



# Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Июнь 2003 года • 42-й год издания • № 24—25 (2410—2411) • <http://www-sbras.nsc.ru/HBC/> • Цена 2 руб. 50 коп.

## НОВОСТИ

### Заседание Президиума СО РАН

Последнее, перед летними каникулами, заседание Президиума запланировано на 3 июля.

Заседание откроется вручением золотой медали академика М.А.Лаврентьева Егору Кузьмичу Лигачеву, принимавшему непосредственное участие в становлении научно-образовательного комплекса Сибири. Эта награда присуждена Е.Лигачеву фондом имени М.А.Лаврентьева.

В повестке дня — научный доклад молодого ученого, к.ф.-м.н. Александра Жилина (ИТПМ) «Математическое моделирование в механике гетерогенных сред с двумя давлениями».

Председатели объединенных ученых советов СО РАН проинформируют участников заседания о предварительном перечне программ научных исследований в СО РАН.

Будет заслушана информация о финансовых итогах первого полугодия 2003 года по Сибирскому отделению (зам.председателя СО РАН Г.Шурпаев, начальник ПФУ Т.Копанева).

Исполняющий обязанности главного инженера Отделения В.Запорожченко доложит о состоянии основных фондов и долгосрочной программе капитального ремонта объектов науки Отделения.

Академики Р.Сагдеев и В.Пармон выступят по вопросу «О долгосрочной программе обновления приборной базы Сибирского отделения РАН».

Будет продолжено рассмотрение и принятие решений о реструктуризации сети научных подразделений Сибирского отделения РАН.

### Академик А.Боровков — лауреат премии Маркова

Президиум Российской академии наук постановлением от 27 мая 2003 г. присудил академическую премию имени А.А.Маркова 2003 года в размере 30 тыс. руб. академику Боровкову Александру Алексеевичу за цикл работ по предельным теоремам для случайных процессов.

### Награды Отделения

За добросовестный, плодотворный труд в Сибирском отделении и в связи с юбилейными датами со дня рождения Президиум СО РАН наградил Почетными грамотами: ведущего научного сотрудника Института теплофизики, к.т.н. Ярыгину Надежду Ивановну и главного специалиста аппарата Президиума, к.х.н. Приходько Татьяну Анатольевну. Награжденным — наши поздравления!

### Подписка на «НВС»

Завершилась подписка на нашу газету на второе полугодие 2003 года. Сейчас подписка принимается с августа месяца и до конца года. Индекс 53012 в Объединенном каталоге «Пресса России — Подписка — 2003, второе полугодие» (том I, стр. 107) и Каталоге периодических изданий Новосибирской области. Редакционная цена на месяц — 7 рублей. Жителям новосибирского Академгородка: газеты можно получать на вахте Управления делами, если оформить подписку непосредственно в редакции газеты (40 рублей за полугодие).

Следующий номер «НВС» выйдет 11 июля

## С Днем рождения, Новосибирск!



Фото И.Глотова

### Поздравление со 110-ой годовщиной со дня основания Новосибирска

#### Уважаемые новосибирцы! Дорогие земляки!

От всей души поздравляем вас с прекрасным праздником — днем рождения Новосибирска!

В нынешнем году наш родной город отмечает 110-летие. За такой незначительный по историческим меркам период небольшой поселок мостостроителей, даже не имевший вначале названия, превратился в крупнейший научный, промышленный, торговый, культурный, финансово-деловой центр страны. Теперь Новосибирск знают не только в России, но и далеко за ее пределами.

Своим бурным развитием город обязан не только благоприятному географическому положению, но прежде всего горожанам. Самоотверженность основателей Новониколаевска, энтузиазм рабочих первых пятилеток, героизм тружеников тыла в годы Великой Отечественной войны, трудолюбие создателей послевоенных лет создали наш город. Город, который сегодня называют столицей Сибири.

Новосибирск и сегодня сохранил высокий ритм жизни, по-прежнему остается городом динамичного развития. Без сомнения, эту

решительную поступь он сохранит и в будущем, сможет еще полнее раскрыть свой потенциал — производственный, интеллектуальный, творческий.

110 лет — молодой возраст для города. Но как важно, чтобы мы, его жители, не забывали истории родного города. Она — в зданиях и сооружениях, в памяти ветеранов, в достижениях наших земляков, которые своими делами создали славу Новосибирска. Мы должны сохранить историю, передать это бесценное достояние нашим детям и внукам.

Желаем Новосибирску и его жителям энергии и оптимизма, уверенности в завтрашнем дне. Пусть сбудутся все намеченные планы, пусть город становится еще более красивым, благоустроенным, привлекательным.

Светлого будущего, великих свершений и вечной молодости — Новосибирску и новосибирцам!

Глава администрации Новосибирской области

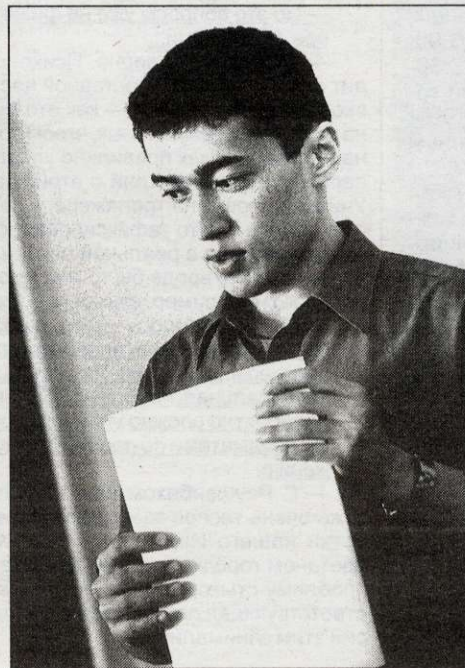
В.А. Толоконский

Председатель Новосибирского областного Совета депутатов

В.В. Леонов

## Защита дипломных работ

В Новосибирском государственном университете завершились защиты дипломных работ. На механико-математическом факультете работали три государственных аттестационных комиссии по специальностям: математика, прикладная математика (программирование и вычислительные системы) и механика.



Восемнадцать выпускающих математических кафедр подготовили в этом году 347 специалистов: бакалавров, специалистов с высшим образованием и магистров. 261 из них защитились на «отлично», «красные» дипломы (с отличием) получили 83 выпускника — это гордость факультета.

Как сложится их судьба дальше зависит от многих обстоятельств. По данным последних лет, многие из бакалавров идут в магистратуру, 20 процентов выпускников с высшим образованием и магистров — в аспирантуру, т.е. в науку. Среди желающих поступить в аспирантуру — конкурс. Туда, в основном, идут выпускники, получившие специальности «математика» и «механика». Выпускники отделения «Прикладная математика» (программирование и вычислительные системы) выбирают бизнес, софтверные компании.

На снимках В.Новикова:

защищаются выпускники кафедры «Вычислительные системы»

Татьяна Джулай и Бекет Жанбасбай.



## Научные мероприятия в июле 2003 г.

**1—3. г. Кемерово.** XVIII межреспубликанская конференция по численным методам решения задач теории упругости и пластичности. Организатор — Институт теоретической и прикладной механики СО РАН; тел. (383-2) 30-42-73; факс: 34-22-68.

**1—5. г. Омск.** Всероссийская конференция «Проблемы оптимизации и экономические приложения» (с участием иностранных ученых) Организатор — Омский филиал Института математики им. С.Л. Соболева СО РАН; тел. (381-2) 23-67-39, 23-65-67; факс: 23-45-84.

**1—8. г. Новосибирск.** VII философская школа для молодых преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов «Философские исследования: традиции и новации». Организаторы — Институт философии и права ОИИФ; тел. (383-2) 30-27-86; Новосибирский государственный университет; тел. (383-2) 39-75-73; 39-74-66.

**1—13. г. Бердск.** VII летняя региональная философская школа «Голубое озеро-2003». Организатор — Новосибирский государственный университет; тел. (383-2) 39-74-66; e-mail: diev@smile.nsu.ru.

**6—11. теплоход (Красноярск-Енисейск-Красноярск).** XIV международный симпозиум-школа по молекулярной спектроскопии высокого разрешения. Организаторы — Институт оптики атмосферы; тел. (382-2) 25-97-38, 25-98-75; факс: 25-90-86; Институт общей физики РАН; Санкт-Петербургский государственный университет.

**6—13. г. Иркутск.** Международное собрание рабочей группы по проекту IGCP-448 «Техногенез и карстовая экосистема Восточной Сибири». Организаторы — Институт земной коры; тел. (395-2) 42-61-74, 42-69-00; факс: 42-69-00; Научный Совет по инженерной геологии, гидрологии и экологии РАН (Сибирская секция).

**7—12. г. Иркутск.** Всероссийский семинар «Методические вопросы исследования надежности БСЭ. Проблемы обеспечения надежности СЭ и методы их решения». Организатор — Институт систем энергетики; тел. (395-2) 42-86-19; факс: 42-67-96.

**9—12. г. Новосибирск.** V международная конференция памяти академика А.П. Ершова и профессора И.В. Потосина «Перспективы систем информатики». Организатор — Институт систем информатики; тел. (383-2) 34-23-52; факс: 32-34-94.

**12—19. г. Иркутск.** Всероссийский семинар «Информационные технологии в энергетике. Теоретические и прикладные аспекты современных информационных технологий». Организатор — Институт систем энергетики; тел. (395-2) 42-86-19; факс: 42-67-96.

**18—29. г.г. Москва, Барнаул.** Международная конференция «Взаимодействие общества и окружающей среды в условиях глобальных и региональных изменений». Организаторы — Институт водных и экологических проблем; тел. (385-2) 36-78-56; факс: 24-03-96; Институт географии РАН тел. (095) 230-80-89 факс: 959-00-33; Московский государственный университет тел. (095) 939-20-17; Алтайский государственный университет тел. (385-2) 22-19-20.

**21—23. г. Улан-Удэ.** Всероссийская конференция «Биоразнообразие микробных сообществ и их функционирование». Организатор — Институт общей и экспериментальной биологии; тел. (301-2) 43-49-02; факс: 43-30-34; e-mail: ioeb@bsc.buryatia.ru.

**26—29. г. Иркутск.** Международная конференция «Напряженное состояние литосферы, ее деформация и сейсмичность». Организатор — Институт земной коры; тел./факс (395-2) 42-69-00.

**30 июля — 1 августа. п. Лиственничное Иркутской обл.** Международный семинар ИФАК «Logical-Dynamic Models of Controlled Processes». Организатор — Институт динамики систем и теории управления; тел. (395-2) 42-71-00; факс: 51-16-16.

# Многоликая Автоматика

На последнем Общем собрании Сибирского отделения член-корреспондент РАН Анатолий ШАЛАГИН был избран директором Института автоматизации и электрометрии. В канун своего 60-летия ученый рассказывает корреспонденту «НВС» об институте, которому посвятил большую часть жизни.



Фото В.Новикова

— Анатолий Михайлович, естественный вопрос «молодому» директору. Наверное, есть обширные планы на будущее?

— Я не планировал свою жизнь на административной стезе до самого последнего времени, пока Николай Леонтьевич Добрецов и некоторые члены Президиума СО РАН не убедили меня, что я не прав, что вроде как «надо». Поэтому говорить, будто у меня вызрели грандиозные планы реформирования или какого-то глобального поворота в жизни Института, не приходится.

С другой стороны, в нашем Институте, похоже, лучше и не иметь директора со своими амбициями, со своей новой программой, потому что в течение последних 15 лет в ИАиЭ сложился стиль жизни, предполагающий большую степень самостоятельности. Это началось еще в советские времена — каждый руководитель подразделения сам определял, что делать и как жить.

— «Каждый за себя» или «один за всех и все за одного»?

