



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Октябрь 2005 года • 45-й год издания • № 40 (2526) • <http://www-sbras.nsc.ru/HBC/> • Цена 3 руб.

НОВОСТИ

Премия имени В.А. Коптюга

Российская академия наук объявила о присуждении премии им. В.А. Коптюга за 2005 год к.т.н. А.Н. Загоруйко, д.х.н. З.Р. Исмагилову (Институт катализа СО РАН) и академику Г.В. Саковичу за работу «Разработка и внедрение новых каталитических технологий охраны окружающей среды и утилизации высокоэнергетических материалов».

Заседание Президиума СО РАН

В повестке очередного заседания Президиума Отделения 21 октября — научный доклад чл.-корр. РАН Н. Ляхова «Механокомпозиаты — ключ к новым технологиям».

Будут рассмотрены итоги комплексных проверок Института химии нефти и Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН, утверждено новое Положение о конкурсе интеграционных проектов на 2006-2008 гг., заслушана информация об исполнении бюджета СО РАН за 9 месяцев текущего года.

Инновационный форум в Томске

С 19 по 21 октября в Томске пройдет Всесибирский инновационный форум. Его особенностью станет презентация базовых технологических направлений, реализация которых планируется в особой зоне технико-внедренческого типа (био- и нанотехнологии и материалы, IT-сектор).

В рамках форума с 12 октября работает X Всероссийская научно-производственная инновационная выставка-ярмарка «Интеграция-2005» с участием организаций, предприятий и компаний из Москвы, Санкт-Петербурга, Омска, Барнаула, Томска и Томской области.

Вакансия

Специализированный учебно-научный центр НГУ объявляет конкурс на замещение следующих вакантных должностей: Кафедра химии — 1 вакансия заведующего кафедрой химии.

Кафедра математических наук — 2 вакансии доцента, 1 вакансия старшего преподавателя.

Кафедра физики — 1 вакансия профессора, 3 вакансии доцента, 4 вакансии старшего преподавателя, 6 вакансий преподавателя.

Обращаться в течение 2 месяцев со дня опубликования по адресу: г. Новосибирск, ул. Пирогова, 11, тел. 330-30-11.

Подписка на «НВС»

В почтовых отделениях страны продолжается подписка на 2006. Подписной индекс «НВС» 53012 в общероссийском каталоге «Пресса России» (первое полугодие 2006 г., том 1, стр. 132). Еще не поздно подписаться на нашу газету на оставшиеся месяцы 2005 года («Пресса России», второе полугодие 2005 г., том 1, стр. 101).

Никлаус Вирт в Академгородке

Всемирно известный ученый, создатель языков программирования Паскаль, Модула и Оберон профессор Высшей политехнической школы ЕТН из Цюриха Никлаус Вирт посетил новосибирский Академгородок в начале октября в качестве гостя Института систем информатики имени А.П. Ершова СО РАН.

С Академгородком у Н. Вирта давние связи. В 1965 году он познакомился с академиком А.П. Ершовым, который приезжал в Соединенные Штаты на свой первый конгресс ИФИП (Международная федерация по обработке информации). Научные контакты складывались как по линии Рабочей группы ИФИП по Алголу, так и по линии использования языка Паскаль для реализации системы БЭТА. Свидетельства дружественных отношений двух ученых хранит архив академика А.П. Ершова (<http://ershov.iis.nsk.su>). Впервые посетить Академгородок профессор Вирт смог в 1990 г., когда только что образованный Институт систем информатики проводил совместно с Самаркандским университетом Международную школу-семинар «Программные и вычислительные системы нового поколения». В Самарканд приехали одиннадцать иностранных ученых, среди которых были Н. Вирт и Д. Бюрнер.

Вспоминает участник группы «Кронос», сотрудник ИСИ СО РАН Марина Филиппова:

— Н. Вирт читал доклад по объектно-ориентированному программированию. Запомнился его великолепный английский: оказывается, он специально работал над произношением, стараясь произносить слова раздельно, чтобы быть хорошо понятым русскими слушателями. Основная мысль доклада заключалась в том, что объектно-ориентированную программу можно написать на любом языке. В качестве демонстрации он предложил два варианта кода, написанных на одном языке, один из которых обладал чертами объектной ориентированности, а другой — нет.

Затем состоялась поездка в Новосибирск, во время которой Н. Вирт ближе познакомился с разработчиками «Кроноса» — первого отечественного 32-разрядного персонального компьютера. М. Филиппова рассказала, что принимали его в семье Дмитрия Кузнецова, единственного из группы обладателя собственной квартиры. С продуктами было туго, выручили сибирские пельмени. Вирт был к еде очень нетребователен, предпочитая пельменям беседу на профессиональ-



ные темы. С ним было интересно общаться не только как с ученым: он рассказывал о своем доме в Цюрихе, небольшом по западным меркам — 100 кв. метров, о своей семье, быте. Наши условия воспринимал спокойно, отчасти потому, что, по его мнению, у группы «Кронос» были прекрасные условия для работы: молодые ученые, практически все — студенты, работали в лаборатории, и их идеи воспринимались с уважением маститыми коллегами. Н. Вирту было приятно узнать, что архитектура процессора «Кронос» была ориентирована на Модуль-2. На Модуле-2 была написана операционная система Excelsior и система программирования MX. Буква X означала Modula-X, то есть Modula-eXtended. Это было некоторое расширение языка Модула-2, предложенное разработчиками. Какова же была радость «Кронос»-команды, когда выяснилось, что в новом языке Н. Вирта Oberon присутствуют некоторые из предложенных ими расширений. И хотя Н. Вирт не был знаком с Модулой-X, это означало, что идеи ученого были восприняты в Сибири, прямо по английской поговорке «Great minds think alike».

Большую роль в популяризации в нашей стране языков и систем

Никлауса Вирта сыграли работы группы профессора И. Поттосина из ИСИ СО РАН. Игорь Васильевич являлся научным руководителем Дмитрия Кузнецова, одного из разработчиков архитектуры «Кроноса», и именно он подал идею повторить эксперимент Н. Вирта — реализовать процессор с архитектурой, ориентированной на язык высокого уровня. В конце 80-х годов язык Модула-2 был принят правительственным постановлением в качестве базового языка разработки программного обеспечения для бортовых систем. Тогда же был запущен проект СОКРАТ, положивший начало тесному сотрудничеству И. Поттосина с Красноярским НПО прикладной механики им. М.Ф. Решетнева. Сотрудничество ИСИ СО РАН и НПО ПМ продолжается и по сей день. Сотрудники института по праву могут гордиться тем, что программное обеспечение для спутников, созданных в знаменитом Красноярске-26, разрабатывается на Модуле-2, что обеспечивает его исключительную надежность.

В 1996 г. профессор Н. Вирт приезжал на традиционную международную Ершовскую конференцию «Перспективы систем информатики» (PSI) в качестве приглашенного докладчика. Тогда же он стал Почет-

ным доктором НГУ. Новосибирский университет 10 лет оставался единственным российским вузом, который удостоил этой чести именитого ученого. И только сейчас звание Почетного доктора присвоил ученому Санкт-Петербургский государственный университет информационных технологий, механики и оптики (СПбГУ ИТМО).

21 сентября в Москве в Политехническом музее состоялась встреча Н. Вирта с участниками группы «Кронос» Владимиром и Мариной Филипповыми и Алексеем Недорей. От имени Института систем информатики СО РАН В. Филиппов передал в дар Политехническому музею действующую рабочую станцию «Кронос-2.6WS». Этот экземпляр был предоставлен НПО ПМ им. М.Ф. Решетнева (г. Красноярск-26 или, в настоящее время, Железногорск), где использовался в 90-х годах в качестве инструментальной машины для создания бортового программного обеспечения (ПО) для спутников.

Н. Вирт вез в подарок Музею свой компьютер Lilith, но не смог его вручить, поскольку компьютер задержала бдительная таможня.

В новосибирском Академгородке Н. Вирт пробыл два октябрьских дня. В Большой физической аудитории НГУ он прочитал лекцию «Оберон — преемник Паскаля и Модулы». Молодежная аудитория с интересом слушала патриарха программирования, задавала вопросы, неформально общалась со знаменитым ученым. На следующий день в ИСИ СО РАН Н. Вирт провел круглый стол с руководителями кафедр вычислительных наук вузов Новосибирска. По мнению ученого, именно университеты должны быть лидерами в области компьютерных наук и информационных технологий, а не идти на поводу у индустрии, ставящей коммерческие интересы превыше всего.

Спонсорская поддержка поездки Вирта в Новосибирск и Суздаль была оказана ИСИ СО РАН (www.iis.nsk.su) и компаниями «Пояс внедрения» Института систем информатики: «ИКСТЕХ» ([xTech, www.xtech.ru](http://xTech.www.xtech.ru)), «Эксельсиор» ([Excelsior, www.excelsior.ru](http://Excelsior.www.excelsior.ru)), «Ледас» ([Ledas, www.ledas.com](http://Ledas.www.ledas.com)), «ПроПро Группа» ([ProPro Group, www.propro.ru](http://ProProGroup.www.propro.ru)), «IT Решения» (IT Solutions).

И. Крайнева.
Фото А. Никитина



БУДНИ НАУКИ

Степени свободы для горячей плазмы

В 2006 году исполняется десять лет с момента введения в строй первой очереди генератора импульсных токов ГИТ-12, созданного в Институте сильноточной электроники. Поэтому вполне резонным было наше общее с фотокорреспондентом «НВС» Владимиром Новиковым желание заглянуть в ИСЭ и узнать, как работает ГИТ-12 и как в институте хранят и развивают традиции, заложенные во времена первого директора института академика Геннадия Месяца.



повышения электрической мощности, выделяемой в нагрузке, зарядка индуктивного накопителя энергии производится непосредственно от высоковольтного генератора Э. Маркса. При этом отсутствуют промежуточные водяные формирующие линии. Это не только снижает общую стоимость изготовления, но и дает дополнительную степень свободы в экспериментах по электродина-

мическому сжатию лайнеров и эффективному получению таким путем горячей плазмы. Ни много, ни мало.

На ГИТ-12 проводятся исследования по электродинамическому сжатию вещества, имеющие отношение к проблеме инерциального термоядерного синтеза, а также испытания новых схем формирования сверхмощных электрических импульсов и другие интересные исследования самого переднего фронта науки. Выполняются, в том числе, совместные работы с научно-исследовательскими центрами России, США и Франции. По сути, в Томске действует уникальный международный исследовательский центр по мощной импульсной энергетике. ГИТ-12 является одной из крупнейших в мире установок подобного типа.

Нужно сказать, что у импульсного генератора имеются немалые перспективы развития. Ведь система проектировалась как ГИТ-16, то есть на 16 модулей. Однако до 90-х годов успели собрать только двенадцать. Позже, как известно, новоиспеченные «министры, владельцы заводов, газет, пароходов» заявили, что науки в России предостаточно, а потому средств на еще четыре моду-

ля в федеральном бюджете до сих пор не находится. Иностранцы заказы на исследования есть, но поступающие доллары компенсируют лишь прямые расходы, а не модернизацию и расширение исследовательского комплекса.

При нынешнем положении БЭДИ мы увидели инженеров Николая Курмаева и Федора Фурсова за проведением профилактических работ на ГИТ-12. Сами понимаете, они не только мастера — золотые руки, а и исследователи, неоценимые помощники руководителя всех работ на импульсном генераторе академика Бориса Ковальчука.

Естественно, нам было непросто встретиться с академиком. Борис Михайлович избегает общения с прессой, и уж, тем более, сторонится фотообъективов. Нет, академик от нас не прятался, но нам все же пришлось побегать между корпусами ИСЭ и БЭДИ, прежде чем мы «пересеклись» с Борисом Михайловичем. Удалось разговаривать академика и выяснить, что рабочая группа во главе с ним готовит к испытаниям только что смонтированные конденсаторные батареи с коммутаторными разрядниками. В рассказе Бориса Михайловича все выглядело проще простого, но, как мы позже узнали, ИСЭ тем самым участвует в конкурсе на создание источника энергии для накачки импульсных лазеров, которые будут задействованы в грандиозной французской установке инерциального термоядерного синтеза.

