произвольно смешивают, порождая многочисленные «миксы»: в одну пьесу включают фрагменты другой; в драматический текст вводят прозаический или придуманный на правах вольного соавторства. Словом, то, что происходит с творческим наследием Чехова, ни в малой степени не совпало с характером его авторской рефлексии, убеждением в том, что его будут «читать недолго, лет пять-шесть, потом забудут», но и тот, подобный буму, спрос, что возникает сегодня на имя Чехова, тоже таит в себе определенного рода духовные издержки, попросту не безопасен. В условиях глобализирующейся культуры в её массовом изводе и ситуации торжества постмодернистского сознания с его установкой на ценностной релятивизм и «смерть автора» не исключается опасность превращения и Чехова в единицу тотального Текста, некую литературную моду, культурный бренд.

Может быть, поэтому в сегодняшнем обращении к теме поездки Чехова в Сибирь кроется особый смысл, возвращающий закованному в юбилейный канон и «бронзы многопудье» писателю живые и неповторимые черты человека, способного к совершению поступка, с точки зрения обыденной рассудочности не объяснимого, а соотносимого лишь с сокровением русского национального характера, его тайнами и глубинами.

Действительно, в намерении Чехова поехать на Сахалин через

всю Сибирь не было какого-либо видимого практического смысла, заведомо трудное и опасное предприятие не было продиктовано какими-либо житейскими потребностями. Слух о возможной поездке многих поразил именно отсутствием её внешней мотивированности: его отговаривали, запугивали непреодолимыми трудностями пути, не скупясь на доказательства бессмысленности намеченного плана, и внешние обстоятельства жизни писателя не опровергали подобных доводов. Его творческие дела шли успешно, художественный дар набирал силу, возрастала известность. Уже были написаны «Степь», «Именины», «Скудная история»; издавались и переиздавались сборники рассказов, за один из которых «В сумерках» он получил Пушкинскую премию; на столичных и провинциальных сценах шли его водевили и пьесы «Иванов». Благодаря литературному успеху в семью пришел материальный достаток. Он не испытывал дефицита дружеских и родственных привязанностей, не страдал от отсутствия взаимности в любви. К тому же серьезным противопоказанием поездки являлось здоровье: его, как он выражался, «геморройствующей и кровохаркающей особе» поездка грозила смертельной опасностью. Но он был непреклонен и вопреки всему от принятого решения не отказался.

И дело было не только в том, что в момент успешного продвижения по литературной стезе писатель внутренне ощутил опасность духовно-душевного торможения, творческой приостановки и захотел получить мощную подпитку новыми впечатлениями, а в чем-то более значительном, что восходит к бытийственным величинам, к понятиям философии жизни. Известно, что до чрезвычайности богатый противоречивыми домыслами чеховский миф устойчиво удерживал мнение об идеальном нейтралитете писателя, его «равнодушии к направлению», стойкой общественной инертности, и одна из важных сторон бесспорной значимости чеховской «сибиряды» заключается в том, что она это мнение опровергает. Духовное наполнение сибирской поездки даёт как раз твердое противостояние Чехова многим ложным мыслительным посылам, обретавшим в обществе значение расхожих истин. Одни из них сформировались давно, другие — на глазах писателя. Например, вы пишете, — обращается он к А.С.Суворину, издателю газеты «Новое время», — стойчивее других отговаривавшему его от поездки, — что Сахалин никому не нужен и ни для кого не интересен. Будто бы это верно? Сахалин может быть ненужным и неинтересным только для того общества, которое не ссылает на него тысячи людей и не тратит на него миллионы. После Австралии в прошлом и Кайены Сахалин — это единственное место, где можно изучать колонизацию из преступников; им заинтересована вся Европа, а нам он не нужен? Не дальше как 25-30 лет назад наши же русские люди, исследуя Сахалин, совершали изумительные подвиги, за которые можно боготворить человека, а нам это не нужно, мы не знаем, что это за люди, и только сидим в четырёх стенах и жалуемся, что бог дурно создал человека. Сахалин — это место невыносимых страданий, на какие только бывает способен человек вольный и подневольный. Работавшие около него и на нём решали страшные, ответственные задачи и теперь решают...

Этот эпистолярный диалог с известным журналистом и общественным деятелем, захватывая подлинностью патристического чувства и глубиной полемического накала («Будто бы это верно?»), и сегодня не утратил своей публицистической остроты и актуальности. Поистине такого рода текст, порождающий неостановимое желание цитировать его и далее, способен

существенным образом откорректировать читательскую оптику, повернув чеховское наследие новыми гранями и обогатив современную региональную мысль импульсами, исходящими из глубины национальной духовности.