— Институт многоплановый, но это не означает, что каждое самостоятельное подразделение занимается только своей узкой тематикой без оглядки на то, что делают соседние и без связи с ними. Есть традиционное разделение на три больших направления. Первое — собственно фундаментальная наука (у нас с уклоном в сторону физических процессов при взаимодействии лазерного излучения с веществом). Второе — техническая оптика с нацеленностью на прикладные разработки, на конкретные изделия. И третье, пожалуй, самое многочисленное — это информатика. Очень активно развиваются исследования, связанные с анализом и синтезом изображений. Если говорить о синтезе изображений, то, говоря обывательским языком, это проблемы создания виртуальной реальности. Мы создаем образ реальной обстановки для тренажеров — для космонавтов, летчиков, представителей других профессий. При этом имитация окружающей обстановки должна быть максимально достоверна именно с точки зрения адекватной реакции человека на нее. Приходится заниматься проблемами перспективы, соответствия того, что видит глаз, тому, что отражается в мозгу.

— Но это вопросы уже не физики, а скорее, психологии...

— Совершенно верно. Психология входит сюда в качестве составной части. Вот я захожу и вижу комнату — как это перевести на формализованный язык, чтобы воссоздать на дисплее? И как правильно управлять аппаратом в соответствии с этой картинкой? Учился человек на тренажере, у него в мозгу, в памяти что-то зафиксировалось, далее он оказывается в реальной обстановке, начинает делать вроде бы то же самое — и не попадает! Например, стыковка в космосе...

— Мне доводилось читать о разработке первых стыковочных аппаратов под руководством академика Раушенбаха. Была колоссальная проблема. Оказывается, невероятно сложно управлять объемными предметами по плоскостному изображению.

— С Раушенбахом наш Институт имел тоже очень тесное взаимодействие. Разработки нашего Института используются в Звездном городке уже три десятка лет. И в проблему стыковки нами была внесена соответствующая лепта. Несколько лабораторий этим занимались...

Но мы пока говорили о синтезе изображений, а есть еще обратная задача — анализ. Если вы снимаете поверхность Земли из космоса, получается плоская картинка, которую надо расшифровывать. Конечно, иногда и по фотографии можно определить, где ровное место, а где горы. Но в настоящее время этого мало — надо создать рельефную карту местности. Принцип здесь тот же, что и в биноклярном зрении — мы видим объемное изображение за счет того, что рассматриваем его с двух ракурсов. Следовательно, нужно сфотографировать одно место с нескольких ракурсов, получить плоские картинки — а дальше начинается колдовство с обработкой этих изображений. Создаются определенные программы, много в них тонких моментов, и в итоге, поскольку принцип понятен, рельеф восстанавливается. Сегодня достижение нашего Института состоит в том, что при съемке со спутника достигается точность воспроизведения рельефа в пять метров по высоте. Это на сегодня отличный показатель для гористой местности. Кроме того, анализ изображений важен и в других задачах. Допустим, какой-то объект в тумане...

— Ежик?!

— Пусть ежик! (Смеется) Или, например, танк. И позарез нужно обеспечить его максимальную видимость, а потом прицелиться? Есть тепловизоры, приборы ночного видения, которые работают в условиях прозрачности. Просто темно, и нужен либо усилитель яркости, либо инфракрасная аппаратура. А здесь — снег, туман, дождь, размытые, исчезающие контуры, а надо ловить слабые сигналы, путем обработки «вытаскивать» их, убирать всю муть и оставлять только четкое изображение.

— Получается, солдат увидит этот танк на дисплее?

— Конечно. Он будет смотреть через специальное приспособление (тут Шалагин изображает двумя руками трубу наподобие тех, что часто показывают в голливудских фильмах из жизни киборгов. — Авт.).

— Заказчиком подобных разработок раньше выступало военное ведомство. Но сегодня военные сами жалуются на безденежье...

— Был довольно длительный промежуток всеобщего провала. Прикладные исследования в нашем Институте обычно чувствовали себя значительно лучше, чем фундаментальная наука. Я сам всегда занимался фундаментальной наукой и хорошо помню ощущение бедности. А потом, в начале 90-х, когда все рухнуло, оказалось даже, что фундаментальщики живут лучше прикладников.

— Разве это возможно?

— Была приличная помощь со стороны Фонда Сороса. Ее как-то замалчивают из политических или идеологических соображений, а она была действительно очень серьезной. Тогда Запад помогал с воодушевлением. Это сейчас они на нас махнули рукой! И доллар стоил очень дорого — можно было поехать на месяц поработать за границу, а потом год-два у нас на это жить. Так что был промежуток лет в 5—6, когда прикладники жили хуже тех, кто занимался фундаментальной наукой. Потом как-то стала оживать промышленность, ВПК начал кое-что подбрасывать, и прикладные разработки вновь стали восприимчивы. Нельзя сказать, чтобы очень хорошо, но тем не менее... Помимо этого, наладился тропинки взаимодействия с зарубежьем. Например, наши прикладные разработки по дифракционной оптике используются в Аризоне для контроля поверхности самого большого телескопа.

— Вы с таким воодушевлением рассказывали про всевозможные информационно-космические чудеса. Это область ваших личных научных интересов?

— Моя область — как раз фундаментальная физика, лазерная физика. Более конкретно — взаимодействие лазерного излучения с газовыми средами, нелинейная спектроскопия. У нас в Институте было положено начало новому направлению, где выясняется, что делается с газовой средой под действием лазерного излучения. Оказывается, там возникают некоторые новые эффекты, которые немыслимы в отсутствие излучения. Самый яркий — при определенных условиях в газовой смеси под действием излучения газы начинают бежать друг сквозь друга, причем довольно шустро, десятки метров в секунду, и в итоге разделяются.

— Сколько же институтов в Академгородке...

ке делают лазеры? Институт лазерной физики, ИЯФ, ИТПМ, Автоматика...

— Это только слово одно, а вещи — совершенно разные. Лазер на свободных электронах — это же машина совершенно невероятная!

— ИТПМовские лазеры стали режут. А вы что умеете?

— Во-первых, они успешно используются в медицине. Это аргонные лазеры и лазеры на красителях, которые делают при нашем институте малое предприятие «Инверсия» вместе с университетской командой. Такие системы работают уже во многих странах мира: в Китае, Канаде, Германии, Чехии. Американцы сейчас предлагают сотрудничество, хотя у них и свои фирмы есть. Но наши образцы по многим параметрам лучше американских и, что немаловажно, дешевле.

— Простите малограмотного — что означает «лазер на красителях»?

— Это класс лазеров. Краситель — рабочее вещество, в котором осуществляется генерация. Сам по себе краситель — это кристаллический порошок, который размешивают в соответствующем растворе, как обычную бытовую краску. Его нужно подсвечивать другим лазером, после чего он выдает излучение, которое может перестраиваться в широком диапазоне частот. Причем разные красители генерируют в разных областях спектра. Сейчас эти лазеры немного отходят, уступают позиции полупроводниковым лазерам, которые активно развиваются и скоро будут давать характеристики, лучшие, чем у лазеров на красителях. Этим направлением мы тоже будем заниматься. Сегодня есть вообще такие лазеры, которые раньше и представить было сложно. Скажем, лазер на волокне. Коротенький кусочек специально изготовленного оптического волокна — это, оказывается, лазер! Если ввести в него излучение определенной частоты, он начнет выдавать излучение уже на другой частоте, которое тоже может по частоте перестраиваться. Это как раз самое последнее, чем занимается одна из исследовательских групп в нашем Институте.

— Но если это тоненькая ниточка, то и использоваться она, наверное, будет там, где нужна именно ниточка, а не аппарат размером с футбольное поле?

— Прежде всего, это нужно для передачи информации по волоконно-оптическим линиям связи. Киловаттная мощность здесь ни к чему. Требуется создавать излучение определенного качества — просто непрерывное или очень короткие импульсы определенной формы и с определенными параметрами, которые будут распространяться в длинном волокне правильным образом, без затухания, не расплываясь, чтобы плотность передаваемой информации была обеспечена.

— И как же столь разными направлениями управлять? Я упорно возвращаюсь к вопросу о роли директора.

— Нужно создавать режим наибольшего благоприятствования для тех разработок, которые ведутся успешно, способствовать их продвижению, взаимодействию с высоким рангом заказчика. Имидж института завоевывается годами, а потерять его можно в одночасье, если скалтуришь или затишь работу надолго. И здесь, конечно, роль директора важна, чтобы Институт все-таки жил хоть и в условиях высокой степени самостоятельности, но как единый организм. Вот таких, нужно стремиться по мере возможностей к большему взаимодействию и взаимопереплетению. Одну задачу мы уже поставили — это конфокальный микроскоп. Такого типа приборы выпускаются на Западе, но они бешено дорогие. В этой работе мы задействуем все три свои направления: информационное, оптическое и лазерное. И, по крайней мере, по трем позициям наши разработки могут оказаться выше мирового уровня. С помощью системы распознавания образов можно построить трехмерную картину через микроскоп. Смотреть уже не в космос, а в микрокосм! А для программы, которая это обрабатывает, не все ли равно? Есть система позиционирования, которая используется для оптико-технических устройств. И собственно лазерная часть — нужно соответствующим образом сформировать световой пучок. Все будет сконцентрировано в одном приборе. Наверняка появятся и другие задачи, где нужны знания и достижения в трех наших научных направлениях.

Подготовил Юрий Плотников, «НВС».



# Волновой процесс

В прошлом году на очередном заседании Президиума Российской академии наук оказались рядом за столом два академика — Гурий Иванович Марчук и Юрий Иванович Шокин, именно в 2002 году избранный членом Президиума РАН. Они обменялись приветствиями, и Юрий Иванович сказал Гурию Ивановичу: «Вот сорок лет прошло, как я был вашим студентом». «Ты от меня сбежал, Юра», — напомнил ему последний президент Академии наук СССР. «Но я пошел на гиперболические уравнения...» — совсем по-студенчески оправдывался директор Института вычислительных технологий Сибирского отделения РАН.

## В науке как в Библии

Сорок лет назад! Тогда знаменитый новосибирский Академгородок расцветал всеми цветами радуги. Он был сплошной территорией талантов, во главе с двухметровым, почти как Петр Первый, Михаилом Алексеевичем Лаврентьевым... И, разумеется, математика рассматривалась как универсальный ключ, инструмент для постижения и решения современных проблем в различных областях знаний, не исключая собственно математику, способную породить новые математические идеи. И студентам механико-математического факультета Новосибирского государственного университета математика уже не казалась каким-то загадочным сфинксом.

«Чистый математик» Юрий Шокин выбрал для своих первых научных исследований весьма прикладную задачу, связанную с моделированием катастрофических атмосферных явлений. Именно такая задача была предложена студенту-старшекурснику его первым научным руководителем Гурием Ивановичем Марчуком (он в то время руководил ВЦ СО АН СССР). Об этой задаче и напомнил Гурий Иванович Юрию Ивановичу.

Как выяснилось, студент вовсе не сбежал. Интерес Ю.Шокина к аномальным процессам в природе и технической сферах впоследствии проявился в работах по моделированию волн цунами в создании научного коллектива, взявшего за решение сложнейших задач безопасности технических конструкций.

Не столь важно, конечно, кто от кого ушел и к кому пришел, но в науке соотношение «учитель—ученик» иногда приводит к открытию, созданию новых научных направлений. В таких случаях говорят: «В те далекие студенческие годы судьба счастливо привела молодого математика к учителю, наставнику, определившему дело всей жизни ученика». Второй научный руководитель — академик Николай Николаевич Яненко, который остался учителем для Юрия Шокина на всю жизнь, обладал научным кругозором энциклопедиста и не только в так называемой «прикладной» математике. В его коллективе научных работников многие отличались незаурядными способностями, но, как говорится, «без пяти минут» кандидат наук Ю.Шокин не затерялся среди способных.

Вместе с учителем он приступил к развитию совершенно новой методики исследования свойств основного в те годы аппарата численного моделирования — конечно-разностных схем, аппроксимирующих дифференциальные уравнения математических моделей. Метод, получивший позднее название «метода дифференциальных приближений», позволял для достаточно широкого класса дискретных алгоритмов использовать хорошо развитую технику исследования дифференциальных уравнений. Как сообщается в документах, эти работы проводились на рубеже становления мировой вычислительной науки. Практически одновременно публиковались статьи специалистов США, Германии и СССР. В числе российских авторов выделялись Н.Яненко и Ю.Шокин. Одновременно, и опять-таки по инициативе учителя, ученик начинает заниматься абсолютно другим кругом задач, погружаясь в проблематику интервального анализа. Эта методика приобрела второе дыхание с появлением электронно-вычислительных машин и ориентирована на большое количество вычислений.