В самом конце рабочего дня мы заглянули в кабинет ученого секретаря ИСЭ Игоря Пегеля, чтобы уточнить кое-какие детали. А

спустя некоторое время проходившие мимо широко раскрытой двери кабинета не могли не удивляться доносившимся до них лирическим строчкам:

*Червём любви изъеден изнутри,
Я странником бреду среди дороги,
Меня к тебе влечёт огонь в крови,
И я в пути, хоть и устали ноги.*

Как оказалось, друзья безвременно ушедшего от нас институтского ученого секретаря Сергея Кунца составили и издали сборник его стихов под названием «Эпидермис».

...Любовь моя, оставь поглубже след,
Чтоб уместился в нём и мой сонет.

Возможно, кому-то из читателей вспомнились сейчас слова о физиках и лириках. Но Сергей Кунц родился несколько позже того времени, когда было в ходу это емкое сопоставление. Главное, однако, в том, что на великие дела в науке и поэзии способны только очень талантливые люди. И хорошо живется лишь в той стране, где таланты, будь они физики или лирики — в почете. Ну и, конечно, если таланты не сидят сложа руки.

Виктор Ниллов, «НВС»
Фото Владимира Новикова

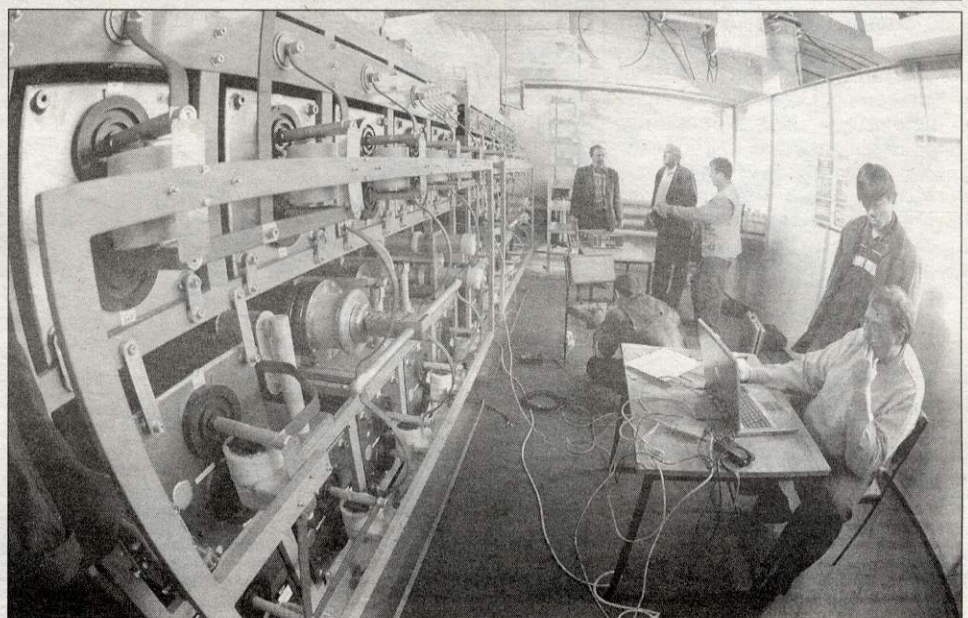
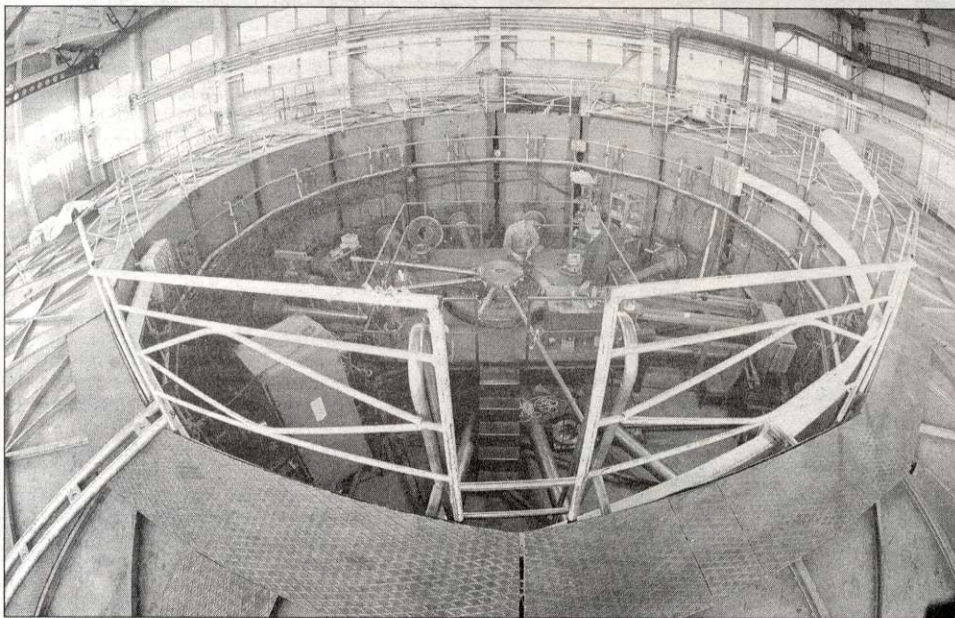
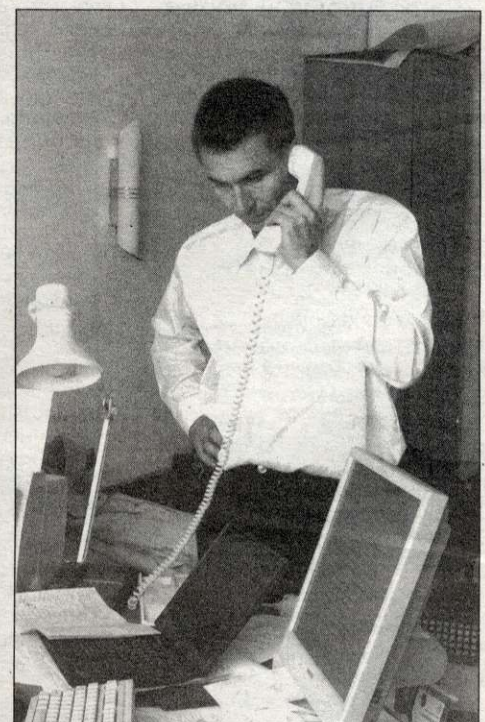
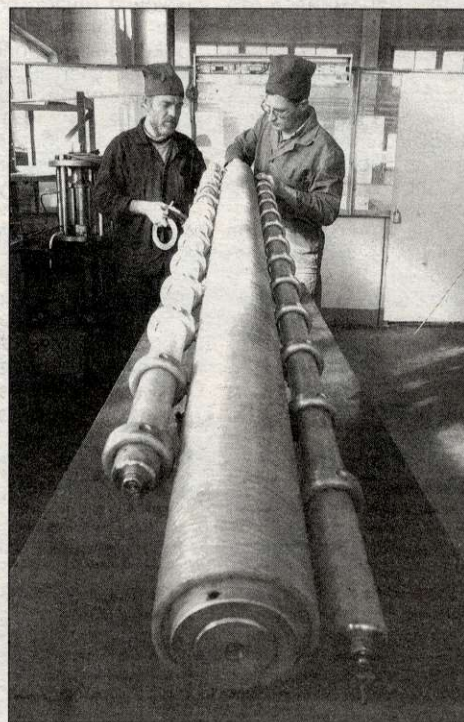
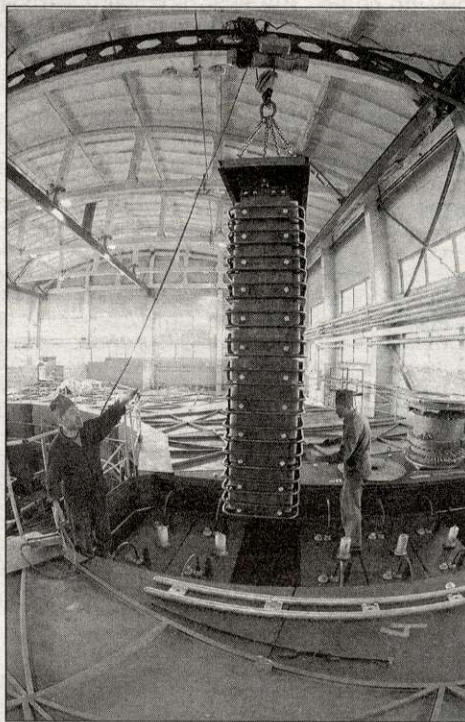
Наведавшись с утра в малый зал ИСЭ, мы убедились, что в этот ранний час здесь по-прежнему собираются за чашкой чая руководители подразделений и обсуждают возникающие проблемы. Самые разные, но всегда насущные. Беседа течет свободно, стиль общения, как и всегда было, демократичный. Ответы на самые сложные вопросы достаются директору академику С. Коровину. Объясняет всё Сергей Дмитриевич терпеливо и обстоятельно, и лишь когда вопрос трансформируется в риторический, отвечает категорично. Время-то рабочее, да и ситуацию понимать надо.

Нашим главным делом в этот день стало посещение Блока электродинамических измерений, или, как его для краткости именуют в институте, — БЭДИ, то есть место расположения ГИТ-12. В конце 80-х годов этот только что построенный в Томске мощный генератор не мог не привлекать внимания журналистов. Нельзя было не поразиться как самим ГИТом, так и внушительных размеров зданием высотой под четырехэтажный дом площадью 25х40 метров.

Заместитель председателя Президиума Томского научного центра СО РАН Александр Хузеев напомнил нам, что соорудили новый генератор и строили для него здание в течение двух лет своими руками сотрудники ИСЭ и СКБ электроники больших мощностей. Это «сорановское» СКБ создавалось для выполнения заданий ИСЭ и позже вошло в его состав. Александр Павлович был в те годы директором СКБ и хорошо помнит это напряженное, но счастливое, благодаря научным дерзаниям и полученным результатам, время.

ГИТ, вошедший в число самых уникальных научно-исследовательских установок России, превратился в особую гордость ИСЭ. Генератор предназначен для исследований в области импульсной энергетики на тераваттном уровне. Поначалу установка называлась ГИТ-8 — по числу введенных тогда в строй модулей. Модули эти расположены радиально, и энергия от них подводится к узлу нагрузки в центре всей системы. Именно этот узел прежде всего и фотографировал корреспондент «НВС» в конце восьмидесятых.

ГИТ-8 был запущен в 1986-м. Сейчас действует ГИТ-12. Мы узнали, что его полный энергозапас составляет шесть мегаджоулей. Амплитуда тока в промежуточном индуктивном накопителе достигает огромной величины в шесть мегаампер. Время ввода энергии в накопитель — полторы микросекунды. Основную идею по созданию установки предложил в восьмидесятых академик Борис Ковальчук. Суть ее в том, что в целях



Полупроводники-2005

С 18 по 23 сентября в Звенигороде Московской области прошла седьмая Российская конференция по физике полупроводников.

Такие встречи российских специалистов в области физики полупроводников проходят раз в два года, начиная с 1993 года. В этом году конференция собрала более 300 участников, которые представили 34 приглашенных, 58 устных и 213 стендовых докладов. Присутствовали практически все научные центры РФ — от Санкт-Петербурга до Владивостока. Делегация от Института физики полупроводников СО РАН — 33 участника, представивших 5 приглашенных, 7 устных и 31 стендовый доклад. Треть делегации — это аспиранты и молодые ученые в возрасте до 33 лет.