Что же касается суворинского нигилизма в отношении Сахалина и Сибири в целом, то он не был проявлением всего лишь личного мнения, не носил характер частного суждения, а восходил к определенной системе взглядов, претендовавших на цельную философию и наиболее чётко сформулированных П.Я.Чаадаевым: «Есть один факт, — считал он, — который властно господствует над нашим историческим движением, который красной нитью проходит через всю нашу историю, который содержит в себе, так сказать, всю её философию, который проявляется во все эпохи нашей общественной жизни и определяет её характер, который является в одно и то же время и существенным элементом нашего политического величия, и истинной причиной нашего умственного бессилия: это факт географический». Разумеется, фактор территориальности, безусловно влияющий на национальный характер человека, живущего в России, с представлением о неохватных просторах Сибири был связан прежде всего.

И если Чаадаев видел Россию лишь как односторонне воплощенный модус пространственности, отказав ей в наличии черт слиянности с фактором исторического времени, и в этом смысле противопоставлял Россию Западу, который якобы живет о отличие от нее временем, а не пространством, философией времени, а не пространством, Чехов увидел Сибирь в ходе исторического времени, проявления исторических тенденций и перспектив. Во всём, что явилось творческим плодом его сибирской поездки — публицистически-исторической книге «Остров Сахалин», письмах родным, друзьям, коллегам, очерках «Из Сибири», наконец, художественных произведениях постсахалинского периода — осязатима острота исторического видения интересов России, связанных именно с освоением её сибирских пространств, охраной их границ от постороннего посягательства, хозяйственным отношением к несметным природным богатствам.

Невозможно не заметить, как по мере продвижения на Восток историческая мысль писателя становится всё живей, непосредственней, одухотворенней, в конце концов проникновенно сливаясь с личным чувством, становясь фактором и жизненным, и творческим поведением. «Я в Амур влюблен, — пишет он своему главному адресату А.С.Суворину, по сопроводительным документам газеты которого «Новое время» и отправился он в Сибирь, — охотно бы пожил на нём года два. И красиво, и просторно, и свободно, и тепло. Швейцария и Франция никогда не знали такой свободы... Если бы Вы тут пожили, — привычно впадая в насмешливую тональность, продолжает он, — написали бы очень много хорошего и увлекли бы публику, а я не умею.

Китайцы начинают встречаться с Иркутска, а здесь их больше, чем мух. Это добродушнейший народ.

С Благовещенска начинаются японцы... Китайцы возьмут у нас Амур — это несомненно, — не без тревоги прогнозирует он ситуацию. — Сами они не возьмут, но им отдадут его другие, например, англичане, которые в Китае губернаторствуют и крепости строят. По Амуру живет очень насмешливый народ; все смеются, что Россия хлопочет о Болгарии, которая гроша медного не стоит, и совсем забыла об Амуре. Нерасчетливо и неумно» (27 июня 1890 г.).

Забегая вперед, следует сказать, что и по возвращении домой писатель продолжает жить полно-



той сибирских впечатлений и внутренне острым переживанием сибирских проблем как органически неотторжимого от всей русской жизни фактора. «Душа у меня кипит, — признается он Суворину. — Никого не хочу, кроме Вас, ибо с Вами только и можно говорить». По-видимому, именно полемическая острота их позиций была особенно важна и притягательна для Чехова, питала высокий накал его общественного чувства, давая повод к страстному выражению убеждений, испытанных восприятием сибирской действительности в свойственных ей поистине кричащих противоречиях — между изумляющим богатством края и унижительной бедностью его населения, масштабностью национальных целей и корыстолюбием чиновников, политической оперативностью соседей и опасным бездействием российских властей и т.д. «Был я во Владивостоке, — делится он впечатлениями. — О Приморской области и вообще о нашем восточном побережье с его флотами, задачами и тихоокеанскими мечтаниями скажу только одно: вопиющая бедность! Бедность, невежество и ничтожество, могущие довести до отчаяния. Один честный человек на 99 воров, оскверняющих русское имя...» Симптоматично, что далее в письме следует — с весьма ощутимыми проблесками ревливой интонации — описание жизни восточных соседей с заметным акцентом на «достижениях» цивилизации: «Первым заграницным портом на пути моем был Гонг-Конг. Бухта чудная, движение на море такое, какого я никогда не видел даже на картинках; прекрасные дороги, конки, железная дорога на гору, музеи, ботанические сады; куда ни взглянешь, всюду видишь самую нежную заботливость англичан о своих служащих, есть даже клуб для матросов. Ездил я на дженирихче, т.е. на людях, покупал у китайцев всякую дребедень и возмущался, слушая, как мои спутники россияне бранят англичан за эксплуатацию инородцев. Я думал: да, англичанин эксплуатирует китайцев, сипаев, индусов, но зато даёт им дороги, водопрово-

ды, музеи, христианство, вы тоже эксплуатируете, но что вы даёте?» (9 декабря 1890 г.).

Поистине, есть над чем задуматься государственному мужу России и сегодня. Прошло многим более века со времени памятной поездки писателя на Сахалин, но с бескомпромиссной прямотой поставленные вопросы не утратили и грана своей актуальности, новые грани и аспекты которой в атмосфере приближающегося юбилея способны проявиться с обескураживающей болезненной остротой.