Очень занятна история, как аспирант Шокин стал «интервальщиком».

— С интервальным анализом получилось вообще интересно. Это было одно из направлений, которым я занимался, — сказал Юрий Иванович, когда я его расспрашивала о встрече с Гурием Ивановичем. — В результате, как модно говорить, создана научная школа — советская, российская, а породил я ее... Скорее всего, Николай Николаевич Яненко привез из заграничной командировки книгу американского математика Рэя Мура «Интервальная математика» (издана в 1966 г. на русский язык не переводилась). Книга переходила из рук в руки и у Гурия Ивановича побывала. Эту книгу дали одному сотруднику, а тот — студенту-стажеру, а мне сказали: «Юра, присмотри за ним». Вот так я стал заниматься интервальным анализом. Оказалось, что эту математику предлагали многим, но у них ничего не получалось. И у меня не получалось, а потом пошло. Интервальная математика специфический аппарат... Любая величина, любые измерения, допуски, события определяются неким интервалом. В советское время ставилась, например, такая задача: в некой среде по некоему приближенному закону движется какое-то тело, скажем — косяк рыбы, и требуется проэксплуатировать, куда этот косяк плывет, где его искать... В нашем институте интервальным анализом сейчас активно занимается молодой доктор наук Сергей Шарый. Очень хороший математик, таких и в России мало.

Интервальный анализ — интенсивно развивающееся направление в современной информатике. Ю.Шокин и его ученики разработали интервальные методы решения дифференциальных и разностных уравнений, исследовали интервальные интерполяционные формулы, сформулировали принципы программной реализации интервальных операций, создали пакеты соответствующих прикладных программ.

— От наших семинаров все пошло, от «колымаги семинаров Н.Яненко», и в Сибири, и в Казахстане, и на Украине, и в Прибалтике. Работ довольно много, но в России не так широко они используются.

Кстати, в России первая книга по интервальному анализу вышла в 1981 году. Автор, естественно, Ю.Шокин.

Если бы в шестидесятые годы существовал интернет, возможно, «прикладные» математики натолкнулись бы на перспективную задачу буквально у себя под боком. В 1962 году в «Сибирском математическом журнале» была опубликована статья академика Леонида Витальевича Канторовича, впоследствии Нобелевского лауреата, который обозначил интервальную математику как приоритетную для вычислительной науки (на западе были более ранние публикации). Вот и вспомнишь «как важно быть серьезным», развивая математическое мышление и кругозор...

Первая решенная задача для стажеров и аспирантов как проба ума, математической выучки. Кандидатская диссертация Ю.Шокина «Некоторые вопросы теории разностных схем для гиперболических систем уравнений» — это уже некое право на собственных учеников. В науке ведь, как в Библии, испокон веков прослеживаются идеи, понятия, переходящие от одного ученого к другому, который их развивает. И в математике все знают кто кого «породил». Но для созда-

ния научной школы в современной жизни одного «родства», очевидно, недостаточно. Требуется создать научную группу, коллектив, сообщество и организовать дело, учитывая место и время действия, то есть социально-экономические условия и политическую обстановку в стране. Каким образом государство, общество, влияют, допустим, на точные науки (и наоборот!) видно по событиям и результатам советской эпохи в контексте мировых тенденций. Если односложно — это развитие ЭВМ, вычислений, космических полетов, автоматизации и высоких научных технологий. В таких условиях, тем более в молодом Сибирском отделении Академии наук тридцатилетние научные сотрудники «со своей перспективной темой» становились руководителями лабораторий и даже отделов академических институтов. Научная карьера Юрия Шокина укладывается в классическую схему: студент НГУ, аспирант, кандидат наук, младший, старший научный сотрудник, заведующий лабораторией — сначала лаборатория ВЦ СО АН СССР, а затем — лаборатория Института теоретической и прикладной механики СО АН. Надо ли объяснять этот переход, если в 1976 году Н.Яненко стал директором ИТПМ?

Разумеется, «по классической схеме», Ю.Шокин в положенный срок защитил докторскую диссертацию («Анализ свойств и классификация разностных схем методом дифференциального приближения»). В год защиты — 1980 — оказывается, прошло двадцать лет с тех пор как доктор физико-математических наук окончил среднюю школу в своем родном городе Канске Красноярского края. В послужном списке Юрия Шокина указано первое место работы: слесарь пассажирской автотранспортной колонны г.Канска. Вот и подумаешь, что жизнь — это волновой процесс, которым управляет сам человек, если умеет дело делать.

Математик Шокин активно работал в своей лаборатории, в Новосибирском университете, Физико-математической школе. По словам знающих его людей, он «чрезвычайно внимательно и тщательно подходил к формированию «своих» коллективов, никогда не обещал того, чего не мог выполнить. Точность выбора им «нужного научного направления порой становилась очевидной спустя многие месяцы или годы...».

Тематика лаборатории, как заведено, определялась интересами руководителя. В данном случае это качественная теория разностных схем, конструирование алгоритмов с заданными свойствами, методы построения адаптивных сеток, интервальный анализ и, казалось бы, экзотическая прикладная задача — моделирование волн цунами...

И все-таки классическая схема научной карьеры Ю.Шокина сломалась. Так редко бывает, но он оказался организатором, создателем двух академических институтов — в Красноярске и Новосибирске, — не считая третьего — Объединенного института информатики СО РАН, когда жизнь заставила принимать экстренные меры по укрупнению научных коллективов СО РАН.

Выходит, что в свой юбилейный год Юрий Иванович может отметить еще одну значительную дату — в общей сложности двадцатилетие в должности директоров институтов. Ему об этом напомнили дома («его девочки» (жена и дочери-двойняшки), а я узнала из нашего долгого разговора в его кабинете, когда он вдруг переклался от сложной темы к молчаливой шутке, показывая мне на экране монитора своих

любимых собак: «Вот они бегут!» и мимоходом говоря, что увлекается анималистикой, собирает скульптурные изображения собак и даже состоит в английском обществе коллекционеров. А у меня дома сохранился диск машинной памяти, напоминающий долгоиграющую пластинку, с росписью директора красноярского ВЦ Ю.Шокина. Помнит ли он давние дни, когда редакция «НВС» почти в полном составе приехала в Красноярский научный центр для подготовки специального, красноярского, номера газеты?

— За это время увеличилась плотность записи информации и уменьшились размеры дисков, появилось много задач, которые раньше невозможно было решать. Компьютеры на столах превосходят по производительности БЭСМ-6 и другие отечественные серии больших ЭВМ. В мире вычислительная техника ушла далеко от восьмидесятых годов и производится в основном вне России... Лет десять назад, когда я вернулся в Новосибирск, работал в ИВТ и одновременно в Президиуме СО РАН главным научным секретарем, одну БЭСМ-6 мы продали Лондонскому музею техники, а взамен получили три рабочих станции...

Это было в первые годы его работы в Президиуме СО РАН, когда Сибирским отделением руководил академик Валентин Афанасьевич Коптюг. В те годы была сформулирована идея интеграционных программ СО РАН, ставшая прообразом и примером для программ и проектов «большой» академии.

В кабинете директора на самом верху шкафов, стоящих вплотную, выставлены уже устаревшие зарубежные персональные компьютеры. Не меньше десятка... Но в этом «музее», по-моему, не оказалось собственного красноярского персонального компьютера, который создавался под руководством Ю.Шокина на основе очень надежного телевизора «Рассвет» местного производства. Этот удивительный компьютер умел многое и предназначался для школьной информатики. Понятно, почему определилась ведущая роль Красноярского края в информатизации образования в стране. Это было заметно по возросшим возможностям Красноярского университета, где преподавал профессор Ю.Шокин и Вычислительного центра, которым он тогда руководил.

## Дважды директор

Вполне естественно полученное Ю.Шокиным в 1983 году предложение Президиума СО АН возглавить Вычислительный центр СО АН СССР в Красноярске. А я добавлю — потому что состояние института было противоестественным для академического учреждения.

— В Красноярске в те годы академического института как такового еще не было. Я приехал туда как специалист по антикризисным ситуациям, — сказал академик Шокин, являя давняя мысль, что и сейчас ему приходится сталкиваться, разбираясь и выходя из трудных ситуаций.

— Как же вам удалось?  
— Работать надо и всё.  
— Что-то очень просто...  
— Ставить цель и осуществлять ее. Приводить организацию к неким канонам. В Красноярске началось с организации постоянно

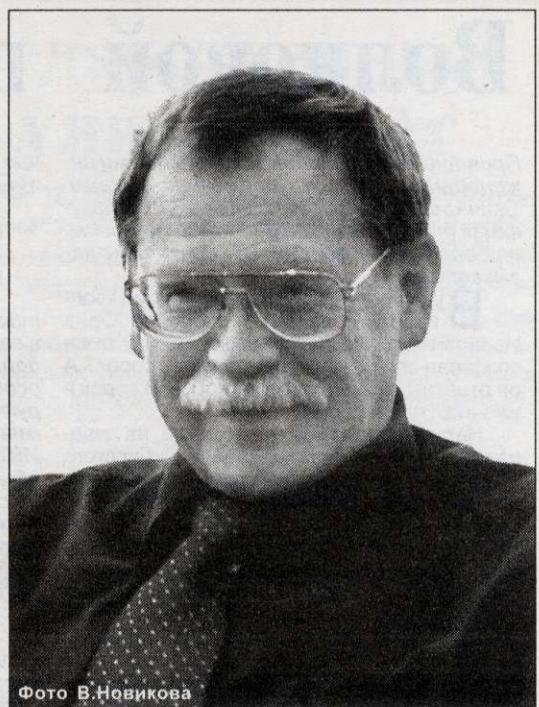


Фото В.Новикова

действующих семинаров, чтобы «поддерживать огонь в печи», чтобы сотрудники не замыкались на узкорегиональную тематику. Мы часто говорим: «Первые в мире», а получается — вторые в Сибири. Хвалим себя... Наука управления довольно интернациональна. Есть задача, первый принцип руководителя — заинтересованность во всех делах организации. Директор не должен оставаться завлабом. Я не должен только на свою лабораторию работать. Я должен работать на весь институт и хозяйственными делами заниматься...

— Я заметила, что в институте идет капитальный ремонт. У вас теперь собственный парадный подъезд в большом здании, где обосновались сразу три института, и хорошо читается над входом: «Институт вычислительных технологий СО РАН». Это что — готовятся к вашему юбилею?

— Нет, конечно. В прошлом году Сибирское отделение выделило нам часть денег на ремонт и свои добавили. Если посмотреть на здание ВЦ, обойти его, видно — кирпичи уже обваливаются. Так что ремонт продолжается. Институт, по сути, в тяжелые годы развивался и поэтому его инфраструктура, в отличие от других, не в лучшем состоянии. Собственно, ИВТ организовывался в 1990 году, а через год начал работать.

— События в стране и в науке стремительно менялись...

— И Валентин Афанасьевич Коптюг, он тогда был, как вы знаете, Председателем Сибирского отделения, предложил мне сформировать новый институт, потому что необходимо было более надежно заниматься математическим моделированием и машинным парком ГПВЦ — сконцентрировать ЭВМ... Видимо, сказался мой опыт работы в Красноярском вычислительном центре, когда я его поставил на ноги. Считаю, что институт до сих пор хорошо работает.

— Под новым названием — Институт вычислительного моделирования...

— Там произошли количественные и качественные перемены. Одних докторов наук сейчас более двух десятков наберется, а когда я приехал, ни одного не было, тем более членов Академии. Руководит институтом членкор Владимир Викторович Шайдуков. И отдел машиностроения, который я организовал, до сих пор действует. Руководит «машиностроителями» Москвичев Владимир Викторович. Мы продолжаем тесно сотрудничать.