Тон конференции задали пленарное заседание с докладом членов-корреспондентов РАН А. Асеева и И. Неизвестного «Физика и технология современной кремниевой наноэлектроники». Игорь Георгиевич красочно описал как достижения мировой микро- и наноэлектроники, так и тенденции нашего института. Тенденция здесь такова, что «эволюционный» ресурс выполнения закона Мура (жесткая парадигма отраслевого планирования, согласно которой каждые полтора года происходит удвоение плотности элементов на чипе) близок к своему исчерпанию. В связи с этим идет поиск путей улучшения (или даже альтернативы) системы Si-SiO₂, данной человечеству самой природой. При дальнейшем уменьшении масштабов элементов электроники для увеличения быстродействия приборов понадобятся альтернативные диэлектрики с большой диэлектрической проницаемостью. Интересно, что опять возвращается интерес к германиевым МДП-транзисторам. Ведь наш институт когда-то был одним из

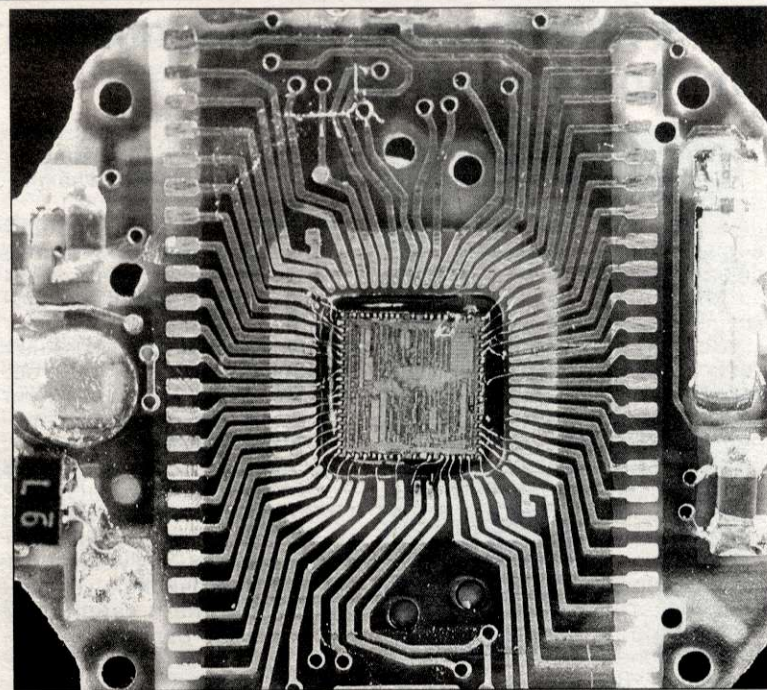
лидеров этого направления! Отмечу также и то, что, несмотря на довольно большое время, отпущенное для доклада Программным комитетом (40 минут), и старания докладчика, он просто физически не успел сообщить обо всех достижениях нашего института в наноэлектронике за последнее время. Участники конференции могли ознакомиться с ними в дальнейших устных и стендовых докладах.

Далее начались заседания по секциям. Здесь, по-моему, наблюдался некий крен в сторону спинных явлений (целых три заседания по ходу конференции). Запомнились доклады молодых теоретиков из ФТИ РАН (Санкт-Петербург) Л. Голуба и С. Тарасенко. Оба докладчика сделали довольно обширное введение в проблему, так что суть стала понятна не только узким специалистам и теоретикам. Если пояснить «на пальцах», то ориентация спинного электрического тока происходит следующим образом. Электрический ток — это движение электрона в электрическом поле, а если перейти в собственную систему электрона (в которой он покоится), в ней, согласно преобразованиям Лоренца, присутствует магнитное поле. В этом магнитном поле и ориентируется спин-поляризованное состояние — спин. Как показывают оценки (и уже эксперименты), живет спин-поляризованное состояние недолго даже при криогенных температурах. А пока будем надеяться, что из фундаментальных проблем спинных явлений перерастут в практическую область — спинтронику.

Как всегда, довольно много было докладов, посвященных двумерному электронному газу и

фазовым переходам металл-диэлектрик. На мой взгляд, революционных событий в этой сфере за прошедшие с прошлой конференцией два года не произошло. Из области оптоэлектроники запомнился обзорный доклад П. Копьева (ФТИ РАН, Санкт-Петербург) и доклад ученых из Санкт-Петербурга, работающих в Германии, В. Шукина и Н. Леденцова. Им удалось объединить полупроводниковый лазер и лазер с вертикальным резонатором — получился лазер с «наклонным резонатором», унаследовавший лучшие качества своих прародителей. На этом фоне хорошо смотрелся доклад В. Гайслера, который небольшой группой развивает данную тематику в нашем институте. Прозвучали два доклада, посвященные органическим полупроводникам. В некоторых оптоэлектронных приложениях они «наступают на пятки» традиционным неорганическим полупроводникам. Если научиться бороться с относительно быстрой деградацией органических светодиодов, то вполне возможно, что плоские экраны на их основе вытеснят с рынка ЖК-мониторы.

В секциях, посвященных приборному применению полупроводников, запомнились доклады И. Грехова (ФТИ РАН, Санкт-Петербург) и А. Терехова (ИФП СО РАН). Первый доклад был посвящен силовой полупроводниковой электронике. В этой области СССР был когда-то на мировом уровне, а в отдельных разработках являлся лидером. Радует, что и сейчас в этой отрасли продукция наших полупроводниковых заводов конкурентоспособна хотя бы на внутреннем рынке (примерно половина изделий, потребляемых в стране —



российского производства). Огорчает, что и здесь мы сдаем позиции. Лидерами в технологии получения карбида кремния — нового материала для силовой электроники и электроники, работающей в экстремальных условиях — сейчас являются американцы. А Терехов, помимо научных аспектов создания полупроводниковых фотокатодов, изложил концепцию организации мелкосерийного производства наукоемких изделий в академическом институте.

В короткой заметке невозможно рассказать обо всех темах конференции: системах пониженной размерности, примесях и дефектах, широкозонных полупроводниках, фотонных кристаллах... Как сказал в заключительном слове академик В. Тимофеев, по широте научных тематик наша конференция не уступает всемирной конференции по физике полупроводников.

Для молодых докладчиков были утверждены шесть равно-

значных дипломов (без градации на первую, вторую и третью степени) с денежной премией от спонсоров — фирмы «Интел» и Фонда некоммерческих программ «Династия». Очень приятно, что два диплома были присуждены молодым докладчикам от нашего института — аспирантке Ю. Юкечевой (руководитель В. Принц) и молодому научному сотруднику А. Звереву. Если учесть, что новосибирская делегация составляла примерно 1/10 часть всех участников, такая высокая оценка нашей молодежи отражает ее высокий качественный состав. В заключение скажу, что на карте полупроводниковых центров России (Санкт-Петербург, Новосибирск, Москва, и Нижний Новгород) добавилась еще одна точка — Екатеринбург, где и состоится через два года уже восьмая по счету Российская конференция по физике полупроводников.

В. Володин, к.ф.-м.н.,
с.н.с. ИФП СО РАН

Школа физиков на Байкале

Здесь лекторы маститые с регалиями
разными
Вещают нам про физику и мир
бескрайний наш.
Выходим мы с докладами, быть может,
несуразными.
Жюри нас судит строго, берет на карандаш.
Хотите, не хотите ли, но все мы победители,
Хоть премию престижную
не каждый получил.
И вместо утешения научное общение,
Символика, риторика и молодежный пыл...

Этой песней, талантливо исполненной самим автором, членом оргкомитета школы, иркутским физиком Борисом Шпыневым, открылись очередные занятия Байкальской молодежной научной школы по фундаментальной физике, которая проходила в Иркутске в сентябре. А прозвучала песня в фильме «БШФФ представляет...», подготовленном специально к открытию школы по материалам предыдущих встреч. Кстати, и фильм тоже создан небезнаменными мастерами и вполне мог бы украсить любую телевизионную передачу. В восьмой раз в Институте солнечной-земной физики СО РАН собирается научная и студенческая молодежь из разных городов страны, чтобы послушать маститых ученых, поделиться своими первыми научными выводами, поспорить по спорным, актуальным вопросам. В этом году главной темой обсуждения стала астрофизика и физика околоземного пространства.

«Почти 50 лет ведутся исследования околоземного пространства и еще не найдены все ответы на вопрос, какая связь существует между процессами, происходящими в Космосе и на Земле, — сказал в своем напутствии молодым ректор школы, директор ИСЗФ, академик Гелий Жеребцов. — На заре этих исследований, когда мы были молодыми, как вы, нас очень интересовали многие вещи, которые сейчас уже стали понятными. Например, стало ясно, что связь между многими процессами — электрическая. Но предстоит еще многое по-

нять и открыть. Нет, например, однозначного ответа на вопрос, какое влияние оказывают процессы, происходящие на Солнце и в космическом пространстве на изменение климата Земли? Было ли подобное глобальное потепление в ее истории? Вокруг этой проблемы идет сейчас активная политическая спекуляция. Вероятно, вам придется искать истинный ответ на этот важный для всех землян вопрос. Но, как бы мы ни торопились, есть поступательное развитие науки, и решение сложных задач требует времени.

Наука развивается по спирали, каждый раз обогащаясь новыми, более детальными сведениями. И очень важно передать молодежи наши знания, ознакомить с теми методологиями, которые мы применяли, дать общее представление о предмете их научного интереса. Что-то меняется в наших представлениях постоянно. Например, с появлением новых спутниковых систем наблюдений

изменилось понимание о тех процессах, которые возникают на границе солнечного ветра с магнитосферой. Оказывается, там все время происходят штормы и волнения, как на море. Новая техника, новые подходы меняют наши взгляды. И важно быть в курсе всех результатов, полученных в нашей науке. Такие встречи на Байкальской молодежной школе дают уникальную возможность молодым ознакомиться с самыми передовыми взглядами, сверить свои результаты исследований с теми, которые ведутся у нас в стране».

Во время работы школы, рассчитанной на молодых научных сотрудников, аспирантов, студентов, а также школьников, стремящихся расширить свой кругозор, прозвучали лекции крупных специалистов в области фундаментальной физики. Участники узнали много нового для себя, например, о современных данных по радиоизлучению Солнца, о модели образования солнечной системы в едином



механизме рождения Солнца, о причинах ускорения космических лучей в гелиосфере, о возможностях фоновых условий Байкала для регистрации нейтринно сверхвысоких энергий и о многом другом. Состоялись интересные дискуссии, прошла молодежная научная сессия, на которой молодые ученые из Иркутска, Москвы, Санкт-Петербурга, Томска, Улан-Удэ, Якутска представили свои результаты на суд жюри, в состав которого входили известные специалисты из иркутских научно-исследовательских институтов и вузов. Лучшие работы были отмечены дипломами и денежными премиями.

Все дни занятий были очень насыщенными, но молодежь находила возможность отдохнуть, разлечься, пообщаться в неформальной обстановке. И, конечно, особую роль играла сама атмосфера школы, совместные поездки на уникальные обсерватории Института солнечной-земной физики и, конечно, на Байкал. Школа удалась — отмечали будущие известные физики, расставаясь, и пели на прощание:

Закончены доклады, получены награды.
Все адреса и знания пакуются в багаж.
Зеленые ученые немного огорченные,
Что быстро так закончился научный их вояж.
И мы домой вернемся, и с силой соберемся,
Чтоб будущие премии и нам завоевать.
А будем мы немолоды, то все равно
прорвемся,
И станем лекторами на школу приезжать.

Галина Киселева, «НВС»

На снимке:
экскурсия участников Школы на Сибирский
солнечный телескоп (пульт управления).

СО АН: ЛЮДИ И ГОДЫ

К 75-летию члена-корреспондента РАН Г. Грицко Поздравление юбиляру

**Глубокоуважаемый
Геннадий Игнатьевич!**

Президиум Сибирского отделения Российской академии наук, Объединенный ученый совет наук Земле поздравляют вас со славным юбилеем.