Поездка на Сахалин в абсолютной степени исключала допущение дилетантизма со стороны писателя: ей предшествовала огромная ознакомительная работа с разного рода источниками, касающимися положения дела в крае, — краеведческими, социологическими, статистическими, состоящая из политической и уголовной ссылки... Список проработанных Чеховым книг включает сотни названий. Он ехал на далекий остров не как путешественник, жаждущий острых впечатлений, а с внутренним настроем на общественную миссию, как исследователь, ученый, историк, и не случайно он и сам прибегает к определению значимости своего труда в терминах науки: «Хватило бы на три диссертации» — пишет он Суворину. «Я, — рассказывает он ему в том же письме, — вставал каждый день в 5 часов утра, ложился поздно, все дни был в сильном напряжении от мысли, что многое ещё не сделано...» (30 августа 1890 г.). Сделано же было так много, что по нынешним меркам посылно работе целого научно-исследовательского учреждения. По возвращении в Москву с чувством исполненного долга он пишет Н.А.Лейкину, близкому ему еще со времени сотрудничества с журналом «Осколки»: «Я проехал на лошади всю Сибирь, плыл 11 дней по Амуру, плыл по Татарскому проливу, видел китов, прожил на Сахалине 3 месяца и 3 дня, сделал репись всему сахалинскому населению, чего ради исходил все тюрьмы, дома и избы...» (10 декабря 1890 г.).



## Будут ли школьники изучать основы православной культуры?

Возможное введение в школьную программу «Основ православной культуры» (ОПК) вызывает в обществе неоднозначную реакцию. Некоторые склонны видеть в этом попытку православной Церкви внедриться в школы, усиливая свое влияние через предмет, в котором скептики видят не историко-культурный курс, а уроки Закона Божия, знакомые нам из литературы, описывающей жизнь гимназистов до революции.

Беспокойство скептиков можно понять: их основной аргумент состоит в том, что Церковь есть институт консервативный, вступающий в глубокие противоречия с реалиями сегодняшнего дня. Всё верно, действительно консервативный. Однако, как мне кажется, любому обществу необходима определенная доля консерватизма. Без него оно рискует уподобиться автомобилю без тормозов, летящему под гору. Или судну, недостаточно нагруженному для того, чтобы быть устойчивым, и выходящему в открытое море. Если церковный консерватизм способен придать нашему обществу устойчивость, что же в этом плохого?

Ровным счётом ничего — в церкви действительно плохому не учат. Вот только проблема в том, насколько значительно её влияние на умы и сердца сограждан. К сожалению, найти даже сколько-нибудь убедительную статистику мне не удалось. В 2006 г., по данным Левада-центра, истинно верующих православных — т.е. людей, знающих Священное Писание, регулярно посещающих храм и столь же регулярно исповедующихся и причащающихся, старающихся следовать в повседневной жизни нормам христианской морали — насчитывалось всего 3% или около того. О. Владимир Вигиланский в 2005 г. был намного более оптимистичен, считая, что 3% — это именно воцерковлённые верующие, а тех, кто считает, что их религиозная принадлежность — православие, намного больше: примерно 52–55% населения России. В настоящее время широко распространена цифра 60%, но ею обозначают количество людей, «разделяющих православные ценности».

Исходя из цифр, можно сказать, что Церковь действительно пользуется авторитетом у граждан России, относящих себя к православной конфессии, поэтому введение в школы ОПК соответствует духовным стремлениям и чаяниям народа. Возможно, всё обстоит именно так. Однако беда в том, что в России, согласно Конституции, религиозные объединения, включая и православную Церковь, отделены от государства. Статья 14 гласит:

1. Российская Федерация — светское государство. Никакая религия не может устанавливаться в качестве государственной или обязательной.

2. Религиозные объединения отделены от государства и равны

перед законом.

Не думаю, что попытка православной Церкви быть немного более равной перед законом в рамках школьных программ усилит её авторитет. Такого рода попытки в светском государстве вызывают лишь недоумение. Что делать, например, в Татарстане или Башкирии? В Калмыкии или Бурятии? Там тоже изучать основы православия, а не основы ислама или буддизма соответственно? Видимо, нет — но как тогда поступать в зонах компактного проживания русских на этих территориях? Вообразите себе забайкальских старообрядцев-семейских, постигающих азы буддизма, поскольку того требуют школьные программы республики Бурятия! Немыслимая ситуация. Однако, если бы что-то подобное случилось в действительности, оно могло бы стать источником как межконфессиональной, так и межнациональной напряжённости. А межнациональные отношения в нашей стране сейчас очень далеки от идеала, поэтому, как говорили в советском прошлом, «не стоит обострять». Ну, а что следует изучать, скажем, в республике Мари-Эл или в Ханты-Мансийском АО? Всё-таки православную культуру — или же традиционные верования финно-угорских народов, «языческие» с точки зрения монотеистических религий? А есть ведь ещё инфернальные иудеи, простирающие свои шупальца повсюду, где есть их соплеменники, католики различных национальностей, волею судеб прибывшие к канонической территории православия, а также внеконфессиональные агностики и даже — страшно сказать — атеисты! Все они не имеют чёткой территориальной привязки, рассеяны повсюду, поэтому, по всей видимости, обязаны подпасть под преподавание основ православия, если только мусульмане и буддисты не настоят на узаконивании основ ислама и буддизма на определённых территориях.