— Вы «чистый математик» и занимались машиностроением в академическом институте?

— По образованию — «чистый», а по роду деятельности — «прикладной» математик. Мы работали с гигантами промышленности Красноярского края — заводом экскаваторов, Крамашзаводом.

(Окончание на стр. 4)







# Томск: союз науки и бизнеса

В недавнем программном выступлении губернатор Томской области В. Кресс назвал главным приоритетом будущего развития области «союз науки и бизнеса». Серьезность этих намерений подтверждается и расшифровывается в ряде публикаций в центральной прессе последнего времени.



Наталья Притвиц

## Детище Томска — импульсная энергетика

Сибирякам есть чем гордиться — первым лауреатом новой международной премии «Глобальная энергетика» стал (вместе с двумя американцами) академик Г. Месяц, выпускник Томского политеха, позднее — сотрудник Томского научного центра СО АН, организатор и первый директор Института сильноточной электроники СО РАН, ныне его научный руководитель. Правда, уже более 10 лет он трудится за пределами Сибири (сначала как председатель Уральского научного центра и директор Института электрофизики УрО РАН), последние 5 лет он — вице-президент РАН, но корни-то все равно сибирские! (И у самого Г. Месяца, и у открытия «Явление взрывной электронной эмиссии», сделанного коллективом физиков Томска, Новосибирска, Ленинграда и зарегистрированного в 1976 году.)

О дальнейших работах в этой области и их значении было много публикаций и в связи с премией «Глобальная энергетика», и в связи с присуждением Г. Месяцу Демидовской премии («Двойная жизнь вице-президента», П № 7; «Взрывная эмиссия», П № 22; «Российского Нобеля разделили на троих», И 17.06; «Миг и Месяц», РНГ 28.05).

Нынешний директор Института сильноточной электроники СО РАН, недавно избранный академиком С. Коровин говорит: «Прежде всего, в институте должна быть фундаментальная наука мирового уровня. Тогда вас обязательно найдет иностранный партнер. Надо честно признать, что сегодня он — главный спонсор российской науки».

Главный «задел» института — открытие той самой взрывной эмиссии электронов. В последующие годы из этого «корня» выросло огромное «дерево» — мощная импульсная энергетика, породившая источники излучений и технику широчайшего спектра их применения — от стоматологии, радиолокации и систем связи до установок для термоядерного синтеза.

Всю новую наукоемкую продукцию пока что изготавливает сам институт. Отечественные предприятия интересуются разработками ученых мало. Мнение С. Коровина: «Почему у промышленности нет спроса на науку? В основном ссылаются на отсутствие финансирования. По-моему, есть и другая причина. Был разрушен старый механизм, наработанные отношения крупных предприятий и научных организаций. Всюду пришли новые люди, которым надо заново налаживать контакты, наводить мосты, да и просто по-человечески узнавать друг друга. Здесь требуется и время, и усилия с обеих сторон. Эта обкатка сейчас и идет» («Остров благополучия», РНГ 18.06).

Итак, для запуска новых научных разработок в промышленность нужны «новые люди». Подготовкой таких людей серьезно занимаются томские вузы.

## Как переплавить знания в товар

Так называется статья о Томском университете — старейшем за

Уралом вузе, принесшем городу Томску славу Сибирских Афин. Для начала некоторые цифры и факты.

Сегодня на 22 факультетах ТГУ обучаются свыше 23 тысяч студентов. Томский госуниверситет занимает четвертую строчку в российском рейтинге классических университетов. Это во многом объясняется тем, что в образовательный комплекс вуза до недавних пор входили два НИИ — биологии и биофизики, которые являлись хорошей практической базой учебно-научных классов.

Однако сегодня статус НИИ при университете не определен. Гражданский кодекс запрещает иметь в составе юридического лица другое юридическое лицо, если первый не является учредителем второго. Это может привести к разрушению созданных ранее научно-образовательных комплексов.

В последние годы ТГУ увеличил прием абитуриентов на платной основе. Но и на коммерческие места существует конкурс. Еще один резерв — обучение иностранных студентов. Их в ТГУ около тысячи (в основном из Казахстана). Год от года растет число китайских студентов, а наука Сибири получает все больше заказов от китайцев на разработки в сфере высоких технологий.

По признанию ректора ТГУ, профессора Г. Майера, в университете развиваются новые подходы к образованию, «когда знания перестают быть исключительно академической ценностью, а трансформируются в результате коммерциализации в реальный продукт рынка, дающий прибыль. Нацеленность на инновации, на формирование навыков зарабатывать деньги — это и есть трансфер знаний, считает ректор» (РНГ 18.06).

Еще дальше намерены продвинуться в этом направлении в Томском политехе. Об этом рассказал на недавнем Международном совещании «Инновационный университет и инновационное образование: модели, опыт, перспективы» в Москве ректор ТПУ Ю. Похолоков. Замысел ТПУ — взрастить в своих питомцах культуру инновационного мышления, а для этого требуется элитное техническое образование (ЭТО). На семинаре уже был представлен вариант организации ЭТО. По замыслу создателей оно должно базироваться на фундаментальном образовании, информационных технологиях, в тесной связи с наукой и промышленностью.

Сегодня элитные специалисты — это наилучшим образом подготовленные профессионалы, составляющие тонкий слой общества, его главное богатство — считают в ТПУ. Такими людьми создавались наши атомная и космическая промышленность. Элитных выпускников, имеющих за рубежом высокий рейтинг, готовит МФТИ. По мнению авторов идеи, система ЭТО внутри крупного политехнического университета должна быть многоступенчатой с дифференциацией по способностям и трудолюбию и с жестким отбором для перевода на следующий «этаж» (а их планируется быть 4—5).

Так, уже к третьему курсу будущую элиту надо ориентировать на контакты с отраслями, чтобы дать им инновационную инженерную практику и основы корпоративной культуры. Создание ЭТО потребует постепенного реформирования всей системы обучения, и в ТПУ к этому готовы.

Не уедет ли сразу такая элита на Запад? Ответ: надо добиваться закона об элитных специалистах и платить им должным образом, т.е. несколько тысяч долларов — считает Ю. Похолоков. (П № 21).

## Томская силиконовая долина

Как сообщает пресс-служба Томской администрации, Мировой

Банк приступил к переговорам с российским правительством о предоставлении займа на создание «новой экономики». 100 миллионов долларов готов предоставить крупнейший кредитор российским регионам на коммерциализацию науки, создание научных и промышленных парков.

В блоке «Региональная политика» проекта соглашения среди трех-четырех регионов ставка сделана на Томскую область. Заместитель губернатора по научно-технической политике, высшему и среднему образованию В. Зинченко предполагает, что область может рассчитывать на 10—15 процентов от общей суммы займа.

По заявлению представителей Мирового Банка, побывавших недавно в Томске, за время своей двухнедельной поездки по России такого уровня «продвинутой», как в Томской области, они не увидели нигде. По их мнению, самым емким для инвестиций может стать именно IT-сектор. Его менеджеры вполне освоили стиль работы западных коллег. И готовы осваивать инвестиции в двух направлениях — либо непосредственно в исследование, либо в прибыльные компании. Сейчас на рынке софт-технологий в Томске занято около 800 человек, потенциал — пять тысяч сотрудников («Силиконовая долина», ЧС № 25).

Но в Томске и сейчас не сидят сложа руки, ожидая милостей извне.

Администрация области планирует выделить во второй половине 2003 года 10 млн рублей на создание центра поддержки малого наукоемкого бизнеса в Томске. Проект, получивший название «Инновационный бизнес-инкубатор», будет реализован на базе производственных площадей, принадлежащих оборонному предприятию ОАО «Томский приборный завод» (ТПЗ), проходящему через процедуру банкротства.

Для создания бизнес-инкубатора планируется создать акционерное общество с долей государства не более 25 %, которое сможет выкупить один из производственных корпусов приборного завода. Новый центр объединит на своей территории более десятка научно-исследовательских и опытно-конструкторских предприятий, в настоящее время базирующихся в разных районах областного центра и в томском Академгородке («Новые технологии на заводе-банкроте», К 6.06).

## Планы губернатора В. Кресса

В программной речи от 11 июня, посвященной Дню России, томский губернатор В. Кресс обрисовал свое видение ближайшего будущего Томской области, Сибири, их места в России. Далее — цитаты из его речи.

Из раздела «Экономика интеллекта»: «...Именно союз науки и бизнеса становится нашим главным приоритетом. Кадровая база для этого есть: высшее и среднее профессиональное образование в Томске получают свыше 100 тысяч студентов — рекордное число за всю историю города. Численность профессорско-преподавательского состава за 10 лет увеличилась на четверть и составляет свыше пяти тысяч человек. Большие надежды мы связываем с инновациями.

Мы сделаем так, что деньги для области будут зарабатывать научно-образовательный комплекс. Постепенно его роль в экономике станет определяющей. Вузы Томска должны получить широкую автономию и право самостоятельно распоряжаться заработанными средствами. Экспорт образовательных услуг, сопряженный с этим развитие телекоммуникаций, интеграция Томской области в единое мировое информационное пространство станут надежным источником бюджетных доходов. Союз науки и бизнеса имеет все шансы вывести Томскую

область в число самых динамично развивающихся регионов России. Промышленная электроника, программные продукты, нефтяное и газовое оборудование, медицинские приборы, биотехнологическая продукция и новые материалы должны заместить экспорт нефти и газа.

После того как в наших недрах нефть и газ иссякнут, по уверению специалистов Мирового Банка, у нас есть все шансы стать сибирским Хьюстоном и развивать инновационный бизнес на базе созданной нефтяной инфраструктуры. Малый наукоемкий бизнес имеет все возможности для превращения в средний и крупный. А это — доходы в бюджет, рабочие места, почва для роста среднего класса, надежный источник пополнения Фонда будущих поколений. Будут созданы все условия, чтобы талантливая молодежь не захотела уезжать из Томска и всегда могла найти здесь и хорошую работу, и хорошее жилье. И мы уже с этого года начинаем работать по особой программе с выпускниками наших вузов, уделяя особое внимание «краснодипломникам». Именно в этом — залог сохранения Сибирских Афин».

И из заключения: «Томская область в будущем — это динамично развивающийся самостоятельный субъект Российской Федерации, связывающий Европу с Востоком, лидер отечественной экономики интеллекта, стратегически важная территория добычи и переработки нефти и газа, поставщик лесной продукции на сибирском рынке, образец гражданского общества и свободной прессы. Это будущее нам по силам сделать реальным» («Заглянуть за горизонты», ЧС № 25).

## Спасибо предшественникам

Успехи и смелые замыслы развития томского научно-образовательного (а теперь — и инновационного) комплекса имеют глубокие корни. Вспомним — Томск уже 125 лет является университетским городом. В Томбальске родился великий Дмитрий Менделеев. Его признание «Наука и промышленность — вот мои мечты» становится сегодня девизом развития Томска. Многие его труды и размышления собраны в тольکو что вышедшем уникальном издании «Томбальский гений России» («Заветные мысли Дмитрия Менделеева», РНГ 18.06).

Менделеевский завет воплощал в жизнь организатор первого академического института в Томске, основатель, первый и многолетний председатель Томского научного центра и первооткрыватель томского Академгородка академик В. Зуев. Для него и возглавляемых им подразделений не возникало вопроса о соотношении фундаментальных и прикладных исследований — наряду с заботой о научных результатах, всегда большое внимание уделялось внедренческой деятельности и выполнению хозяйственных работ («Академика Зуева хватало на все», НВС № 22).

Быстрым подъемом в 70-х годах томская наука и образование обязаны и тогдашнему первому секретарю обкома Е. Лигачеву (вкус к науке он приобрел еще с 60-х годов, когда стал первым секретарем райкома только что созданного Советского района в Новосибирске, где строился Академгородок). Его помощь и поддержку при создании в Томске Института сильноточной электроники СО АН отметил первый вице-президент РАН Г. Месяц («Миг и Месяц», РНГ, 28.05). Недавно Е. Лигачев стал лауреатом премии Фонда имени М.А. Лаврентьева за значительный вклад в развитие науки и образования в Сибири.