Мы приветствуем вас как крупного ученого в области геомеханики, горного давления, технологии разработки угольных пластов. Разработанные вами теория кинематики горных пород вокруг подземных выработок и метод расчета напряженно-деформированного состояния массива горных пород при различных технологиях угледобычи позволили организовать на многих угольных шахтах России и стран ближнего зарубежья специализированные службы для прогноза горного давления. Вами разработаны основы нового научного направления — угольной информатики с использованием ГИС-технологий.

Ваша активная гражданская позиция в защиту устойчивого развития угледобывающих регионов, обеспечивающих экономическую безопасность России, четко проявилась в научном обосновании необходимости реструктуризации угольной

промышленности и предотвращении отрицательных экологических последствий при закрытии шахт в Кузбассе.

Понимая важность проблемы повышения экономического потенциала России за счет энергетических ресурсов, в том числе и угля, вы свои знания и опыт применили в подготовке важных государственных документов: «Энергетическая стратегия России», «Стратегия энергетического развития Сибири».

Вы внесли большой вклад в развитие Кемеровского научного центра, Института угля и углехимии, в создание первого в нашей стране Музея угля.

Ваши многочисленные ученики — доктора и кандидаты наук успешно трудятся в научных и производственных организациях страны.

Ваш вклад в науку, в развитие угольной отрасли страны отмечен Государственной премией СССР, орденом Дружбы, Знаками «Шахтерская слава» I, II, III степеней, медалью «За особый вклад в развитие Кузбасса», многочисленными грамотами Министерства угольной промышленности, почетными грамотами Президиума Российской академии наук и Президиума



Сибирского отделения РАН.

Вы достойно представляли горную науку на многих международных форумах, съездах, принимали активное участие в организации и проведении международных конференций.

Глубокоуважаемый Геннадий Игнатьевич, примите от нас пожелания крепкого здоровья, душевного спокойствия, творческого долголетия!

Председатель Сибирского
отделения РАН
академик Н. Добрецов
Главный ученый секретарь
Сибирского отделения РАН
чл.-корр. РАН В. Фомин

18 октября исполняется 75 лет со дня рождения лауреата Государственной премии СССР, советника Российской академии наук, члена-корреспондента РАН, действительного члена Академии горных наук, доктора технических наук, профессора Геннадия Игнатьевича Грицко.

Г. Грицко — выдающийся ученый в области горных наук. Им разработаны для угольных шахт теория кинематики горных пород, методы расчета напряженного состояния массива вокруг выработок, методы прогноза горного давления, геотехнологические обоснования разработки пластов с закладкой, горнотехнологические модели, проблемы развития угледобычи, горной экологии, добычи метана угольных пластов и шахт, глубокой переработки угля.

С именем Г. Грицко связано становление академической науки в Кузбассе. В 1982—83 гг. он организует Институт угля СО АН СССР (ныне Институт угля и углехимии СО РАН) в г. Кемерово и до 2002 г. возглавляет его. В 1990 г. Г. Грицко создает Кемеровский научный центр СО АН

СССР (КемНЦ СО РАН) и становится его председателем до 2003 г. В этот период были организованы новые академические лаборатории, Музей угля, Ботанический сад, научно-производственные центры; установлены широкие научные и зарубежные связи, согласовано участие в работе правительственных, межрегиональных и областных организаций. Геннадий Игнатьевич Грицко инициировал ряд связанных с углем направлений по развитию производительных сил Сибири.

Г. Грицко — лауреат Государственной премии СССР за разработку моделей геомеханических процессов (1984 г.). Он автор и соавтор более 200 опубликованных научных работ.

Геннадий Игнатьевич награжден Орденом Дружбы, ме-

далями «За доблестный труд», «За особый вклад в развитие Кузбасса», знаками Шахтерской славы трех степеней, «Горняк России», удостоен звания «Почетный гражданин Кемеровской области», «Почетный работник угольной промышленности» и других наград. В настоящее время Г. Грицко ведет активную общественно-научную и научно-координационную деятельность, перспективные мультидисциплинарные исследования стратегии добычи, переработки, экологии и безопасности угля.

Мы сердечно поздравляем глубокоуважаемого Геннадия Игнатьевича с юбилеем и желаем новых свершений, творческих достижений, здоровья и счастья!

Коллеги и ученики

80 лет генералу-лейтенанту Б. Волкову

**Глубокоуважаемый
Борис Николаевич!**

Президиум Сибирского отделения Российской академии наук сердечно поздравляет вас со славным юбилеем — 80-летием со дня рождения.

За вашими плечами огромный жизненный путь — от солдата Великой Отечественной войны до крупного военачальника и воспитателя молодежи.

Нам особенно приятно вспомнить в этот торжественный день, что вы вместе с основателем Сибирского отделения академиком М.А. Лаврентьевым создавали, а затем вы и возглавляли Новосибирское высшее военно-политическое общевойсковое училище, ныне Новосибирский военный институт, без которого теперь невозможно себе представить Академгородок.

Оставив 20 лет назад службу в Вооруженных силах, вы продолжали активно трудиться, в том числе и в Си-

бирском отделении РАН — в Институте ядерной физики, затем в аппарате Президиума Отделения, а в Советском районе руководили ветеранскими организациями. Дел у вас хватает и сейчас.

Спасибо вам, Борис Николаевич, за ваши ратные и трудовые подвиги, отмеченные многими правительственными наградами. Но главная ваша на-

града — это воспитанные вами молодые офицеры и военные специалисты, потому что они — ваш вклад в наше общее будущее, в безопасность и процветание нашей Родины.

Здоровья и счастья вам и вашим близким!

И. о. председателя СО РАН
академик Г. Кулипанов
Главный ученый секретарь СО РАН
чл.-корр. РАН В. Фомин
Фото Р. Ахмерова



Технологическое развитие, глубокая переработка угля, геоэкология и безопасность — ключевые проблемы общественной конкурентоспособности угольной промышленности

Из доклада советника РАН чл.-корр. РАН Геннадия Грицко (Институт геологии нефти и газа СО РАН, г. Новосибирск) на Третьем всероссийском энергетическом форуме «ТЭК России в XXI веке» (март 2005 г., Москва, Кремль)

Топливо-энергетический баланс как средний в мировом масштабе, так и в отдельных странах (за редким исключением, например, Франция), включает гораздо большую долю угля, чем его доля в производстве, топливо-энергетическом балансе и в выработке электроэнергии в России. Сравнение один к одному здесь не подходит, т.к. естественно, что страны в большей степени применяют те ресурсы, которыми располагают. Но ведь речь идет об общей тенденции использования природных, традиционно привычных, питающих экономику «доступного уровня» источниках энергии, процесс исчерпания которых (даже длительный и очень длительный) вызовет не только экономические, но и геостратегические, геополитические, геоэкологические и геодемографические проблемы. Это тоже понятно широкому кругу мировой общественности. Мало того, основы «угольной парадигмы» геоэкономики и других «гео», а также «постнефтяной» цивилизации уже заложены (США) или сверхактивно закладываются (Китай).

Уголь, наряду с нефтью и газом, является невозобновляемым углеводородным природным ресурсом. Однако его ресурсы чрезвычайно велики, не сравнимы с ресурсами и запасами других углеводородов и могут обеспечить энергетику Земли на сотни лет. К углю как твердому источнику углеводородов примыкают и горючие сланцы — их ресурсы даже превосходят ресурсы угля.

К настоящему времени «лицо» угольной промышленности России сильно изменилось. Проведенная мучительная реструктуризация повлияла на омоложение шахтного фонда — закрыты старые, построены новые шахты и разрезы; обеспечена рентабельность на текущем этапе рыночной экономики. Появились шахты и разрезы, по своим структурным решениям и показателям не уступающие высшему мировому уровню. Кстати, целый ряд шахт восстанавливается после закрытия в период реструктуризации, при этом используются возможности современного технического перевооружения.

Однако в целом угледобыча остается тяжелым, трудоемким и опасным производством. К тому же сейчас как бы фатально обреченным на периодические катастрофы с большим количеством гибнущих людей. Это особенно проявляется при разработке месторождений в сложных горногеологических условиях, так называемых низкотехнологичных запасов. Продукт ее — сырой или даже обогащенный не в полном объеме уголь — при несовершенных, в большинстве случаев, способах его сжигания и переработки характеризуется неполным и некомплексным использованием; представляет неприемлемую по международным стандартам геоэкологическую опасность. В сложившейся в России ситуации с углем — низкая производительность и высокая трудоемкость добычи, отсутствие отрасли глубокой переработки, несовершенство процессов использования и геоэкологическая неприемлемость, опасность катастрофических проявлений — он не может быть системно и общественно конкурентоспособным по сравнению с нефтью и газом. И дело не в соотношении цен на энергоносители, это временно и поправимо. Нужно учитывать, что на протяжении полувека осуществлялась переработка нефти и газификация страны. Действующие предприятия по выработке электроэнергии и тепла не могут помногу раз, в зависимости от колебания цен, менять технологию и энергоносители.

Необходимо обеспечить современный научно-технический и технологический уровни всех стадий разведки, добычи, переработки и использования угля. Только в этом случае уголь может заменить выбывающие источники других углеводородов и стать полноценной основой «угольной парадигмы» экономики.

В ходе реструктуризации угольной промышленности было закрыто большое количество (около 160) малозапасных и опасных угольных шахт. Однако на действующих шахтах при интенсивной и высокотехнологичной добыче, а также в сложных горногеологических условиях, в новых угленосных районах геомеханические и газодинамические проявления продолжают оставаться главным фактором.

Опасности горных работ. Их эпизодическая реализация является причиной технологической нестабильности и одним из факторов недостаточной конкурентоспособности угля.

Целый ряд важнейших для безопасности геомеханических и газодинамических проявлений (обрушения пород, газовые выделения, внезапные выбросы угля и газа, горные удары, взрывы метана и угольной пыли, эндогенные пожары, прорывы воды) уже невозможно объяснить, прогнозировать и предотвратить без использования современных мультидисциплинарных научных подходов и представлений. Конечно, в горных науках методы других наук, в т.ч. фундаментальных, использовались всегда, но сейчас речь идет о необходимости освоения нового, мощного пласта современных достижений фундаментальных наук для нужд превращения комплекса технологических процессов добычи, переработки и использования угля в современное высокотехнологичное производство.

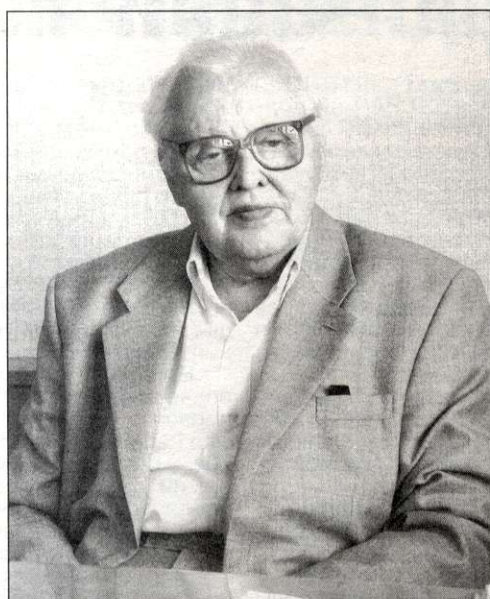
Интенсификация процессов угледобычи, вызванная общим ходом реструктуризации, подгоняемая рыночными факторами, а также необходимостью эффективной эксплуатации дорогих, особенно импортной, техники, влечет за собой интенсификацию воздействия горных работ на угленосные массивы и, естественно, активизацию ответных реакций. Проявления этих реакций имеют место в сочетании со старыми технологическими (например, топологическими) схемами горных выработок шахты, приводя к тяжелым последствиям. Существует понятие «газового барьера», т.е. ограничения возможности добычной техники и новых технологических схем вследствие превышения допустимых пределов концентрации метана в шахтной атмосфере, которая тем выше, чем больше объем добычи угля.