Если исходить из того, что государство у нас светское, а население страны исторически поликонфессионально, то введение в школе преподавания основ какой-то одной религии (пусть даже варьирующей в зависимости от традиций отдельных регионов) вряд ли можно считать верным и продуманным решением. Вопросы религиозного воспитания ребёнка — это частное дело его семьи; конфессио-

нальное самоопределение молодого человека — дело его сугубо личного, осознанного выбора. Для кого-то такой выбор возможен только в возрасте, уже вполне сознательном. Некоторые приходят к определённой форме почитания Бога лишь к старости. Иные, как один из моих учителей, профессор Михаил Иосифович Рижский, так и уходя из жизни убеждёнными атеистами (при том, что воспитывался М.И. в очень религиозной иудейской семье). Некоторые придерживаются агностицизма. Имеют ли право все эти люди на то, чтобы им НЕ навязывали одну-единственную форму религиозного мировоззрения (ведь проходили мы уже всё это — неужели надо с завидным упорством топтаться по одним и тем же граблям)? На мой взгляд — да, имеют.

Мне могут возразить: но как же национальная традиция? Как же православный русский народ? Ответ: какой именно народ? Вот с детьми старообрядцев что делать? Далеко ведь не все сидят в тайге, как Лыковы, у кого-то дети в светские школы ходят. И, между прочим, старообрядцы считают себя истинными православными, причём каждого согласие — именно свой толк. Так какое православие же изучать? Далее: а почему русская традиция — это только христианство? Дохристианские верования наших далёких предков вызывают неизменный интерес у людей самых разных возрастов. Почему не начинать с них? Вот есть, например, в нашей стране неоязычники! Скажу честно: я их на дух не переношу — но не за язычество, а за дремучее невежество, страстную любовь к недостоверным источникам информации (особенно к Влесовой книге) и фанатизм. Однако пока они не приносят кровавых жертв, т.е. живут в согласии с законом, и никому не мешают своими радениями вокруг куста ракитовника, ни моя, ни чья-либо ещё нелюбовь не может служить основанием для того, чтобы гнать их дреколем в Волгу (Обь, Енисей, Амур — нужно подчеркнуть), креститься и заставлять зубрить основы веры, которая им чужда.

Впрочем, критиковать всегда легко, скажут мне. А что можно предложить? Я бы предложила именно курс истории религий (и честное слово, готова сама поступиться принципами и пойти в школу его читать!), причём разбила бы его на две части. Первую часть я бы дала



детям в классе в четвёртом — в виде занимательных историй из различных священных и дозволённых апокрифических книг (наподобие Протоэвангелия Иакова, в котором содержится история жизни Богоматери), объяснив им на доступном уровне, что такое вера в высшие силы и в какой форме она может осуществляться. А вот вторую часть, с более подробной и глубокой проработкой материала, с показом противоречий, в силу исторических причин присущих любой религии, я бы уже читала старшеклассникам. Много часов на это не уйдет, поэтому пришлось бы ограничиться основами монотеистических религий и буддизма, а в качестве местного компонента можно было бы привлечь традиционные верования данной местности. В ином случае, в случае моноконфессионального давления, мы получим суженный мировоззренческий горизонт и мифологизирующее сознание у молодёжи. И будут у нас вновь и вновь евреи — замешивать мацу на крови христианских младенцев, мусульмане — вести беспорядочную половую жизнь и непрерывно изговаривать взрывчатку, католики — блуждать под водительством педофилов и педерастов, буддисты — доводить неофитов до сумасшествия непрерывными медитациями и устремлением к нирване.

Что же касается религиозных объединений, включая и православную Церковь, то миссионерской деятельностью им, пожалуй, следует заняться вне государственных учреждений, к которым принадлежат общеобразовательные школы. Есть специализированные учебные заведения, наподобие Православной гимназии в Академгородке, куда родители отдают детей осознанно и где вмешательство духовенства в учебный и воспитательный процесс совершенно оправдано.

Я за широкое просвещение в религиозных вопросах и за свободу выбора. А вы?