Сокращения:

И — «Известия», К — «Коммерсант», НВС — «Наука в Сибири», П — «Поиск», РНГ — «Российская научная газета», ЧС — «Честное слово».



## ТОМСК — ГОРОД НАУКИ И ВУЗОВ

ТОМСК:  
чем славен,  
на то и надежда

История и действительность все настоятельнее увязывают томские перспективы с наукой и высшей школой.

Виктор Нилов  
собкор «НВС»

Томские журналисты и политики любят к месту и не к месту называть свой город «Сибирскими Афинами». В то же время кто-нибудь из новоявленных депутатов нет-нет да и заявит вдруг, что вузы и академию надо бы «поужать». Сейчас, правда, подобные «реформаторы» приумолкли. Возможно, потому, что, как заявил недавно губернатор Виктор Кресс, «союз науки и бизнеса имеет все шансы вывести Томскую область в число самых динамично развивающихся регионов России». В подтверждение этому не мешает сделать экскурс в историю «Сибирских Афин».

Томск стал первым университетским городом к востоку от Волги. В 1900 году к университету добавился еще и технологический институт, а спустя десяток лет — высшие женские курсы.

В 1912 году профессор Томского университета И. Малиновский свою работу «Томск — просветительный центр» заключил словами: «Все это вместе взятое дает Томску право на почетное наименование «Сибирские Афины». В число «всего этого вместе взятого» профессор включил не только вузы, а имевшийся в наличии образовательный комплекс. К тому времени в Томске было 104 учебных заведения: три высших, одиннадцать средних и девятьдесят начальных.

Конечно, без высшей школы не стать бы Томску никакими «Афинами», но и ее одной недостаточно. Большое значение имели книжное и библиотечное дела и ученые общества. Первое из них — естествоиспытателей и врачей — открылось при университете практически вместе с началом его работы. Затем последовали другие открытия, и, что существенно, имела масса иных обществ и проявлений общественной жизни.

В 1906 году при Томском университете открылся бактериологический институт, будущий ТомНИИВС. У студентов здесь проходили практические занятия по химии и бактериологии. На трех отделениях велись научные исследования, лечение от бешенства, изготавливались разнообразные вакцины и сыворотки. По сути, это был первый научно-исследовательский институт в Сибири.

Вузовские преподаватели во многом стали определять как общественную жизнь, так и развитие томской экономики. И университет, и технологический институт вошли в число главных градостроительных факторов. До Первой мировой войны Томск развивался бурными темпами. В промежутке 1897—1912 годов его население увеличилось в два раза — до ста тысяч человек, и он выходил на первое место в Сибири по числу жителей, а по объему бюджета находился в первой десятке крупных городов империи.

Несмотря на коллизии Гражданской войны, высшая школа оставалась в Томске определенным уголком стабильности. Учебные занятия надолго не прекращались, научная работа не затихала.

Время между Гражданской и Великой Отечественной войнами — труднейшее в истории Томска. Бывшая столица огромной губернии превратилась в райцентр. Город не растерял своего былого значения окончательно благодаря тому, что исполнял роль «кузницы кадров» и помогал осуществлению Урало-Кузбасского проекта.

(Продолжение на стр. 7)

Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники был открыт на базе радиотехнического факультета Томского политехнического института в 1962 году.

Сегодня ТУСУР — это 18 тысяч студентов разных форм обучения, а также 10 тысяч студентов, обучающихся дистанционно, и более трехсот представителей в городах России и СНГ. В университете ведется подготовка инженеров и дипломированных специалистов более чем по тридцати специальностям в области радиоэлектроники и информационных технологий, электронной и вычислительной техники, программирования, автоматики и систем управления, экономики.

В вузе восемь факультетов: радиотехнический, радиоинженерный, вычислительных систем, электронной техники, систем управления, гуманитарный, экономический, а также факультет заочного и вечер-

него обучения. Работают пять научно-исследовательских институтов, областной центр новых информационных технологий, институт дополнительного образования, межвузовский центр дистанционного образования, шестнадцать филиалов, более ста представительств.

На базе университета организованы: Сибирское отделение Международной академии наук высшей школы, Томский научный центр Сибирского отделения академии инженерных наук РФ, Томский филиал международной инженерной академии, Сибирская академия последипломного образования и первый в стране научно-технологический парк.

Университет осуществляет послевузовское обучение кадров в форме докторантуры, аспирантуры, научной стажировки, переподготовки и повышения квалификации, принимает участие в реализации федеральной программы «Образование России».



## Идея «большого университета»



В прошлом году Томскому университету систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР) исполнилось сорок лет, и мы считаем этот возраст весьма солидным. Ведь наш вуз — ровесник микроэлектроники, в которой за эти годы произошла целая революция. Как, впрочем, и в телевидении, и в радиотехнике, и в компьютерной технике, а эти области — одни из основных сфер нашей деятельности со времени основания вуза.

Вокруг дистанционного образования было много споров. Сейчас появился еще один аргумент в его пользу. По окончании двух курсов несколько сотен «дистанционников» перевелись на дневное отделение и, вопреки прогнозам, не отстали, а, наоборот, опередили в учебе студентов-однашников.

Успешное развитие филиальной сети и центра дистанционного образования способствовали оформлению идеи «большого университета». В него вошли университет, его филиалы и представительства, и он оптимально сочетает элитное и массовое образование.

Ныне основа долговременного развития вуза — это наукоемкий бизнес, концентрируемый вокруг университетов. Поэтому в состав большого университета входят НИИ и созданные вокруг них или на их основе предприятия. Такое взаимодействие позволяет успешно развивать инновационную деятельность, и мы связываем с ней наше будущее.

ТУСУР — свойственны предпринимательские традиции. Ему всегда была близка идея реализации наукоемких проектов. В университете действует учебно-научно-инновационный комплекс, главная задача которого заключается во внедрении собственных разработок. А это дает перспективу, прежде всего, для наших сотрудников, молодежи. Они могут реализовать себя не только в качестве ученых, но и бизнесменов. В этой деятельности нас поддерживают Министерство образования, областная администрация и

наши коллективы-разработчики научной продукции.

Еще в середине восьмидесятых в вузе, впервые в стране, была разработана и внедрена при поддержке российского министра Ф. Перегудова, бывшего ректора нашего вуза, система целевой контрактной подготовки специалистов по заказам предприятий. Она успешно действует и по сей день.

Мы готовим специалистов по заказам фирм, а те, в свою очередь, вкладывают в вуз значительные средства. К примеру, фирма «ЭлеСи» затратила немалые средства в создание лаборатории промышленной автоматики. Вложения фирмы «Микран» легко увидеть в радиотехническом корпусе. Важно и то, что часть новых структур вуза появилась за счет привлечений частных инвестиций. Тем же «Микраном» полностью обеспечен старт нашего НИИ электросвязи. В фирму «Радар» вложено порядка десятка миллионов рублей за счет частных инвестиций. В новых структурах создано большое количество рабочих мест с высокой зарплатой для молодежи. Студенты стремятся поступить на работу в «ЭлеСи», «Микран», «Стек», приходят туда на практику еще в студенческие годы. ТУСУР следует примеру тех университетов, которые являются центрами кристаллизации наукоемких технологий. Так, в Оксфорде действует 300 наукоемких фирм, активы которых составляют четыре миллиарда долларов. У нас таких фирм пока 15, но вполне реально в течение ближайших лет увеличить

их количество на порядок.

Опыт наших выпускников, возглавляющих динамично развивающиеся компании и предприятия, доказывает, что наукоемкий бизнес для томичей может стать прибыльным и успешным делом. Сейчас, когда вуз основывает свою деятельность на инновационном процессе и наукоемком доходном бизнесе, возник вопрос о подготовке из студентов менеджеров инноваций. В учебные планы специально введены курсы менеджмента. На нашем экономическом факультете можно получить менеджерскую подготовку разного уровня, вплоть до мастера бизнес-администрирования. Действует положение о ежегодном студенческом конкурсе предпринимательских проектов в системе поддержки инноваций ТУСУРа. Победители получают льготный годовой кредит под наши гарантии на открытие своего дела. А интересная работа в будущем, хорошая зарплата, возможность реализовать себя в науке и бизнесе привлекают сильных абитуриентов.

Мы ищем новые пути развития университета, опираясь на прочную материальную основу и имеющиеся заделы. Одной из главных задач остается сохранение динамики развития по всем нашим «фирменным» направлениям и технологиям. Сорок лет — солидный возраст, но в нашем распоряжении большой пласт еще не реализованных возможностей.

**Анатолий КОБЗЕВ,**  
профессор, ректор Томского  
университета систем управления  
и радиоэлектроники.

## Университетские хроники: ТУСУР

## Авионика — 2003

Недавно в Томском государственном университете систем управления и радиоэлектроники прошла Вторая всероссийская научно-техническая конференция по проблемам создания перспективной авионики.

Цель конференции — повышение уровня исследований и координации усилий коллективов разработчиков перспективных авиационных электронных систем по двум направлениям: разработки концепции построения интегрированных систем на базе использования измерительных систем и датчиков различной физической природы и создания компонентной базы, обеспечивающей решение задачи построения высоко интегрированных толерантных систем.

Организаторами конференции стали ОАО «Корпорация Фазотрон-НИИР (Москва)», Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, ФГУП «Научно-исследовательский институт полупроводниковых приборов» (Томск), научно-производственная фирма «Микран» (Томск).

## Первый и не последний

Факультет повышения квалификации Института дополнительного образования при ТУСУРе и региональный учебно-научный центр

Восточной Сибири и Дальнего Востока «Информационная безопасность» провели первый семинар «Обеспечение информационной безопасности сетевых ресурсов».

Были обсуждены проблемы безопасности корпоративной сети, организационно-правовые аспекты защиты информации, построение модели нарушителя, плана защиты и его реализации, а также решение проблем безопасности при подключении к интернету. Занятия провели молодые преподаватели университета и квалифицированные специалисты фирм. Обсуждаемые вопросы вызвали живой интерес и дискуссии у руководителей предприятий и начальников служб безопасности, специалистов по защите информации, среди которых были сотрудники «Томсктелекома», Сибирского химического комбината и «Северскэлектросвязи». Семинарские занятия будут продолжены.

## Сокращая дистанцию

ТУСУР приступил к эксперименту по использованию технологий дистанционного образования для студентов дневного отделения.

Обучение ведут те же преподаватели, что и на стационаре. На кафедрах университета активизировалась работа по написанию учебников и учебных пособий. Все дисплейные классы университета связаны в единую корпо-

ративную сеть с выходом в интернет.

На основании полученного опыта временному творческому коллективу преподавателей предстоит дать рекомендации по более широкому внедрению дистанционных технологий в учебный процесс уже в осеннем семестре.

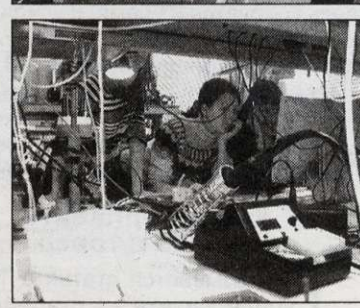
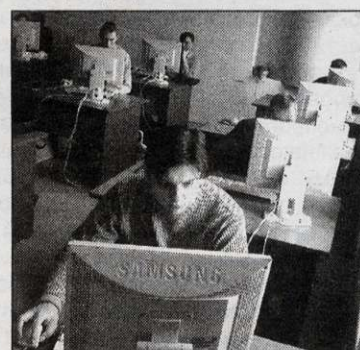
## Проблемы информационной безопасности

В начале июня прошла V Всероссийская научно-практическая конференция «Проблемы информационной безопасности государства, общества, личности».

Традиционно в дни работы выставки «Средства и системы безопасности» Региональный учебно-научный центр Восточной Сибири и Дальнего Востока по проблемам информационной безопасности в системе высшей школы при поддержке и участии ТУСУРа проводит конференцию, посвященную актуальным проблемам защиты информации.