Научные основы безопасности горных работ разрабатывались, в основном, во второй половине XX века. Сейчас экспериментальные работы, состояние научных школ, приборное обеспечение, сопровождение горных работ, взаимодействие науки и производства, мягко выражаясь, затруднены.

Ключом к будущему угольной промышленности должен быть мультидисциплинарный комплекс научных исследований в областях добычи, переработки и применения угля и углепродукции. Так, по нашему мнению, только научно обеспеченное освоение глубоких горизонтов шахт на действующих месторождениях (до достижения предела экономически выгодных глубин по фактору температурного градиента) позволит исключить затраты на обустройство инфраструктур в новых угленосных районах и бассейнах, предотвратит расширение геоэкологических последствий и даст возможность продлить жизнь угледобывающих предприятий и регионов на многие десятки лет, а возможно и использовать тепло недр.

Сюда же относятся производство, транспорт и употребление экологически чистого водоугольного топлива, подземная газификация угля, добыча метана угольных пластов и шахт, предотвращение взрывов в шахтах на базе новых научных достижений и технологий. Это и делает угольную промышленность наукоемкой, безопасной, эффективной, экологически привлекательной и, тем самым, экономически и общественно конкурентоспособной.

К 75-летию члена-корреспондента РАН В. Сидорова



19 октября 2005 года исполняется 75 лет члену-корреспонденту РАН Вениамину Александровичу Сидорову, выдающемуся физику-экспериментатору, лауреату Ленинской и Государственной премий.

Вениамин Александрович Сидорова хорошо знают в научном мире как одного из основателей метода встречных пучков, позволившего сделать удивительные открытия в физике высоких энергий и кардинально изменить наше представление об элементарных частицах.

Научная деятельность Вениамина Александровича началась в знаменитой Лаборатории измерительных приборов (ныне Российский научный центр «Курчатовский институт») после окончания в 1953 г. физико-технического факультета Московского государственного университета. Экспериментальное мастерство В.А.Сидорова проявилось уже в эти годы. Занимаясь измерением сечений ядерных реакций, он создал оригинальный многоканальный спектрометр нейтронов по времени пролёта. Одной из работ, выполненных им на этом спектрометре, было открытие нового квазиустойчивого ядра ${}^6\text{Be}$.

По рекомендации И. Курчатова в 1959 году талантливый физик направляют на работу в Институт теоретической физики в Копенгагене (сейчас Институт теоретической физики им. Н. Бора). В Копенгагене и в Москве В. Сидоровым был выполнен цикл работ по исследованию свойств лёгких ядер. Написанная позднее вместе с Б. Рыбаковым монография «Спектрометрия быстрых нейтронов», посвящённая этим работам, была издана в США и других странах.

Новый этап в научной жизни Вениамина Александровича начался в 1961 году после переезда в Новосибирск. С этого времени он — заведующий лабораторией Института ядерной физики СО АН СССР. Одной из главных задач молодого института, созданного Г. Будкером, являлась разработка метода встречных пучков для постановки экспериментов по физике элементарных частиц. В это время еще не существовало работающих установок и, более того, возможность постановки на них экспериментов подвергалась большому сомнению. Заманчивость и актуальность метода встречных пучков заключалась в том, что этот метод позволял на несколько порядков увеличить эффективную энергию взаимодействия частиц, и этот выигрыш увеличивался с ростом энергии частиц в ускорителе. Г. Будкер привлек к решению этой проблемы талантливого молодёжь: А. Скринского и В. Сидорова, возглавивших работы по созданию встречных пучков и проведению экспериментов по физике высоких энергий. Время показало, что он не ошибся в своем выборе.

В 1964 году в Новосибирске и в Стэнфордском университете в США начали работать первые в мире установки со встречными электронными пучками. В Новосибирске это была установка ВЭП-1, на которой была получена энергия $2 \times 160 \text{ МэВ}$ и светимость $3 \times 10^{27} \text{ см}^{-2} \text{ с}^{-1}$. Установка представляла собой два кольца диаметром около 1 метра. Заметим, что для постановки аналогичного эксперимента традиционным методом потребовался бы ускоритель на энергию 100 ГэВ.

В 1966 г. в Институте ядерной физики на установке ВЭП-2 начались первые в мире эксперименты по изучению рождения элементар-

ных частиц в электрон-позитронной аннигиляции. Для этого под руководством В. Сидорова был создан уникальный по тем временам детектор на основе оптических искровых камер. Проведенные эксперименты принесли замечательные результаты: с высокой точностью впервые на встречных пучках были измерены параметры ρ -мезона.

За разработку метода встречных пучков в 1967 году Г. Будкеру, А. Наумову, А. Скринскому, В. Сидорову и В. Панасюку была присуждена Ленинская премия. В 1967 году В. Сидоров избирается членом-корреспондентом АН СССР по отделению ядерной физики. В настоящее время установки со встречными пучками стали самым перспективным и плодотворным методом исследования в физике элементарных частиц. Использование новейших методов экспериментов и вычислительной техники, незаурядные организаторские способности, умение видеть перспективы развития физики, талант и широкая эрудиция позволили В. Сидорову создать в Сибири лабораторию по физике высоких энергий, выполняющую ряд экспериментов мирового класса.

Под руководством В. Сидорова был выполнен цикл экспериментов по проверке квантовой электродинамики в процессах упругого электрон-электронного рассеяния, двойного тормозного излучения, двухквантовой аннигиляции электрон-позитронной пары и рождения мюонных пар. В результате квантовая электродинамика, одна из фундаментальных теорий современной физики, была проверена вплоть до расстояний $6 \times 10^{-14} \text{ см}$. В серии первоклассных экспериментов по рождению пионов и каонов на встречных электрон-позитронных пучках были изучены ρ - и Φ -мезоны, в области энергий выше Φ -мезонного резонанса обнаружен и изучен (одновременно с итальянскими физиками) новый процесс множественного рождения адронов, установлено отклонение от предсказаний модели векторной доминантности с участием только ρ -, ω - и Φ -мезонов значений формфакторов пиона и каона, исследован крайне редкий и ранее не наблюдаемый процесс распада Φ -мезона на два пиона. В экспериментах, проводимых лабораторией В. Сидорова, был впервые обнаружен процесс электрогенерации электрон-позитронных пар. Эта работа открыла новую область в физике высоких энергий — изучение фотон-фотонных взаимодействий на встречных электрон-позитронных пучках.

В начале 70-х годов Вениамин Александрович предложил экспериментальную программу для нового коллайдера ВЭПП-2М со светимостью на два порядка выше светимости его предшественника — ВЭПП-2. Этот коллайдер работал на физику более 25 лет. Сменилось несколько поколений детекторов: ОЛЯ, НД, КМД, СНД, КМД-2. Обнаружено более десятка новых распадов частиц и новых процессов в e^+e^- -столкновениях. Сегодня таблица элементарных частиц в области масс $\sim 1 \text{ ГэВ}$ базируется в значительной степени на результатах экспериментов, проведённых под руководством В. Сидорова. Из

последних достижений экспериментаторов можно назвать обнаружение скалярных мезонов в радиационных распадах. Вся совокупность полученных данных указывает на экзотическую 4-х кварковую природу скалярных мезонов. В сечении процесса $e^+e^- \rightarrow 3\pi$ обнаружена структура, которая связана с резонансом ω' . Прецизионное измерение формфактора пиона и измерение полного сечения электрон-позитронной аннигиляции в адроны позволили заметно уточнить адронный вклад в аномальный магнитный момент мюона.

Возможность проведения экспериментов мирового уровня обеспечивалась высокой степенью автоматизации работы систем детекторов, которой В. Сидоров придавал одно из решающих значений, что в 1985 году было отмечено премией Совета Министров СССР.

В лаборатории Вениамина Александровича был разработан универсальный магнитный детектор МД-1 для экспериментов на коллайдере ВЭПП-4. В 1980–85 годах проведён цикл экспериментов по изучению Υ -мезонов и двухфотонных процессов, а также измерено полное сечение рождения адронов. Под руководством В.А.Сидорова в ряде уникальных экспериментов, использующих разработанный в Институте метод калибровки энергии встречных пучков по резонансной деполяризации, были проведены прецизионные измерения масс Φ -, J/ψ -, ψ' -, Υ -, Υ' -, Υ'' -мезонов и проверка с высокой точностью (10^{-6}) равенства магнитных моментов электронов и позитронов. В 1989 году за цикл работ по прецизионному измерению масс элементарных частиц на встречных электрон-позитронных пучках В. Сидорову в составе группы сотрудников ИЯФ была присуждена Государственная премия.

В настоящее время на установке со встречными электрон-позитронными пучками ВЭПП-4М проводятся эксперименты с детектором КЕДР по измерению массы t -лептона с рекордной точностью и измерение параметров Υ -мезонов. Эксперименты с уникальным детектором КЕДР, строительство которого велось более 10 лет практически всеми лабораториями ИЯФ СО РАН под руководством В. Сидорова, открывают новые возможности в физике тяжёлых кваркониумов и двухфотонной физике.

Понимая высокий потенциал В-фабрик, В. Сидоров поддерживал участие физиков ИЯФ в экспериментах на таких установках в Японии (Belle) и США (BaBar) в рамках международных проектов и сам активно участвует в эксперименте Belle.

В настоящее время в Институте создаётся новый комплекс со встречными электрон-позитронными пучками на энергию до 2 ГэВ. Среди создателей и участников новых экспериментов немало учеников Вениамина Александровича.

В 1982 году под руководством В. Сидорова были начаты работы по созданию малодозных цифровых рентгенографических установок сканирующего типа для медицинской диагностики. Оперативное преобразование врачом цифрового изображения, записанного в памяти компьютера, позволяет значительно повысить диагностическую эффективность проекционной рентгенографии.

Понимая важность и актуальность подготовки специалистов по информационным технологиям, В. Сидоров возглавил организованную в Новосибирском государственном университете кафедру физико-технической информатики. Вениамин Александрович создал научную школу, связанную с исследованием свойств элементарных частиц методом встречных пучков. Многие из его учеников стали кандидатами и докторами наук. Заслуги В. Сидорова в развитии науки и его научная деятельность отмечены высокими государственными наградами.

Прекрасные организаторские способности позволили В. Сидорову, как заместителю директора ИЯФ, в течение многих лет выполнять значительную часть научно-организационной работы по институту в целом.

Ученый совет, друзья, коллеги и ученики горячо поздравляют Вениамина Александровича с юбилеем, желают ему новых творческих успехов, крепкого здоровья и счастья.

Ученый совет ИЯФ,
коллеги, друзья, ученики

Поздравление юбиляру

К 85-летию со дня рождения
профессора А. Хабахпашева

20 октября 2005 г. исполняется 85 лет доктору физико-математических наук, профессору Алексею Георгиевичу Хабахпашеву, руководившему в течение многих лет лабораторией Института ядерной физики.

В 1939 г. Алексей Георгиевич со студенческой скамьи был призван на военную службу, и с первого до последнего дня Великой Отечественной войны воевал в действующей армии, где прошёл путь от командира отделения до начальника штаба артиллерийского дивизиона. Боевые заслуги Алексея Георгиевича были отмечены пятью орденами и многими медалями. Только после демобилизации в 1946 г. он смог продолжить свое образование.

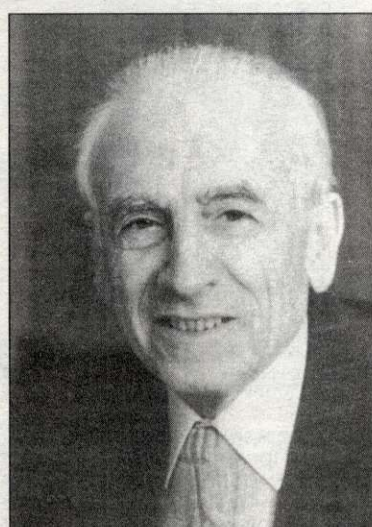
Высокое экспериментальное мастерство было продемонстрировано в первых работах А. Хабахпашева, начавшихся в 1952 г. и посвященных исследованию нейтронного и гамма-излучения ядер с помощью многоканального временного анализатора.