Мария Горынцова, по крови русская, по вере — Собака латинская. Коллаж Е. Пузанова

## Наука без границ

Вручая 5 июня премию «Глобальная энергия», Президент России Д.А. Медведев выразил надежду, что имена ее лауреатов 2009 г. станут известными более широкому кругу людей. Всем сибирским ученым особенно приятно увидеть среди награжденных своего коллегу А.Э. Конторовича наряду с москвичем Н.П. Лаверовым. Не все знают, что с Россией и Сибирским отделением тесно связан и третий лауреат — выдающийся британский ученый, член Королевского общества с 1983 г. профессор Дадли Брайан Сполдинг, основатель и директор-распорядитель с 1974 г. корпорации CHAM — «Концентрация энергии и момента количества движения».

Давеча Сполдинг прислал мне слайд к речи на церемонии вручения премии с фотографиями своих коллег А.И. Леонтьева, С.С. Кутателадзе и А.В. Лыкова. В 1964 г. в возрасте около сорока лет Сполдинг создал удивительный перевод на английский язык книги С.С. Кутателадзе и А.И. Леонтьева «Турбулентный пограничный слой сжимаемого газа», опубликованной издательством Сибирского отделения в 1962 г. Перевод, осуществленный одновременно «Academic Press» в США и издательством «Arnold» в Великобритании, исключительно своеобразен.

По своей структуре он напоминает старинные манускрипты, где исходный текст переплетен с добавлениями переписчиков. Книга заполнена комментариями, занимающими иногда несколько страниц, где переводчик разъясняет и трактует результаты авторов, то и дело предлагая свои собственные дополнения и пояснения. Стой поры прошло уже более сорока лет, но по-прежнему весьма проблематично встретить что-либо подобное в современной научной литературе.

Во введении Сполдинг писал: «Авторы ни одного прежнего учебника никогда не осмеливались ре-



комендовать методы вычисления коэффициентов трения и теплообмена в условиях больших чисел Маха и градиента давления, осложненных теплопередачей, и мало кто проявлял такую же способность к изобретению новых теоретических методов, такую же силу в применении этих методов и такое же владение экспериментальными материалами, какие раскрыты на следующих страницах книги».

Сполдинг побывал в Новосибирске в 1968 г. на крупной международной конференции, организованной Институтом теплофизики. Его связи с коллегами из России и Си-

бирского отделения с тех пор никогда не прерывались. Сполдингу нравилось, что в России с подачи моего отца его называли «Брайан Гарольдович». Так к нему обратился недавно и я с поздравлениями и благодарностью за то, что он сделал в прошлом и делает сегодня, инвестируя в будущее человечества.

На Земле всегда есть место весне, и без границ наука процветает.

С. Кутателадзе  
На снимке:

— 1968 год, посадка на речную прогулку по Обскому водохранилищу. В первом ряду второй слева Брайан Сполдинг, правее Семен Кутателадзе, затем Джеймс Хартнетт, Б.М. Миронов и С.С. Кутателадзе.



## МОЗАИКА

# Кто читает «Науку в Сибири» в Сети?

Накануне дня рождения «НВС», а 4 июля 2009 года газете исполняется 48 лет, мы решили приоткрыть газетную информацию и рассказать нашим читателям, кто и когда читает «Науку в Сибири» в интернете в электронном виде, где газета присутствует с декабря 1997 года.

Эту информацию можно уточнить на сайте «Участник актуальных интернет-ресурсов Новосибирска» (<http://tower.ict.nsc.ru/>), где мы зарегистрированы и можем получить некоторую визуальную информацию по паролю редакции. Иконка этого сайта расположена на странице нашей газеты под счетчиком «Мэйл. Ру». Кстати, из реальных 900 информационных изданий на русском языке, имеющих свою станицу в сети, «НВС» по числу побывавших на сайте читателей находится на почетном 100-м месте (30 июня 2009 года), рядом с «Поиском».

## Картина посещений за месяц

Но перейдем к статистике посещений нашего сайта за июнь. В среднем ежедневно сайт «НВС» посещают 1176 раз, при этом число уникальных IP-адресов (а каждый компьютер имеет свой IP-адрес) составляет 601. Максимальное число посетителей сайта зарегистрировано 1 июня — 1780 посещений. В этом номере газеты давалась подробная информация и подводились итоги визита делегации «Роснано-тех», возглавляемой А. Чубайсом, в Новосибирский и Томский научные центры СО РАН. Кстати, в мае нас посещали чаще — и максимум составил 4 мая — 1950 раз (читали материалы апрельского Общего собрания СО РАН).

## Картина посещений за неделю

Для иллюстрации положения дел с популярностью нашей газеты в сети мы выбрали недельный отрезок времени, поскольку «НВС» еженедельник. Рядовая неделя: понедельник 15 июня — воскресенье 21 июня. Бумажная версия газеты вышла из печати в четверг, 11 июня, а электронная — в пятницу, 12 июня.