За пять лет расширилась тематика и география конференции. В прошлом году она получила статус Всероссийской. На этот раз в работе конференции приняли участие более пятидесяти докладчиков из Саратова, Челябинска, Красноярска, Иркутска, Омска, Новосибирска, Москвы, Белгорода, и, конечно же, Томска. Конференция имеет междисциплинарный характер. Она прошла по

двум основным тематическим направлениям: гуманитарные вопросы информационной безопасности и методы и средства обеспечения информационной безопасности. Темы докладов касаются как сугубо технических проблем, так и проблем, относящихся к области психологии, социологии, медицины.





## ТОМСК: чем славен, на то и надежда

(Окончание. Начало на стр. 6)

В 20—30-е годы высшая школа страны пережила довольно болезненную перестройку. Город не попал в число центров индустриализации, что весьма плачевно отразилось на его развитии. Томскую ситуацию начала тридцатых без обиняков обрисовал писатель Илья Эренбург: «Томск должен умереть, но у него есть университет».

К началу войны вузовская жизнь в какой-то степени стабилизировалась. С середины тридцатых в Томске работало более пяти вузов, в том числе вышедшие из госуниверситета медицинский и педагогический институты. На базе Томского технологического был создан целый ряд новых сибирских вузов. Отметим, что в Томском госуниверситете уже в тридцатые годы были заложены основы системы подготовки студентов и научной деятельности при опоре на собственные НИИ: биологический, математики и механики и особенно на Сибирский физико-технический институт. Вскоре подобную систему стал активно развивать в индустриальном институте (бывшем технологическом, ныне политехническом университете) его ректор А. Воробьев.

В военные годы сибирская «школа кадров» обзавелась «шанкой» и стала промышленно-вузовским городом и областным центром. Вузы активно участвовали в послевоенной конверсии промышленности и ее дальнейшем развитии, не забывая, естественно, о фундаментальных исследованиях. Возникли научно-студенческие общества, сложилась целая система НИРС — научно-исследовательской работы студентов.

Высокий научно-вузовский потенциал позволял оперативно отвечать на запросы народного хозяйства и выполнять важные государственные задачи. В качестве примеров можно назвать возникновение в политехническом и госуниверситете новых факультетов для подготовки специалистов для атомной и радиоэлектронной промышленности. На базе радиотехнического факультета политехнического в шестидесятых возник новый вуз — нынешний ТУСУР. Будучи до создания Сибирского отделения Академии наук главным научным и учебным центром Сибири, Томск активно развивал свою высшую школу. Хотя она имела федеральное подчинение, большое значение для нее имели взаимоотношения с местной властью. Е. Лигачев хорошо понимал роль научно-вузовского комплекса, и в середине семидесятых родился томский Академгородок. Большинство институтов Томского научного центра СО РАН, а также центра СО РАМН имеют корни в томских вузах. Между академическими центрами и высшей школой сразу установилось тесное и взаимовыгодное сотрудничество.

Все шесть томских вузов довольно успешно преодолели перипетии 90-х годов и стали университетами. В них обучается порядка ста тысяч студентов. Условия рынка диктуют высшей школе новые задачи, а для их решения выдвигаются разнообразные планы и предложения. Часть из них предполагает усиление сотрудничества с Российской академией наук. Надежды на успех вселяет то, что в намеченной перспективе научно-образовательный комплекс Томска должен стать определяющим в экономике области.

Виктор Нилов,  
собкор «НВС».

# Томский госуниверситет

Томский государственный университет — первый вуз за Уралом, основан в 1878 году:

— 23 тысячи студентов, 700 аспирантов, 120 докторантов.

— 22 факультета, 5 филиалов и 41 центр довузовской подготовки (в Сибири и Казахстане).

— Около 300 докторов и 700 кандидатов наук, 22 диссертационных совета.

В составе университета Сибирский физико-технический институт, НИИ прикладной математики и механики, НИИ биологии и биофизики, Сибирский ботанический сад, Гербарий, Научная библиотека (4 млн экз.), Интернет-центр, Институт дистанционного образования.

— Совместно с 18 учреждениями РАН и РАМН осуществляется проект «Академический университет».

— ТГУ внесен в Государственный свод особо ценных объектов культурного наследия народов России.



## Университетские хроники. ТГУ

### Когда успех — понятие коммерческое

В Томске с трехдневным визитом побывала делегация Мирового банка. Ее представляли ведущий специалист по вопросам развития частного сектора управления Европы и Центральной Азии Мирового банка Альфред Уоткинс и занимающийся проблемами и вопросами коммерциализации научных разработок Алистер Бретт. Визитеров интересовало, как Томская область использует иностранные инвестиции и реализует принятую в прошлом году инновационную стратегию. А также — что делается для создания условий сотрудничества между крупными предприятиями, университетами, НИИ и зарубежными инвесторами.

Делегация посетила Томский госуниверситет. Ректор университета Г. Майер рассказал гостям о крупных международных «денежных» проектах, которые ведутся в университете (CRDF, фонд Карнеги). Третий год идет подготовка специалистов в области технологии менеджмента, которые и должны заниматься в перспективе коммерциализацией научных разработок, выводить их на рынок. Ректор подчеркнул, что вуз находится на пути создания модели исследовательского университета, где научный комплекс должен быть тесно связан с рынком посредством отделов по коммерциализации высоких технологий. Проректор по науке Г. Дунаевский представил модель взаимодействия классического университета с бизнесом. Речь шла, прежде всего, об учебно-инновационном комплексе «Томский НИИ полупроводниковых приборов — Госуниверситет». Гости познакомились с университетскими научно-техническими разработками, в числе которых лазерные установки, новейшие материалы, безвирусный картфель.

Представителей Международного



банка, которые высоко оценили представленные разработки, волновал вопрос коммерческой успешности. Для А. Бретта это означает, прежде всего, выход разработок на рынок. «Успех для меня — это понятие коммерческое, а не научное», — заметил он. Так сказать, покажите нам успех! Бурная дискуссия разгорелась по поводу проблем, с которыми сталкивается ТГУ при попытке коммерциализации уникальных научных разработок. Это — сложности зарубежной сертификации и патентования, ограниченные возможности производства и потребления. В завершении визита делегация побывала в Институте новых медицинских материалов, который действует на базе Сибирского физико-технического института при ТГУ.

### Новые материалы на новом оборудовании

В ТГУ состоялось торжественное открытие Томского материаловедческого центра коллективного пользования. Благодаря этому центру у трех университетов (государственного, политехнического, систем управления) и академических институтов (силовоточной электроники, физики прочности и материаловедения) появилась прекрасная возможность проводить исследования в области изучения и создания новейших материалов на современном оборудовании. В центре установлена новая аппаратура, в том числе два уникальных электронных микроскопа производства фирмы «Filips» — сканирующий и просвечивающий. Во время презентации ученые продемонстрировали, как работают микроскопы, на которых можно оценивать срезы и сколы веществ. Открытие материаловедческого центра — значимое событие для Томского научно-образовательного комплекса, ведь подобный центр за Уралом до этого времени был всего один — в Новосибирском Академгородке. Новые приборы, на которых началась работа в центре, оцениваются в 10 миллионов рублей. Еще около 600 тысяч долларов поступит в ближайшее время. В целом же финансирование центра складывается из трех источников — Министерства образования РФ, престижного Американского фонда фундаментальных исследований CRDF и госуниверситета. Именно университету удалось выиграть грант CRDF — самый престижный в области физико-математических наук. Центр об-

разован как составная часть Научно-образовательного центра «Физика и химия высокоэнергетических систем» программы «Фундаментальные исследования и высшее образование», которая и выполняется при поддержке CRDF и Министерства образования РФ.

На университет возлагается еще одна очень важная задача — подготовка специалистов, которые будут работать на новом оборудовании.

### На рубеже веков

В конце мая на базе юридического института ТГУ прошла III ежегодная научная конференция студентов и молодых ученых «Российское правовое образование на рубеже веков: трибуна молодого ученого». Событие проходило под эгидой Европейской ассоциации студентов-юристов (ЭЛСА) — самой многочисленной в мире независимой автономной организации студентов-юристов и выпускников юридических вузов. В ней насчитывается более 25 тысяч членов в 39 странах Европы. Конференция имела особое значение для студентов и аспирантов Юридического института ТГУ, поскольку в этом году совпали две юбилейные даты: 125 лет университету и 105 лет высшего юридического образования в Сибири. Открыли конференцию ректор ТГУ профессор Г. Майер и директор института профессор В. Уткин. Свои напутствия и пожелания высказали зарубежные гости: профессор Бостонского колледжа права Р. Блум, профессор факультета права университета Бостона Д. Россман и прокурор графства Норфолк штата Массачусетс Т. Карпьяк. Несмотря на то, что полным ходом идет сессия, в конференции приняли участие около 170 студентов и молодых ученых, из них более 40 — представители других вузов и инородные участники.

Тематика конференции охватила все отрасли современной правовой науки, работали шесть секций. Отдельная секция под названием «Юридическая клиника» была посвящена работе Центра клинических методов обучения Юридического института ТГУ. Это — студенческая юридическая консультация, где студенты-юристы под руководством преподавателей оказывают бесплатную правовую помощь малоимущим гражданам. По итогам работы в секциях определялись лучшие доклады, авторы которых были награждены дипломами и компакт-дисками «Энциклопедия

российского законодательства», предоставленными спонсором конференции Агентством правовой информации «Гарант».

### Стипендия от президента

Стипендий президента для обучения и прохождения научной стажировки в зарубежных высших учебных заведениях и научных центрах всего сто на Россию. Поэтому получить такую стипендию весьма престижно для студента или аспиранта и для вуза в целом. Ежегодно в ТГУ появляются новые «президентские» стипендиаты. На этот раз им стал магистрант кафедры оптики и спектроскопии физического факультета Николай Санжаров (руководитель О. Уленников). Местом своей будущей стажировки Николай выбрал университет Бургундии (Дижон, Франция). Кстати, стипендиат прошлого года Евгений Синицын также студент этой кафедры.

### Листая календарь

Вышел в свет календарь памятных дат Томского государственного университета «Томский университет: листовая календарь. 2003».

В нем широко представлена различная информация об истории университета, профессорах, выдающихся педагогах, ученых. Отражена общественная, культурная, студенческая жизнь первого в Сибири классического университета. Издание подготовлено информационно-рекламным отделом ТГУ, музеем истории ТГУ, учебно-научной лабораторией «Сибирь: исторические традиции и современность».

### Высокие технологии

Сотрудники Томского государственного университета успешно выступили на неделе высоких технологий, проходившей в начале июня в Санкт-Петербурге.

Разработка Юрия Михайловича Бирюкова «Технология получения особо чистых высокодисперсных активированных компонентов» награждена дипломом I степени и золотой медалью.

Разработка Виктора Эдуардовича Гонтера «Носитель-инкубатор клеточных культур искусственных органов» — дипломом II степени и серебряной медалью.

## Подвигом не считали

В связи с годовщиной начала Великой Отечественной войны отдадим дань памяти труженикам тыла и на основании материалов музея истории Томского госуниверситета восстановим некоторые эпизоды военных лет.

В годы войны университету досталась очень ответственная роль — в его главном корпусе был размещен эвакуированный Загорский оптико-механический завод. Очень долгое время об этом не говорилось и не писалось. Мало кто знал, чем оборонное предприятие занималось. Прибыл завод осенью сорок первого и пробыл в Томске до лета сорок третьего. (Он стал единственным заводом, эвакуированным из города.)

Второй университетский корпус, так называемый БИН, был занят госпиталем. Казалось, университет прекратит свое существование, но учебная и научная деятельность продол-

жались, несмотря ни на что.

В распоряжении вуза остались два небольших общежития, где можно было разместить меньше полутора тысяч человек. Взамен отданных помещений университет получил от города восемь зданий, но все они были невелики. В них перенесли учебное оборудование и проводили занятия. Занимались также в Сибирском физико-техническом институте и в тех зданиях индустриального (политехнического), которые не были отданы военным.

Мало кто знал и о том, какая почетная миссия выпала на долю Научной библиотеки ТГУ — она стала в годы войны местом пребывания национального достояния России.