Новый этап в научной деятельности А. Хабахпашева наступил в 1960 году — он перешёл работать в Институт ядерной физики СО АН СССР. Работая в возглавляемой В.А.Сидоровым лаборатории, А.Г.Хабахпашев активно включился в подготовку и проведение на ускорителях со встречными пучками экспериментов, требовавших создания детекторов нового типа. В эти годы Алексей Георгиевич много занимается разнообразными методическими исследованиями. Разработка черенковских счетчиков, создание новых сцинтилляционных детекторов, контроль светимости — вот далеко не полный перечень работ, успешно выполненных в этот период А. Хабахпашевым и создавших надежную базу для проведения физический экспериментов.

В 1966 г. в Институте ядерной физики впервые в мире начала работать установка со встречными электрон-позитронными пучками ВЭПП-2. Замечательные результаты по измерению параметров ρ -мезона, полученные в первых экспериментах, были с энтузиазмом приняты научной общественностью. Эта работа открыла целую серию красивых исследований векторных мезонов и экспериментов по проверке квантовой электродинамики, важную роль в которых сыграл А. Хабахпашев. В 1969 г. при его непосредственном участии на накопитель ВЭПП-2 был проведен эксперимент по изучению Φ -мезона с одновременной регистрацией трех основных мод распада. В этом же эксперименте впервые наблюдался процесс двухфотонного рождения электрон-позитронных пар, предсказанный Л. Ландау еще в 1934 г. Детальное исследование этих процессов легло в основу докторской диссертации, успешно защищенной А. Хабахпашевым в 1971 г. Первое наблюдение процесса двухфотонного рождения электрон-позитронных пар открыло новую область в физике элементарных частиц — изучение фотон-фотонных взаимодействий на встречных пучках.

Алексей Георгиевич активно участвовал во всех этапах подготовки и проведения экспериментов на новом электрон-позитронном комплексе ВЭПП-2М, давших ценную информацию для физики элементарных частиц.

Начиная с середины 70-х годов, лаборатория, которую возглавлял А. Хабахпашев, занялась новым перспективным направлением — разработкой, созданием и применением в различных смежных областях науки и



техники сначала пропорциональных, а затем ионизационных камер для регистрации рентгеновского излучения. Эти приборы имеют ряд существенных преимуществ по сравнению с традиционной фотопленкой: высокую чувствительность, широкий динамический диапазон, возможность работы в режиме прямой связи с ЭВМ, быстроту и наглядность результатов. Созданные в лаборатории А. Хабахпашева рентгеновские детекторы использовались в сотрудничестве с химиками и биологами для целого ряда структурных исследований, в частности, для дифракционных исследований структуры белков. Многоканальные детекторы открывали новое направление использования синхротронного излучения в рентгеноструктурных исследованиях в физике твердого тела, молекулярной биологии, химии, позволяя сократить время измерений более, чем в тысячу раз.

Наибольшее внимание в лаборатории было уделено созданию малодозных цифровых рентгенографических установок сканирующего типа для медицинской диагностики. Оперативное преобразование врачом цифрового изображения, записанного в памяти компьютера, позволяет значительно повысить диагностическую эффективность проекционной рентгенографии. В настоящее время эта технология внедрена на трех заводах в России, лицензия на выпуск таких установок была куплена фирмами из Китая и Южной Кореи. К концу 2005 года более трехсот этих систем будут работать в медицинских центрах страны. На базе газовых детекторов создана уникальная рентгенографическая установка для оперативного досмотра с целью обнаружения опасных предметов и оружия. С апреля 2005 года такая установка используется для обеспечения безопасности полетов в аэропорту «Домодедово». По своим параметрам и характеристикам эта система превосходит все остальные установки аналогичного назначения.

Разработанные технологии вызывают огромный интерес в мире. Реализованы контракты по их передаче с Китаем, Японией, Кореей, подписаны контракты с Кипром, Малайзией. Готовятся новые контракты с Китаем и Индией. В течение многих лет А. Хабахпашев преподавал в Новосибирском государственном университете. Заслуги А. Хабахпашева в развитии науки и его научная деятельность отмечены высокими государственными наградами.

Ученый совет, друзья, коллеги и ученики горячо поздравляют Алексея Георгиевича с юбилеем, желают ему здоровья и счастья.

Ученый совет ИЯФ,
коллеги, друзья, ученики

ПРОШУ СЛОВА!

О современном моменте модернизации РАН

В. Накоряков
академик

Во время рабочей встречи Президента России с министром образования и науки А. Фурсенко и президентом РАН Ю. Осиповым подведены итоги и четко сформулированы цели модернизации науки в России. Было подтверждено, что за несколько месяцев интенсивной дискуссии между Академией и Правительством выработан комплекс основных организационных, правовых и финансовых мер, целью которых является ускоренное вовлечение в науку молодых людей. Для этого Минобрнауки предложено в течение трех лет довести зарплату в Академии наук до 30 тыс. руб. для научных сотрудников и 20 тыс. руб. для вспомогательного персонала. С этой целью, во-первых, предполагается увеличить фонд заработной платы в общем объеме финансирования, а во-вторых, предлагается разделить в организациях денежные потоки так, чтобы деньги, выделенные на поддержку фундаментальной науки, шли только на фундаментальную науку, а на деньги из других источников оплачивался труд в инновационной сфере. Предлагается за три года сократить число «фундаменталистов» на 20%, сохранив общий объем бюджетного финансирования. Фактически идет речь о создании инновационного сектора, существующего за счет хозяйственных денег, денег фондов, зарубежных и внутренних контрактов. Предлагалось также ввести отраслевую систему оплаты труда, которая позволит более гибко проводить зарплатную политику в РАН.

Проанализировав на примере родного Института теплофизики создавшуюся ситуацию, я изложил свои соображения в виде письма к Министру образования и науки и с содержанием этого письма хочу познакомить читателей газеты «Наука в Сибири». Привожу текст письма.

Глубокоуважаемый Андрей Александрович!

В течение ряда лет я через публикации в прессе вносил предложения о модернизации науки в России. Многие мои соображения совпадают с Вашими представлениями об этом процессе.

Я считаю, что российская наука сохраняет свой потенциал, но очевидны и ее недостатки:

1) Недостаточная развитость науки при вузах. Во всех странах мира основной объем фундаментальных исследований выполняется при университетах. В России необходимо развивать университетскую науку, но естественно, что этот процесс займет очень много времени.

2) Российская академия наук имеет угрожающе большой средний возраст научных сотрудников. В Институте теплофизики, где я работаю более 45 лет, средний возраст докторов наук — 56 лет, кандидатов наук — 48 лет. В институте 5 членов Академии.

3) В академических институтах слаба материальная база для экспериментальных, фундаментальных исследований.

4) В Академии наук очень низкий уровень заработной платы. Это касается всех категорий работников. Считаю, что программно-целевой метод распределения ресурсов не годится в Академии наук. Новое перспективное направление рождается в самих коллективах.

5) В России не развита система небольших научных организаций, занимающихся фундаментальной и инновационной деятельностью на основе коммерциализации разработок, грантовой поддержки. Небольшие структуры при вузах, кафедры вузов, другие малые формы легче организовать, реформировать, да и средний возраст их сотрудников, как правило, много меньше среднего возраста сотрудников больших организаций.

Выработанная в результате совместных усилий единая точка зрения Министерства образования и науки, Правительства и Академии наук в целом может быть положена в основу модернизации Академии наук.

Мне бы хотелось только внести некоторые дополнительные предложения и выделить некоторые трудности.

Основной трудностью я считаю большое количество людей пенсионного возраста в Академии наук. В Институте теплофизики число пенсионеров составляет 34 % от общего числа работающих и 26 % от общей численности научных сотрудников. В Сибирском отделении РАН процент пенсионеров среди научных сотрудников — 29,3 %; руководителей учреждений — 58 %; заведующих отделами и лабораториями — 39 %; старших научных сотрудников — 30 %, главных научных сотрудников — 77 %. Это трудно решаемая проблема, и решить проблему кадров быстро невозможно.

Мои предложения сводятся к следующему. Для четкого разделения бюджетных и внебюджетных денежных потоков необходимо придание инновационному сектору статуса автономной некоммерческой организации с юридическим лицом. Это даст гарантию целевому использованию фондов, выделяемых государством на фундаментальные исследования, а с другой стороны создаст условия организации рабочих мест за счет внебюджетных источников. Такие автономные некоммерческие организации будут продолжать существовать на территории института. Ученые этих инновационных, автономных некоммерческих организаций должны входить в состав Ученого совета института, а бухгалтерия должна быть открыта для руководства таким «объединенным» институтом. Отношения между фундаментальным институтом и автономной некоммерческой организацией должны регулироваться внутренним уставом, дающим возможность переходить в эти организации какой-то части пенсионеров и ученых с ориентацией на инновационную деятельность. Основной институт финансируется только из бюджета и его деятельность оценивается по количеству публикаций, участию в международных конференциях, числу молодых сотрудников и аспирантов на одного штатного сотрудника, объемом внебюджетных средств, привлекаемых через автономные некоммерческие организации инновационного сектора института. Эти средства должны использоваться исключительно для пополнения материальной базы основного института. Объем этих средств должен оговариваться специальным долгосрочным соглашением между институтом и АНО.

Практика «объединенных» институтов реализуется в Сибирском отделении с тем отличием, что нынешние институты, входящие в состав «объединенных» институтов, разделяются по направлениям деятельности. Здесь же предлагается разделение фундаментальной и инновационной частей. При Институте теплофизики в настоящее время функционирует более 20 некоммерческих организаций. Среди них — руководимый мной Институт передовых исследований, Международный научный центр, руководимый чл.-к. РАН М. Предтеченским и др. По существу, я предлагаю создать естественный пояс инновационной деятельности на уже имеющейся, проверенной временем основе. Это даст

возможность за счет бюджетных ставок этих организаций повысить зарплату в фундаментальном секторе. Естественно, что ученые, работающие в автономных некоммерческих организациях при Академии наук, будут заниматься и фундаментальными исследованиями, что создаст необходимую в науке конкуренцию в области фундаментальных исследований. Это также даст возможность реализовать принципиально важные предложения о резком повышении заработной платы для сотрудников, работающих на основе бюджетного финансирования (до 30 тыс. руб. — для научных сотрудников, и 12 тыс. руб. — для обслуживающего персонала).

Считаю, что переход к отраслевой оплате труда в бюджетной части Академии наук является необходимым, и это также будет способствовать привлечению молодых ученых в науку. В настоящее время заведующий лабораторией имеет смешанную низкую зарплату. При повышении заработной платы заведующим лабораториями до 20 тыс. руб. возникает возможность создавать молодежные лаборатории, в которых зарплата молодых людей будет расти быстрее, чем зарплата у людей уже достигших определенных позиций. Став директором Института теплофизики в 1986 г., я организовал 3 молодежные лаборатории, заведующие которых имели возраст менее 32 лет. В то время эти молодые люди были кандидатами наук, сейчас М. Предтеченский стал членом-корреспондентом РАН, О. Кабов и С. Навопашинов — докторами наук, все они ученые с мировой известностью. Средний возраст сотрудников в их лабораториях на 10 лет меньше, чем в других лабораториях института.

Я был ректором НГУ и хорошо знаю механизм взаимодействия Университета и Академии. Я первым предложил объединить НГУ и СО РАН («Университетская жизнь», 2002 г., № 4). Считаю, что наука в вузах менее склонна к застою, легче подпитывается молодежью.

Вузовская наука реализуется в малых формах при кафедрах и факультетах, в ней легче проявляются новые таланты.

Новосибирский госуниверситет — своеобразная модель большого американского университета (Массачусетского технологического института, Принстонского, Рочестерского университетов). Эти вузы я очень хорошо знаю. В процессе эволюции НГУ может стать в центре Новосибирского кластера, но на это требуется 5–7 лет.