Данные об IP-адресах наших посетителей на сайте «Участник актуальных интернет-ресурсов Новосибирска» представлены в общепринятом цифровом виде, поэтому нам

пришлось с помощью специального сайта-перекодировщика расшифровать адреса наших посетителей до допустимо возможных деталей (страна, регион, провайдер или организация, владеющая компьютерами). Некоторые IP-адреса не поддаются расшифровке и интерпретируются как частные адреса. А часть адресов вообще не имеет цифровой идентификации. И вот какая картина получилась по дням недели.

## Понедельник, 15 июня

Число посещений сайта (общее число обращений пользователей к нашей странице), число «хитов» — 1498, число уникальных адресов в интернете (IP-адресов компьютеров), с которых были обращения к нашей странице, число «хостов» — 798.

Самая активная (по максимальному числу хитов) десятка посетителей: компьютерная сеть ННЦ (194.226.173.131.); Бэнер, Хьюгес, Шотландия, Англия; Институт катализа СО РАН, Новосибирск; Институт геологии, геофизики и минералогии СО РАН, Новосибирск; Хоум-Планет (провайдер), Москва; Сибирьтелеком (провайдер), Новосибирск; Сити-Нэт (провайдер), Москва; компьютерная сеть ИрНЦ СО РАН; компьютерная сеть ННЦ (194.226.164.254.); Геркулес, Калифорния, США.

## Вторник, 16 июня

Число «хитов» — 1247, число «хостов» — 777.

Самая активная десятка посетителей: Оклахома, США; Коре-Нетворк (провайдер), СО РАН; компьютерная сеть ННЦ; частный адрес; Институт геологии, геофизики и минералогии СО РАН, Новосибирск; Институт химической физики СО РАН, Новосибирск; частный адрес; частный адрес; Хоум-планет (провайдер), Москва; Грузия.

## Среда, 17 июня

Число «хитов» — 1074, число «хостов» — 598.

Самая активная десятка посетителей:

Академтелеком, Москва; ННЦ; частный адрес; Эр-телеком (провайдер), Новосибирск; Институт геологии, геофизики и минералогии СО РАН, Новосибирск; Институт цитологии и генетики СО РАН, Новосибирск; Иркутский научный центр; Институт автоматизации и электротехники СО РАН, Новосибирск; EU-ZZ, Англия; Нью Джерси, США.

## Четверг, 18 июня

Число «хитов» — 1565, число «хостов» — 584.

Самая активная десятка посетителей: частный адрес (47 хитов); неопределяющийся (секретный) адрес (45 хитов); ННЦ; Институт цитологии и генетики СО РАН, Новосибирск; Манчестер, университет, Англия; Хоум-планет (провайдер), Москва; Институт аэрокосмических исследований НАН Украины, Киев; Аризона, университет, США; ННЦ; Абакан-нэт, ТТК.

## Пятница, 19 июня

Число «хитов» — 1484, число «хостов» — 530.

Самая активная десятка посетителей: ННЦ; Кембридж, университет, Англия; Первая миля (провайдер), Новосибирск; Хоум-планет (провайдер), Москва; частный адрес; ННЦ; частный адрес; Эр-телеком (провайдер), Новосибирск; Торонто, Канада; Институт цитологии и генетики СО РАН, Новосибирск.

## Суббота, 20 июня

Число «хитов» — 713, число «хостов» — 323.

Самая активная десятка посетителей: Барселона, Испания; Оклахома, США; Первая миля (провайдер), Новосибирск; Сан-Леонардо, Калифорния, США; Массачусетс, США; Телеком (провайдер), Санкт-Петербург; Первая миля (провайдер), Новосибирск; частный адрес; УкрТелеком (провайдер), Украина; Первая миля, Инфра (провайдер), Россия.

## Воскресенье, 21 июня

Число «хитов» — 524, число «хостов» — 335.

Самая активная десятка посетителей: Связист (провайдер), Москва; Антверпен, Бельгия; частный закрытый адрес (172.206.30); Торонто, Канада; Оранж, Франция; Вест-Калл (провайдер), Москва; Измир, Турция; Хоум-Планет (провайдер), Москва; Мобиком (провайдер), Москва; Ринет (провайдер), Новосибирск.

## Какие платформы у посетителей

У нас имеется возможность определить, с каких платформ заходили посетители на нашу страницу в сети. Например, данные на 29 июня (понедельник) следующие: WinXP — 1060 хитов; Win2000 — 81; WinNT — 75; Linux — 27; Mac — 11; Win98 — 10; Unknown — 6; Win95 — 1.

## Посещения по времени суток

Доступна нам картина посещений сайта по времени суток (за все 24 часа). В будние дни с 00.00 часов и до 9.00 утра за час наш сайт посещают в среднем 20—30 раз. С 9.00 утра скачок посещений до 100 в час. В 14.00 число посещений вырастает до дневного максимума 150, затем до 19.00 оно колеблется в пределах 70—90 посещений в час. После 19.00 и до 24.00 число посещений колеблется в пределах 40—50 в час. Это понятно — с утра пришедшие на работу сотрудники ННЦ являются основными посетителями нашего сайта. В ночное время нас читают соотечественники и просто любопытствующие на другой стороне Земли, где разница во времени с нами составляет 10—12 часов.