... Лето. Библиотечный дворик. Старушка-хранительница развесила на веревках старые зипуны и шубы. Прохожие не обращали внимания на эту хозяйскую суету, хотя у кого-то,

может, и проскальзывала мысль о странной старушке, которая непонятно для чего хранит такое старье. Но уж точно никто не догадывался, что бросавшаяся в глаза широкополая шляпа — как у Горького — на самом деле и была шляпой Горького! Ведь тщательно скрываемая «военная тайна» Научной библиотеки как раз и заключалась в том, что «весь Пушкин, весь Лев Толстой и весь Горький», а как позже выяснилось, еще и Есенин нашли надежное пристанище в томской университетской библиотеке. Кроме рукописей, из Ясной Поляны были вывезены картины и личные вещи писателей. Адресат — ТГУ — был не известен, старались сохранить секретность. В. Жданов, заведующий отделом рукописей Толстого, в своем очерке «Москва-Ясная Поляна-Томск» писал: «В дорожных документах было грубо указано: разные книги... На 18 июля был назначен выезд... Наконец утром 5 августа мы прочитали на вокзале, к которому подъехали: Томск-1. Разгрузку начали на следу-

ющий день. Рано утром подъехали повозки, запряженные низенькими сибирскими лошадками...

Потянулись возы сначала по пригородному пустырю, затем по незнакомым улицам деревянного города, где и тротуары были настланы из досок. Все это столичных жителей удивляло».

Директору НБ предписывалось освободить для яснополянского экспонатов его кабинет и вспомогательное помещение абонемента. В окна были вставлены решетки, глухие ставни, повешены занавески, дверь обили железом, принесли ящики с песком, лопаты, огнетушители. Первая комната стала толстовской, вторую предоставили Пушкину и Горькому.

Вот какие ценности хранились в войну за семью замками «Науки». Конечно, ее работники не считали это дело подвигом, а просто добросовестно выполняли свои служебные обязанности.

Екатерина ШУШУМКОВА



ТОМСК — ГОРОД НАУКИ И ВУЗОВ

# Томский политехнический университет

ТПУ учрежден в 1896 году. Свое второе столетие он встретил ведущим техническим университетом России. Университет выполняет задачу по выходу в мировое образовательное пространство. Политехнический первым в России получил сертификат GATE (Всемирный совет по транснациональному образованию, США).

## Томский политехнический сегодня — это факультеты:

- физико-технический;
- электрофизический;
- инженерно-экономический;
- машиностроительный;
- химико-технологический;
- теплоэнергетический;
- автоматики и вычислительной техники;
- гуманитарный;
- естественных наук и математики;

## учебные институты:

- Электротехнический;

- Языковой коммуникации;
- Геологии и нефтегазового дела;
- Дистанционного образования;
- Инженерной педагогики;
- Международного образования;

**а также:** Центр довузовской подготовки; Дирекция программ Кипрского института маркетинга; Центр обучения иностранных студентов; Русско-американский центр; Русско-немецкий центр; Русско-французский центр; Азиатско-тихоокеанский центр; Центр университета Harriot-Watt переподготовки специалистов

для нефтяной отрасли; Центр Британского совета; Научно-техническая библиотека; три научно-исследовательских института: Институт ядерной физики, Институт электронной интроскопии, Институт высоких напряжений; кафедра международного менеджмента; 22 тысячи студентов и более 1300 преподавателей.

Подготовка инженеров ведется по 75 специальностям; бакалавров и магистров — по 22 направлениям.

В ТПУ учатся иностранные студенты из Южной Кореи, Германии, Кипра, Китая, Вьетнама и других стран.

## Академический инновационный

Осенью этого года в Томском политехническом университете состоится совместное заседание ТПУ и Президиума Сибирского отделения Российской академии наук, на котором предполагается рассмотреть первые результаты проекта трансформации вуза в академический инновационный университет.

Университет серьезно готовится к этому событию. В марте в вузе состоялась университетская научно-практическая конференция «Инновационный университет и инновационное образование». Тексты докладов, заявленных на конференции, заранее были напечатаны и розданы по подразделениям. Топ-менеджерам университета хотелось, чтобы вузовский народ был готов к обсуждению шага, который может весомо изменить жизнь большого коллектива, — обсуждению перехода к инновационному университету.

Тема оказалась столь актуальной, что обсудить ее пришли представители нескольких томских вузов, НИИ, институтов СО РАН. Состоялось бурное обсуждение проблем, которые волнуют всю мировую академическую общественность. Университеты разных стран обеспокоены сокращением государственного финансирования и тем, что в то же время потребители требуют увеличения научных исследований, технологических разработок и образовательных услуг. В такой ситуации вузы должны быть во всеоружии и готовы к переменам. В этом, по мнению руководства ТПУ, поможет сочетание традиционных университетских ценностей и инновационных идей, трансформация в академический инновационный университет.

Трансформации связывают в основном с идеями предпринимательского университета (вуз как бизнес-организация), который активно ищет в своем бизнесе инновации, стараясь занять перспективные позиции в настоящем и будущем. Трансформации возможны только тогда, когда руководители и весь коллектив понимают необходимость изменений и объединяют усилия, чтобы реализовать инновационные идеи. Над концепцией перехода к академическому инновационному университету сейчас работает ряд российских и зарубежных вузов.

Основные принципы трансформации, обсуждавшиеся на конференции в Томском политехническом университете, это:

- развитие инновационного образования с применением междисциплинарных, проблемно- и проектно-ориентированных технологий обучения;

- опережающая подготовка элитных специалистов на основе интеграции академического образования и научных исследований в наиболее перспективных областях знаний;

- сохранение академической базы университета, стимулирование развития фундаментальных ис-



следований и инновационной деятельности;

- формирование инновационной корпоративной культуры университета и внутренней конкурентной среды;

- совершенствование структуры и управления университетом на основе сочетания административного и проектного менеджмента;

- диверсификация источников финансирования университета и активный фандрайзинг (поиск и привлечение денежных средств);
- развитие инфраструктуры взаимодействия университета с внешней средой.

Развитие инновационного образования предполагает целенаправленное формирование определенных знаний, умений и методологической культуры. Кроме этого понадобится комплексно готовить специалистов в области техники и технологии к инновационной деятельности за счет соответствующего содержания и методов обучения: с использованием мировых информационных ресурсов и баз знаний, с ориентацией на лучшие отечественные и зарубежные аналоги бенчмаркинга образовательных программ, предпринимательских идей в содержании курсов, проектно-организованных технологий обучения работе в команде над комплексным решением практических инженерных задач и так далее.

Подготовка элитных специалистов должна включать конкурсный отбор наиболее способных студентов, усиление роли фундаментального образования, максимальную интеграцию вуза и институтов РАН в учебном процессе, мотивацию всех участников процесса — студентов, преподавателей, работодателей. Для этого необходимым условием является сохранение академической базы университета,

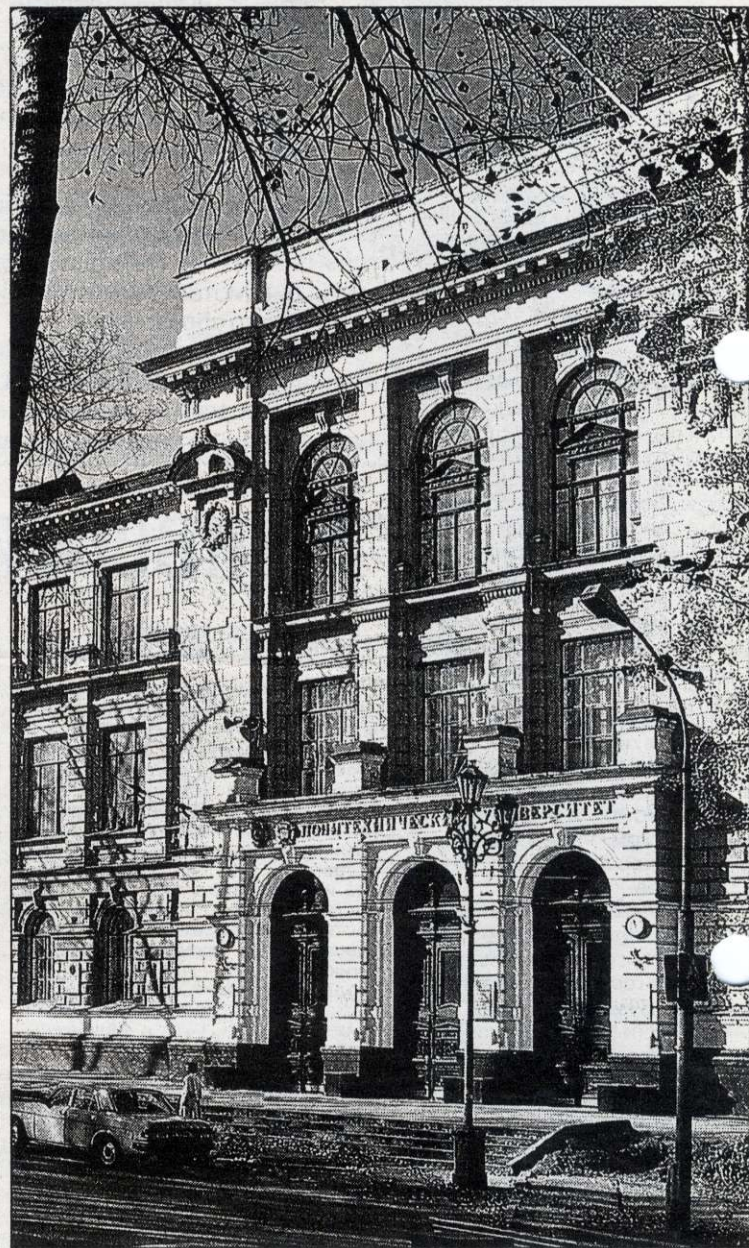
стимулирование развития фундаментальных исследований и инновационной деятельности. Это возможно при объединении научно-технической базы и финансовых ресурсов университета и институтов РАН с целью выполнения совместных проектов, устойчивым взаимодействием по проведению совместных интеграционных фундаментальных научных исследований, разработки комплексных программ подготовки элитных специалистов как для Российской академии наук, так и для различных отраслей промышленности, привлечение эффективных менеджеров к управлению подразделениями вуза и созданию эффективной системы их подготовки и переподготовки.

По сути, как прозвучало в докладе ректора ТПУ Юрия Похолкова, надо создать новую организационную структуру и систему управления вузом как академическим инновационным университетом, предполагающим более активное вовлечение представителей общественности, внешней среды в процессы стратегического планирования и оценки деятельности университета. Это можно представить как структуру из двух контуров университетского менеджмента: внешнего, стратегического, возглавляемого президентом, и внутреннего, тактического, возглавляемого ректором. Конечно, при выполнении глобальных планов такой большой организации, как Томский политехнический университет, не обойтись без Миссии. Сейчас в вузе идет общая и очень активная работа по формулированию Миссии, которая должна отражать мнение большинства сотрудников и руководителей, готовых ее реализовать. В течение нескольких недель топ-менеджеры встречались с сотрудниками всех подразделений вуза, чтобы донести до них свое видение Миссии и исследования корпоративной культуры вуза и выслушать предложения сотрудников по дальнейшему развитию ТПУ.

Так как идею инновационного образования коллектив на конференции поддержал, то началась детальная разработка структуры ТПУ как академического инновационного университета. Думается, что проект, предложенный Томским политехническим университетом, вызовет интерес и родит немало новых и интересных предложений, которые послужат развитию российского высшего образования. Идеи университета находят активную поддержку в ТНЦ СО РАН и Президиуме РАН.

П.Еленина.

На снимке: профессор Юрий Похолков, ректор Томского политехнического университета.



## Университетские хроники: ТПУ

### Гранты Марии Кюри

В политехническом состоялся семинар по участию в программах «Кадровые ресурсы и мобильность» («Marie Curie») Комиссии Европейского Союза. Провели семинар Ассоциация инженерного образования России, отдел по работе с международными программами и фондами ТПУ совместно с Бюро по международным исследованиям и технологическому сотрудничеству ВТ (Австрия).