Сейчас крайне желательно, чтобы председатель ННЦ СО РАН (при введении такой должности) был бы одновременно ректором НГУ. Уставы СО РАН и НГУ этого не запрещают. При этом долж-

ности председателя ННЦ и председателя СО РАН не должны совмещаться одним лицом.

Будучи председателем Попечительского совета НГУ, я очень переживаю за его судьбу.

Кроме объединения НГУ и ННЦ СО РАН, считаю принципиально важным строительство главного корпуса. Оно было предусмотрено и поддерживалось министром высшего образования И. Образцовым во время моего ректорства.

В период «ельцинизма» все рухнуло, но сейчас судьба НГУ стала и судьбой ННЦ, главным путем омоложения Новосибирского научного центра.

Честно говоря, я не верю, что свободные экономические зоны, центры высоких технологий и т.д. радикально изменят ситуацию.

Нужно вливать молодые силы и средства в уже созданное, и дело пойдет. Моя недавняя встреча с Министром образования и науки РФ А. Фурсенко была исключительно дружелюбной, хотя он и знал, что на майском собрании (2005 г.) Отделения энергетики, машиностроения, механики и процессов управления РАН во время сессии Академии наук я выступал с предложением выразить ему недоверие.

Однако на Общем собрании РАН был достигнут разумный компромисс, а во время встречи мне стало ясно, что меры омоложения науки, предлагаемые в последнее время Министерством, очень разумны. При обсуждении самого большого вопроса, связанного с проблемой работников пенсионного возраста в РАН, министр предложил очень разумную схему организации финансовой поддержки пенсионеров Академии наук через создание фонда, финансируемого за счет реализации избыточных площадей и земли, находящейся в управлении организации РАН.

Я убежден, что создание такого фонда в моем родном Академгородке и Сибирском отделении РАН — дело очень реальное. Мы обладаем громадными ресурсами, которыми не умеем толково распоряжаться.

Я высказал свое соображение, которое высказывал публично и раньше, о том, что омоложение научных кадров должно начинаться с руководства Академии наук. Если руководители Академии везде говорят об омоложении, а сами стремятся продлить срок своих полномочий за пределами пенсионного возраста, то в искренности их намерений по настоящему омолодить науку трудно верится.

Руководители Академии и академических организаций должны быть в первую очередь активно работающими учеными. Возрастной разрыв между руководителем и ученым и пики творческой деятельности не должны превы-

шать критического периода более 15 лет. При превышении этого срока творческие контакты между поколениями становятся затруднительными просто потому, что люди живут в разных эпохах. Одни живут воспоминаниями и традициями, другие живут будущим. Министр, в целом, был согласен с моей точкой зрения, но, по естественным причинам, не высказал категорического мнения по данному поводу.

Во время встречи министр подчеркивал два обстоятельства: первое — судьбу Академии должна решать сама Академия; второе — свободное имущество Академии должно использоваться для восстановления материальной базы фундаментальной науки и повышения престижа ученых.

Министр произвел впечатление искреннего человека, правильно воспринявшего критику на Общем собрании РАН.

Также он произвел впечатление человека твердого, уверенного в себе, доброжелательного и способного идти на компромисс.

Говоря о проблемах модернизации Сибирского отделения, хотелось бы отметить, что Президиум СО РАН, с моей точки зрения, практически их не обсуждает. Обсуждения, на которых присутствовал я, происходили через 2–3 часа после начала заседания, после научных докладов и отчетов, часто в заключительном разделе «Разное».

Подробно не обсуждалась ведомственная аналитическая программа РАН, по которой на поддержку ведущих институтов Сибирского Отделения выделено 400 млн руб. Эти суммы будут распределяться в соответствии с рейтингом организаций, причем, ведущие 10 % организаций в рейтинге получают 50 % дополнительного финансирования. Если определение этих рейтингов будет проведено так же скоропешно, как предыдущие, то на первые места обречены институты Новосибирского научного центра, имеющие созданный годами авторитет, большие коллективы, а периферийные небольшие коллективы, иногда уникальные по тематике, не имеют шансов вследствие отдаленности их тематики от тематики, которую понимают члены Президиума или Объединенного ученого совета. Практически не обсуждалась технология разделения финансовых потоков внутри институтов. Предлагались совсем невероятные меры. Например, всерьез рассматривалось предложение о том, чтобы неделю сотрудникам получать бюджетную зарплату, а неделю — хозяйственную. Мне кажется, надо сделать все, чтобы Академия не превратилась бы в «министерство фундаментальной науки», а бюрократизм и казенщина не погубили бы фундаментальную науку.

г. Новосибирск
Фото В. Новикова



В Институте теплофизики СО РАН 12 октября начал работу Сибирский теплофизический семинар. Он открылся торжественным поздравлением академика В. Накорякова в связи с 70-летием. Известного ученого тепло приветствовали коллеги, а также губернатор В. Толоконский.

ВЕСТИ

ПРОШУ СЛОВА!

Коллективу редакции газеты «Наука Урала»

Уважаемые коллеги!

Сердечно поздравляем вас со славным четвертьвековым юбилеем!

25 лет — это не много, но это и не мало, учитывая, что сегодня ваша газета занимает свою нишу в ряду научных газет страны, регулярно и обстоятельно освещая информацию о деятельности Уральского отделения РАН, квалифицированно и профессионально подавая читателям результаты трудов уральских учёных, не забывая знакомить их не только с достижениями, но и с насущными проблемами (а как же без них?!). научного сообщества.

Уже 25 лет «Наука Урала» — флаг, развивающийся на вершине форпоста уральской науки. Мы рады, что за прошедшие годы флаг этот не истрепался на ветрах, раскачивающих научный корабль нашей Родины, не истёрся о гранит отечественной науки и не потерял своей ценности для бойцов, стоящих «во фрунт» под этим флагом.

На страницах вашей газеты всегда находится место не только для многочисленных и разнообразных событий из жизни УРО РАН, но и для взаимосвязи с учёными Сибирского отделения РАН, что не может нас не радовать. Думается, что за 25 лет своего существования «Наука Урала» стала верным другом для многих жителей вашего региона, решая важную задачу просвещения и популяризации науки. Ведь ещё первый президент РАН княгиня Е. Дашкова сказала, что «свобода без просветительства порождает анархию и произвол».

А по сему, желаем вам, коллеги, растущих тиражей, крепкой профессиональной закалки, интересных материалов, лёгкости пера, обилия публикаций, достойных зарплат и творческого сотрудничества с научным сообществом!

Коллектив «Науки в Сибири»

Скрепленное сотрудничество

В сравнительно небольшой Республике Корея в учебном процессе участвуют около 200 вузов, из которых примерно 85 процентов — частные. Представительная делегация одного из них, Университета Донгсо из города Пусан, во главе с президентом г-жой Пак Дон Сун прибыла в начале октября в Сибирский государственный университет путей сообщения.

Для того, чтобы иметь представление об университете, созданном в 1992 году, отметим, что здесь идет обучение на тринадцать отделений (факультетов) по 45 специальностям. Примерно 10 тысяч студентов получают качественное образование в области информационных систем, цифровых коммуникаций, связи, менеджмента, международных отношений, строительства мостов, дорог и аэропортов. Имеется в вузе и факультет искусств. Проводятся, так называемые, японские региональные исследования, а также разработка информационных систем, архитектурная разработка, гражданское строительство. Университет сотрудничает с ведущими, широко признанными в мире университетами из шестнадцати стран.

Цель приезда иностранной делегации в сибирский железнодорожный вуз — развитие сотрудничества в сфере образования, знакомство с научно-образовательным потенциалом, подписание соглашения о сотрудничестве. В ходе встречи ректора СГУПС Владимира Верескуна и президента корейского университета Пак Дон Сун обе стороны подтвердили свою готовность к более тесному взаимовыгодному сотрудничеству. После презентации и экскурсии по вузу наступил кульминационный момент визита. В торжественной обстановке было подписано Соглашение о сотрудничестве между Сибирским государственным университетом путей сообщения и Университетом Донгсо.

В завершение встречи госпожа Пак Дон Сун пригласила Владимира Верескуна посетить университет Донгсо с ответным визитом.

С. Павлова
Фото В. Зубкова.



Прорыв в образовании

Открытое письмо Президенту РФ и министру образования и науки РФ

Послушав выступления Президента РФ о российском образовании и последовавшие за ними беседы министра образования РФ, прочитав газеты, обдумав новую информацию, я решила написать открытое письмо высшим лицам государства. Судя по публикациям в газетах, многие педагоги не остались равнодушными к предложенным переменам. Есть идеи, мысли, планы, которые было бы полезно собрать в общую копилку, чтобы новые инициативы не оказались просто очередной кампанией, о которой вскоре забудут. Повторяться и углубляться в глобальные обобщения не буду, остановлюсь, естественно, на собственном опыте работы по программе «Поколение.ру», по использованию информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в образовании, а также по опыту международной деятельности.



Уважаемый господин Президент РФ!

Уважаемый господин министр образования и науки РФ!

1. Российское образование должно совершить прорыв и занять достойное место на международной арене. Это слова Президента страны, с которыми я как работник образования полностью согласна. При этом хотелось бы подчеркнуть, что в России имеются школы, педагоги, ученики, которые уже прорвались на международную арену. Одна из самых активных всемирных организаций педагогов — «Международное образование и ресурсы компьютерной сети» (IEARN www.iearn.org), существует с конца 1980-х годов, и Россия является ее членом. Есть свое отделение, есть страницы на русском языке. Российские школы участвуют в международных проектах, используя интернет, работы учащихся опубликованы во многих странах мира. С 1993 года проводятся ежегодные конференции учителей, в 2002 году очередная конференция IEARN проходила в Москве. Однако делегации российских учителей на всех этих мероприятиях крайне малочисленны, российское отделение IEARN не заботится о том, чтобы информация о таких мероприятиях публиковалась в СМИ, не оказывает никакой финансовой поддержки педагогам. Не заметно и какой-либо связи или координации работы с министерством образования и науки РФ. Между тем, например, в 2002 году министерство образования Ирана оплатило поездку в Москву на конференцию нескольким десяткам педагогов, чтобы они имели возможность обменяться опытом с коллегами из других стран. В 2004 году меня пригласили на конференцию IEARN в Словакию с оплатой расходов за счет принимающей стороны. Кроме меня, от России присутствовали группа москвичей, приехавших за счет спонсора, и группа из Петербурга, приехавшая за свой счет. В 2005 году 12-я конференция проходила в Сенегале, многие учителя написали мне, что россияне там практически не было. Летом 2006 года очередной слет учителей мира состоится в Голландии. Кто из нас сможет туда поехать? Кто нами будет заниматься?

Каждый раз, побывав на крупном международном мероприятии, я пишу статьи, выступаю с докладами, стараюсь вовлечь как можно больше коллег-педагогов в международную деятельность. Раньше писала электронные и бумажные письма в министерство, в отделение IEARN в Москве, в газеты и журналы, пытаясь добиться ответа, внимания, помощи. В основном не получала ничего, один раз пришел ответ из журнала: «Мы не занимаемся помощью учителям». А кто занимается? Почему нет никакой реакции министерства, органов образования на регулярные публикации о роли ИКТ в образовании в «Учительской газете»? Почему наши спортсмены и соумы болельщиков едут на любые соревнования, спортсмены получают громадные премии за свои победы, а образование остается сиротой при живых родителях?