В выходные дни картина посещений несколько меняется. В ночное время с 00.00 и до 03.00 число посещений от 20 до 30. С 3.00 до 6.00 посещений не более 10 в час. С 7.00 и до 24.00 число посещений в пределах 20—30 в час, за исключением пиков в 13.00, 19.00 и 20.00 — до 50 посещений. И здесь особых объяснений, по-видимому, не требуется, и так все ясно.

И. Глотов, «НВС»

## Время молодых

26 июня, в канун Дня молодежи, в администрации Советского района г. Новосибирска состоялся торжественный прием в честь лауреатов грантового конкурса «Время молодых», проведенного районным отделением партии «Единая Россия».



Развитие молодежного движения — одно из профильных направлений в работе комитета по науке, образованию и молодежной политике Новосибирского областного совета депутатов. Конкурс молодежных инициатив «Время молодых» призван оказать поддержку начинаниям, нацеленным на развитие у молодежи гражданской ответственности и патриотизма. Поздравить его победителей пришли депутаты облсовета Светлана Барам и Александр Илющенко, председатель комитета. «От того, займет ли молодежь сегодня активную жизненную позицию, зависит будущее нашей страны», — говорит Светлана Барам, и в этом оппозиционная КПРФ, которую она представляет в областном совете, полностью солидарна с организовавшей кон-

курс «Единой Россией». С презентацией семи проектов, которые в ближайшее время вступят в стадию реализации, выступил член молодежного координационного совета «Единой России» Тимофей Колоколов. Лауреатам конкурса вручены почетные грамоты и благодарственные письма районной администрации.

Наш корр.  
На снимках:

— председатель студенческого комитета Высшего колледжа информатики НГУ Татьяна Байструкова и педагог-организатор Студенческого культурного центра ВКИ Елена Вишнева награждены почетными грамотами за активное участие в организации районных мероприятий; — выступает Тимофей Колоколов.

Фото В. Новикова

## Быстрее ветра

Спартакиада ИНЦ СО РАН становится все более популярной. Увеличивается число команд, которые принимают участие в спортивных баталиях.

Прошла серия легкоатлетических пробежек в Академгородке, возглавляемая доктором биологических наук Ю. Ф. Палкиным, весенний праздник бега СИФИБР, весенний кросс ИНЦ и эстафета СИФИБР, посвященная Дню Победы.

Тридцать пятый раз провел свой фирменный кросс ИСЭМ СО РАН. Продолжил начатую беговую традицию коллектив Института географии СО РАН, в третий раз вышедший на беговую дорожку. Самым массовым был кросс Института земной коры. В нем приняли участие 89 бегунов из команд почти всех институтов научного центра. Победила команда Лимнологического института. Серебряными призерами стали бегуны из Института химии, а бронза досталась организаторам, команде Института земной коры. Впервые в соревнованиях приняли участие команды ИДСТУ и ИСЭМ, заняв 4 и 5 места. В личном зачете победителем кросса стал Сергей Калашников из ИСЭМ.