2. В чем же мы прорвались, и почему я считаю, что российских учителей можно и нужно поддерживать, отправлять на международные конференции вместе с лучшими учениками? Мне пишут коллеги из разных стран, в последнее время пишут студенты, которые читают

«Учительскую газету» и уже начинают дипломы об использовании ИКТ, о международных проектах, опираясь на наш опыт. Лицей № 130 имени академика М.А. Лаврентьева, где я работаю десять лет, получил интернет-класс в подарок от Джорджа Сороса в 1997 году. С тех пор я работаю координатором международных проектов, одновременно имея полную нагрузку учителя английского языка. Обучаю учеников, провожу семинары для педагогов района, города и области, читаю лекции, езжу на конференции, когда приглашают и оплачивают расходы по поездке, веду обширную переписку. Что мы сумели сделать за восемь лет работы? Приняли участие во многих международных проектах, создали многочисленные сайты на русском и английском языках, не один раз побеждали в конкурсах на лучший проект www-eng.sch130.nsc.ru. Одной из главных своих задач я считаю популяризацию такого рода деятельности, помощь педагогам любого региона, любой страны, координацию усилий. Неосцилирующую роль здесь играют СМИ, я регулярно печатаюсь в газете «Наука в Сибири», в «Учительской газете», всегда получаю отклики (но не от официальных органов).

По собственному опыту знаю, что мы, россияне, сильны как методисты. Вот опять к 1 сентября в международных интернет-новостях прочитала обращение к педагогам мира с просьбой прислать историю об успехе учеников, об использовании ИКТ. Тема это родная и знакомая не только потому, что приходится постоянно заниматься этим на практике, но и потому, что я регулярно участвую (и побеждаю) в различных всероссийских и международных конкурсах. Я сразу откликнулась, написала на английском языке, как участвовала в конкурсе «Лучший урок письма», не первый год проводящемся «Учительской газетой» http://us.iearn.org/professional_development/curriculum/laws_of_life.php. Не так легко написать толковую, понятную методическую разработку, объяснив все ступени работы так, чтобы любой другой учитель мог ею воспользоваться, а потом сделать то же самое на иностранном языке. Знаю, какие сложности испытывает наш отечественный педагог: те, кто хорошо знают, как пользоваться техникой, зачастую не знают иностранного языка, а те, кто знает иностранный язык, часто не владеют компьютером. Невольно вспоминается известный Указ Петра I: «Тех, кто умеет ремеслу, но не умеет художеству, отправить учиться ремеслу». Любой современный международный проект предполагает умение осуществлять междисциплинарные связи, устанавливать межкультурные контакты. Помимо прочего, это означает, что учитель иностранного языка вполне может сотрудничать с учителем информатики, хотя в идеале, конечно, будет лучше, если каждый учитель-предметник освоит компьютер.

3. Всячески приветствую предложение Президента РФ подключить 20000 школ к сети интернет. В течение нескольких лет я читала лекции в областном Центре информационных технологий, обучала учителей региона, как и для чего использовать ИКТ. Прекрасно знаю, что без соответствующей координации, без методической поддержки вся техника может превратиться в самый дорогостоящий металлолом в истории отечественного образования. Подключим школы к сети — а что дальше? Знают ли педагоги, чем заниматься? И попадут ли те школы, где уже «умеют ремеслу», в число тех самых 20000 подключенных? Кто и как будет решать? В мире уже накоплен большой опыт организации подобной работы, почему бы им не воспользоваться? Например, в Великобритании практически 100% школ имеют возможность выхода в интернет. Однако

каждая школа должна представить в местные органы образования свой план работы — для чего нужен доступ в сеть. Например, для дистанционного обучения, для участия в проектах, для проведения уроков по программе. В конце учебного года школа представляет отчет, и органы управления решают, оплачивать ли подключение к сети дальше. Я спрашивала учителей из Великобритании, не слишком ли много получается бумажной работы, отчетов? Нет, разработаны четкие критерии, формы, причем сделано это педагогами-практиками, а не чиновниками. Можно выполнить за год всего один проект, но при этом войти в пятерку победителей, как получилось у нас в 2003 году, когда мы победили в проекте «Изменения климата», став одной из пяти школ-победительниц, среди 500 школ-участниц из всех стран мира. Можно охватить дистанционным обучением всех учеников, которые по разным причинам не могут посещать регулярные занятия в школе (заболевания, травмы). Можно разработать цикл уроков по своему предмету с использованием ИКТ, вписать их в учебный план и составить методику, которой сумеют воспользоваться другие учителя. Возможно, это-то безграничный, вопрос лишь в том, чтобы использовать их с умом. Для этого нужно воспользоваться опытом учителей-практиков, уже накопивших подобный опыт, помочь им объединиться, найти друг друга. Работать сообща, находясь на любом расстоянии, несложно, когда имеется доступ к всемирной сети и электронная почта.

4. Деньги, деньги. Участвуя в заседаниях Координационного совета Новосибирской области по информационным технологиям, я неоднократно слышала мнение членов Совета, начиная с губернатора области, о том, что учителя, которые «умеют и ремеслу, и художеству», нужно бы приплачивать. Как учитель с мизерной зарплатой и мать троих детей, приветствую обеими руками. Я тоже считаю, что за фактическое ведение двух предметов (в моем случае — иностранный язык и ИКТ) нужно платить вдвое больше, а лучше втрое. Сегодня мое участие в международной деятельности не вписано официально в школьную программу. Я сама пишу методики, сама разрабатываю циклы уроков, сама провожу выходные день в интернет-классе школы, чтобы загрузить нужные для урока материалы или подготовить презентацию к семинару для учителей. Директор школы имеет небольшой фонд, из которого он может платить крошечные надбавки за ту или иную дополнительную работу. И все. Мы с интересом ждем сообщений о «прозрачном конкурсе», готовы побороться за то, чтобы войти в число десяти тысяч учителей, которым обещают выдать грант по сто тысяч рублей. Неужели наше правительство и правда отпустит на поощрение педагогов целый миллиард?

Многие учителя достаточно давно работают по-новому, не первый год представляют Россию на различных международных мероприятиях, высоко держат планку отечественного образования. При небольшой финансовой поддержке со стороны правительства и грамотной организации работы можно добиться больших результатов, стать полноправными членами как Всемирной организации педагогов, так и Европейской школьной сети. А главное, можно действительно качественно изменить уровень преподавания в российских школах, добиться того, чтобы учителя и школьники видели в информационно-коммуникационных технологиях не игрушки, не обременительную дополнительную нагрузку, а инструмент для получения информации и для международного общения.

Нина Коптюг,
кандидат филологических наук, учитель
английского языка, лауреат Всероссийского
конкурса «Дистанционный учитель
года-99», Женщина года-2002
г. Новосибирск

Объявлены лауреаты Нобелевской премии 2005 года по экономике

Нобелевскую премию по экономике получили американец Роберт Энгл и англичанин Клайв Грэнджер. По словам Нобелевского комитета, Энгл удостоен премии за «методы анализа экономических временных рядов с помощью изменяющейся во времени волатильности». Грэнджер получил приз «за методы анализа экономических временных рядов с помощью общих тенденций (коинтеграции)».

«Лауреаты этого года разработали новые статистические методы работы с двумя основными свойствами многих экономических временных рядов: переменной изменчивостью и нестационарностью», — говорится в сообщении Королевской академии наук Швеции.

Нобелевская премия в области экономики была учреждена Банком Швеции в 1968 году с формулировкой «Памяти Альфреда Нобеля». Ее присуждает Королевская академия наук Швеции.

Сумма премии Шведской академии равна 10 млн шведских крон, или \$1,3 млн. Ранее были объявлены лауреаты этого года по литературе, медицине, физике и химии.

Газета.Ru

«Рыцарь Байкала»

— под таким названием издана книга об известном иркутском ученом Григории Галазии. Ее презентация состоялась 22 сентября в отделе природы Иркутского областного краеведческого музея.

Книга содержит более 30 очерков о Григории Галазии, которые написали его коллеги и друзья. Среди них писатель В. Распутин, художник В. Рогаль, ученые Н. Логачев и Г. Марчук. Кроме того, в книгу вошли отрывки из научных трудов и публикации ученого в СМИ. Составитель книги — геоботаник Григорий Матяшенко.

— Идея создания этой книги возникла в 1999 году, еще при жизни Григория Галазии, но осуществить ее удалось только сейчас, — рассказал Григорий Матяшенко. — Эпиграфом к изданию поставлено высказывание ученого: «Байкал для меня — и жизнь, и дом, и судьба!». Для него это были не пустые слова.

Григорий Галазий первым стал говорить об экологической угрозе озеру Байкал, которую может нанести промышленное производство. Он вошел в историю науки как крупный специалист в области экологии, лимнологии и геоботаники. Ученый опубликовал более 400 научных и научно-популярных работ, включая восемь монографий.

Книга «Рыцарь Байкала» издана тиражом 500 экземпляров в Новосибирске в серии «Наука Сибири в лицах» СО РАН. Это не первое издание цикла, посвященное иркутским ученым. В серии вышли книги о Викторе Сочаве, Викторе Солоненко, Михаиле Одинцове.

Наш корр.

Фундаментальная наука в проекте бюджета-2006

Прошло уже больше года с начала разговора о реформе науки, однако до сих пор не ясно, что и как будет сделано. Бюджетные планы правительства показывают, что в следующем году никаких радикальных изменений проведено не будет.

Зримым отражением планов правительства осуществить кардинальные изменения в сфере фундаментальной науки могло бы быть как резкое изменение объема финансирования вообще, так и существенное перераспределение объема средств, получаемых различными финансирующими науку организациями. Ничего подобного в научном бюджете этого года не наблюдается. Расходы федерального бюджета на фундаментальную науку (подраздел 01 «Общегосударственные вопросы» — «Фундаментальные исследования») в следующем году, согласно планам правительства, должны составить 37,879 млрд. руб., что на 25,8 % превышает расходы на эти цели в 2005 г. Для сравнения, объем расходов по статье «Национальная оборона» должен вырасти в следующем году на 24,2 %.

В отличие от прошлого года, когда рост объема финансирования для различных финансирующих науку организаций был достаточно неравномерен, в следующем году «всем сестрам достанется по серьгам». Крупнейшим получателем средств по подразделу «Фундаментальные исследования» остается Российская академия наук — 15539,6 млн. руб. (+ 28,4 % к текущему году). Заметно увеличивается также финансирование региональных отделений Академии наук: Сибирское отделение РАН получит 4902,3 млн. руб. (+ 21,4 %), Дальневосточное отделение РАН — 1881,1 млн. руб. (+ 23,5 %); меньше всего вырастет бюджет Уральского отделения — до 1560,3 млн. руб. (+ 18,9 %).

Российская академия сельскохозяйственных наук получит 2552,1 млн. руб. (+ 21,2 %), но а основным «неудачником» при разделе «Фундаментальных денег» станет Российская академия медицинских наук — 2277,6 млн. руб. (+ 16,3 % к текущему году). По-прежнему довольно малой остается доля в «бюджетном пироге» у Российского фонда фундаментальных исследований — практически единственной организации, осуществляющей финансирование научных исследований в области естественных наук на более-менее конкурсной основе: РФФИ по планам правительства должен получить в 2006 г. 4283 млн. руб., что на 27,5 % превышает объем финансирования Фонда в нынешнем году.

По данным министерства финансов России. Е. Онищенко

Scientific.ru

Октябрь в Академгородке

Фото Р. Ахмерова



Наука в Сибири
УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН

Гл. редактор И. ГЛОТОВ

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

Адрес редакции: Россия, 630090, Новосибирск, Морской проспект, 2.
Телефоны: 330-81-58, 330-09-03, 330-15-59.

Корпункты: Иркутск 51-35-26
Томск 49-22-76

Стоимость рекламы: 50 руб. за кв. см

Отпечатано в типографии
ОАО «Советская Сибирь»
г. Новосибирск, ул. Н.-Данченко, 104.
Подписано к печати 13.10.2005 г.
Объем 2 п.л. Тираж 2300. Заказ № 14766
Редакция рукописи не рецензирует и не возвращает.

Рег. № 484 в Мининформпечати России
Подписной инд. 53012 в кат. «Пресса России»
(Подписка 2005, 2-е полугодие, стр. 101,
Подписка 2006, 1-е полугодие, стр. 132)

E-mail: presse@sbras.nsc.ru
© «Наука в Сибири», 2005 г.