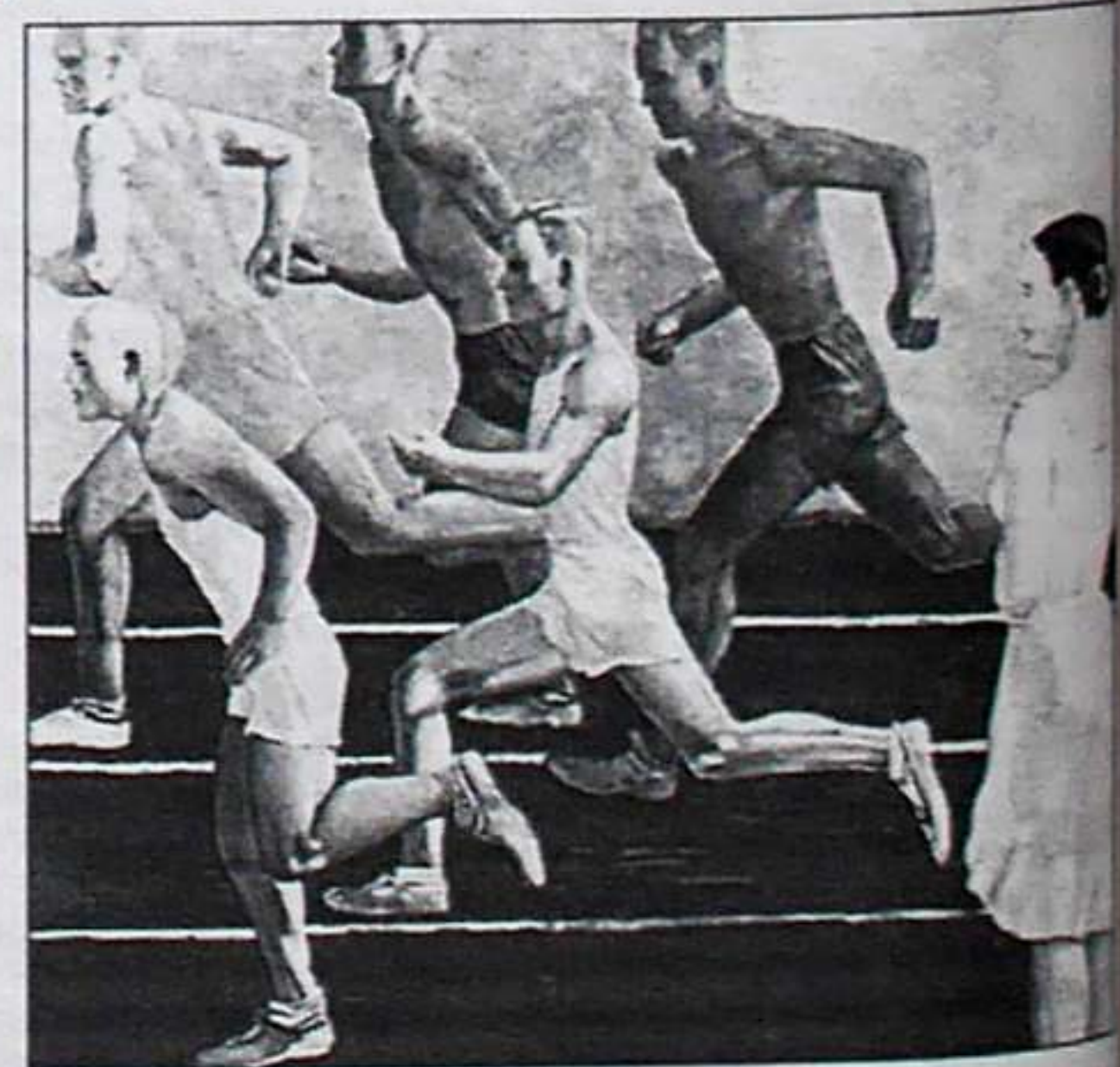
Все бегуны институтов ИНЦ СО РАН и жители Академгородка объединены в клуб любителей бега «Эол» (греческий бог ветра) и, в общем, оправдывают это название, часто побеждая на городских и областных соревнованиях по бегу. Одним из наиболее массовых и популярных пробежек, практически визитной карточкой Приангарья, стал Байкальский марафон. Плохая погода не напугала бегунов, даже установлен новый рекорд массовости. Если в прошлом году в марафоне участвовало 96 человек, то в нынешнем стартовало 121. На основной 42 километровой трассе побе-

дил клуб «Эол» ИНЦ СО РАН. И по сумме километров на всех дистанциях «Эолу» досталось 2-е место. В марафоне принимали участие гости из других регионов — Красноярска и Бурятии.

Самым быстрым на классической марафонской дистанции оказался гость из Улан-Удэ Валерий Адаменко, Сергей Калашников (ИСЭМ) занял второе место, на третьем — Дмитрий Ноженико из «Эола». На полумарафоне победил Александр Улитин из «Эола».

Наступило лето, многие научные сотрудники уезжают в экспедиции или пойдут в отпуск, и на беговых дорожках Академгородка затишье до осени. Но продолжаются другие баталии Спартакиады — завершается футбольный турнир.

А. Китов  
А. Дейнека «Бел»



**Наука в Сибири**  
УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН  
Редактор Ю. Плотников

**ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ**  
«НВС» в НОВОСИБИРСКЕ!  
Любые номера газеты «НВС» можно приобрести или получить по подписке в холле первого этажа УД СО РАН с 9.00 до 18.00 в рабочие дни (Академгородок, Морской проспект, 2)

Адрес редакции: Россия, 630090, Новосибирск, Морской проспект, 2.  
Тел/факс: 330-81-58; тел: 330-09-03, 330-15-59.  
Корреспонденты: Иркутск 51-35-26  
Томск 49-22-76 Красноярск 90-79-39  
Стоимость рекламы: 50 руб. за кв. см

Отпечатано в типографии  
ОАО «Советская Сибирь»  
г. Новосибирск, ул. Н. Данченко, 104.  
Подписано к печати 01.07.2009 г.  
Объем 3 п.л. Тираж 1700.  
Редакция рукописи не рецензирует и не возвращает.

Пер. № 484 в Мининформпечати России  
Подписной инд. 53012  
в каталоге «Пресса России»  
Подписка 2009, 2-е полугодие, том 1, стр. 148  
E-mail: [press@nsc.ru](mailto:press@nsc.ru)  
© «Наука в Сибири», 2009 г.