Участники семинара получили подробную информацию о программе «Marie Curie», правилах участия в ней и подготовке заявок.

Новая схема грантов имени Марии Кюри, учрежденная в Шестой рамочной программе ЕС, — это международные стипендии для укрепления сотрудничества со странами, не входящими в Европейский Союз. В качестве основной формы сотрудничества предлагаются стажировки специалистов, ученых, аспирантов, докторантов и преподавателей в странах ЕС сроком от года до двух. Возрастных ограничений не существует. Стажировки полностью оплачиваются Европейским Союзом, стажерам выплачивается стипендия в размере 2000—2300 евро в месяц.

### Премия Правительства России — политехникам

Не так уж часто томики получают премии правительства в области науки и техники. За 2002 год такой награды в Томске удостоены трое, и что особенно приятно, двое из них политехники. Это — сотрудники НИИ интроскопии: Борис Лапшин, заведующий лабораторией акустических методов контроля, и Юрий Москалев, заведующий отделом.

С вопросом, за что была получена правительственная премия, мы обратились к Борису Михайловичу Лапшину. Оказалось, что авторский коллектив из 15 человек, среди которых представители ЛУКОЙЛа, «Нижневартовскнефтегаза», «ЛУКОЙЛ-Пермнефти», Тульского госуниверситета, Московского НИИ интроскопии МНПО «Спектр», занимался разработкой и внедрением новых нестандартных технологических комплексов для повышения безопасности и конкурентоспособности нефтепромышленного оборудования. Многолетнее сотрудничество этих компаний и организаций в нефтяной и газовой отраслях и привело к столь высокой оценке со стороны Правительства России.

Юрий Москалев удостоен премии за передвижной дефектоскопический комплекс КДП-1М, принятый в 1997 году в эксплуатацию в «Томскнефти». Им же разработан технологический рентгено-дефектоскопический комплекс для поточного контроля насосно-компрессорных труб УНК-1.

### Выпускники нарасхват

Политехнический — один из немногих вузов, в котором Центр организации целевой дополнительной подготовки и трудоустройства не только сохранился, но и успешно функционирует.

Всего в этом году из стен ТПУ к местам распределения отправится 1561 человек, а заявок на выпускников прислано больше. Более 120 человек предпочли свободное распределение. Это связано с тем, что многие студенты получают второе высшее образование, либо по семейным обстоятельствам выбирают «свободный полет».

Традиционно заказчиков интересуют выпускники технических факультетов, некоторые специалисты идут нарасхват. Например, на физико-техническом факультете на 125 выпускников — 300 заявок. Очень интересуют предприятия и выпускники Института геологии и нефтегазового дела. 192 человека ждут 370 рабочих мест. Причем многие предприятия предлагают хороший стартовый вариант — с отдельным благоустроенным жильем и высокими зарплатами.





## Сибирский государственный медицинский университет

Основан в 1878 году как медицинский факультет Томского императорского университета. Сегодня в СГМУ 66 кафедр, 7 факультетов: лечебный, педиатрический, фармацевтический, медико-биологический (биохимия, биофизика, информационные системы в здравоохранении), клинической психологии и психотерапии, высшего медсестринского образования, факультет повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов. Вуз имеет собственные клиники на 810 коек, центральную научно-исследовательскую лабораторию, научно-медицинскую библиотеку, 3 анатомических музея. В качестве самостоятельных подразделений в составе университета работают военно-медицинский институт и НИИ гастроэнтерологии.

Среди преподавателей 134 профессора, в том числе 3 академика и 4 члена-корреспондента РАН, около 400 кандидатов наук. Имеется 4 диссертационных совета.

В вузе свыше 4000 студентов. Осуществляется довузовская и последиplomная подготовка. На факультете повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ежегодно проходят усовершенствование около 3000 врачей и провизоров. Ведется подготовка в докторантуре, аспирантуре, ординатуре и интернатуре.

## Партнерство во имя здоровья

Человеческая психика устроена так, что проблемы, мешающие человеку жить, погребены в бессознательном, и вряд ли возможно их извлечь без посторонней помощи, а потому «транспортировкой» проблем в сознание занимаются клинические психологи. С нового учебного года начнется подготовка таких специалистов в Томске. В Сибирском государственном медицинском университете (СГМУ) открывается факультет клинической психологии и психотерапии.

Три года назад клиническая психология — как специальность — была утверждена приказом министра образования. Сразу же разгорелась дискуссия о том, кто ее должен преподавать. Медики отстаивают свою точку зрения, что клиническая психология должна преподаваться только в медицинских вузах хотя бы потому, что в других нет клиник. Психологи-гуманитарии считают, что клиническая психология — лишь ветвь общей психологии, а та давно изучается в классических университетах. В ответ на это медики находят иные аргументы: психология человека, потерявшего близкого, психология онкологического больного и больного сахарным диабетом, у которого отняли ногу, психология девушки, лицо которой обезображено экземой, и психология беременной женщины — сильно отличаются друг от друга. Чтобы разобраться в нюансах, надо быть рядом с пациентом и знать клинику заболеваний.

На фоне таких разногласий открытие новой специальности в медицинском университете было делом крайне сложным. Однако помочь взялся не кто иной, как ректор Томского госуниверситета Георгий Майер. Несмотря на то, что в его вузе тоже готовят психологов. И председатель совета ректоров Томска Геннадий Рогов, а он еще и зам. председателя Совета ректоров России, предпринял немалые усилия. Ректорат СГМУ разработал методические документы и концепцию факультета, получил их одобрение, а затем право и лицензию на веде-

ние образовательной деятельности по специальности «клиническая психология».

Декан нового факультета Николай Корнетов — врач в четвертом поколении и профессор в третьем. Доктор медицинских наук, известный психиатр, психотерапевт Европейского регистра. Член международных академий и обществ, старший преподаватель Всемирной психиатрической ассоциации по программе «Депрессивные расстройства в общепсихиатрической практике». В прошлом году удостоен звания заслуженного деятеля науки. Руководитель отделения аффективных состояний НИИ психического здоровья ТНЦ СО РАМН и областной суицидологической службы. Внес большой вклад в совершенствование методов распознавания и терапии депрессий. Как сказал ректор медицинского университета Вячеслав Новицкий, профессор Корнетов на деле много раз доказал, что словом можно вылечить. Николай Алексеевич — автор многих образовательных программ. По глубокому убеждению декана, клиническая психология должна изучаться прежде всего там, где люди болеют психически или физически. Мощная клиническая база, в отличие от многих вузов, у университета есть.

Психическими расстройствами в России страдают двадцать миллионов человек. Самыми распространенными считаются депрессивные состояния, затем следуют тревожные расстройства. А есть еще категория соматоформных расстройств. Это когда человек ходит

по поликлиникам, жалуется на всяческие недомогания, его долго и тщательно обследуют и... ничего не находят. Пациент считает, что его врач плохой, и идет к следующему. Между тем его телесные ощущения и боли имеют психологическое происхождение. Алкогольная и наркотическая зависимости — еще одна серьезная проблема нашего времени. Расстройство пищевого поведения — тоже. Во всех перечисленных случаях врачебная помощь может быть неэффективной. А к психиатру эти люди не идут. Здесь-то как раз и должен прийти на помощь клинический психолог. «Объявления на столбах типа: «Помогу похудеть дешево», — говорит Корнетов, — являются прямым вызовом всем нам, еще одним указанием, что нужны психологи с клиническим опытом». Они понимают, что за тем же излечением желанием что-нибудь съесть могут скрываться психологические проблемы: стресс, тревога, депрессия, агрессия. Клиническая психология в свою очередь разветвляется на нейропсихологию, психологию здоровья, психосоматику и медицинскую психологию.

Сфера приложения клинической психологии — психическая деятельность и поведение человека, стесненные болезнью или психическими нарушениями, — будет определять организацию факультета. Он открывается в составе двух кафедр. На кафедре общей и дифференциальной психологии будет преподаваться академическая психология. По преимуществу психологами и психофизиологами, которые

прошли специализацию в МГУ. А преподавательский состав кафедры клинической психологии и психотерапии — это известные в России психиатры и психотерапевты, хорошо знающие теорию психиатрии, медицинскую психологию и клиническую работу. Факультет поставил перед собой задачу объединить оба подхода к клинической психологии — медицинский и гуманитарный. Студентам по полной программе будут давать естественные науки: нейроанатомию, нейрофизиологию, нейрогенетику, нейрохимию и психофармакологию. «Гуманитаризацию мы тоже ставим во главу угла, — подчеркнул профессор Корнетов. — Ведь гуманитарные науки — это одухотворение себя и окружающего мира в преломлении к любой современной технологической деятельности. А психотерапия — это и чувство, и технология... Плюс иностранный язык — поскольку есть договоренности со многими крупными европейскими университетами о сотрудничестве». В концепцию развития факультета заложена модель биопсихосоциальной помощи, которой старается придерживаться весь цивилизованный мир. Это означает, что человека нужно вылечить, восстановить его душевное равновесие и помочь ему вернуться в общество.

— Видимо, ваши студенты сами должны обладать определенными личностными качествами? — вопрос, адресованный Николаю Алексеевичу, возник как-то сам собой.

— Это должны быть люди, свободные в изъятии своих эмоций, чувств. Коммуникативные качества можно развить, навыкам общения легко научить, а чуткость должна быть от природы. Абитуриенты пройдут творческий конкурс. Но без ограничений для личности. А потом мы будем стараться воспитывать и развивать в них эти черты и качества. Это закладывается в образовательную модель. Сейчас мы станем готовить студентов, больше предлагая коммерческих



мест. На бюджетных ставках начнем воспитание элиты. Выпускники блестяще образованные, знающие иностранный язык, станут впоследствии докторами наук.

Как сказал нам ректор Вячеслав Новицкий, вуз весьма заинтересован в открытии новых специальностей. Само понятие «университет» предполагает многопрофильное образование. А в СГМУ до настоящего момента было только две специальности: «медицина» и «фармация». В будущем должна быть получена лицензия еще и на «экономику и управление здравоохранением».

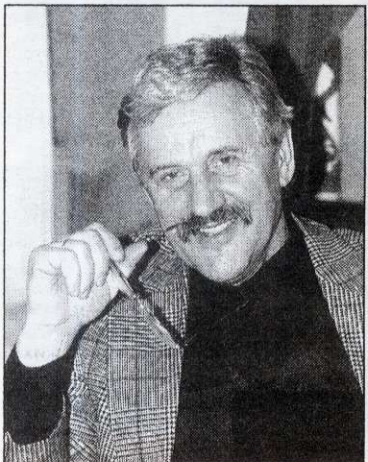
— Мы не идем на то, — подчеркнул Вячеслав Викторович, — чтобы открывать модные специальности и зарабатывать деньги. И открываем только те новые специальности, что имеют самое прямое и непосредственное отношение к медицинскому университету. Если экономике — то для управления здравоохранением. Если психологию — то клиническую. Планируется, что в дальнейшем новый факультет станет институтом.

Татьяна Багаева.

## Университетские хроники: СГМУ

**Сибирский ректор — в президиуме Всемирной академии медицины**

В Королевском замке исторического центра Варшавы состоялась объединенная сессия Польской академии медицины и Все-



мирной академии медицины Альберта Швейцера.

В ее работе принял участие действительный член этих академий ректор Сибирского медицинского университета Вячеслав Новицкий. Среди присутствовавших на сессии академиков было немало знаменитостей: лауреаты Нобелевской премии англичане сэр Пауль Нерс и профессор Ричард Тимоти Хант, академик Евгений Чазов, президент Всемирной федерации медицинских исследований профессор Генри Валтон из Эдинбурга. Сессия утвердила итоги тайного голосования, в результате чего Вячеслав Новицкий вошел в состав президиума Всемирной академии медицины Альберта Швейцера. Эта академия — одно из самых престижных общественных объединений ученых-медиков в мире. Она объединяет 252 профессора из 71 страны, в том числе 205 ректоров и деканов, 22 лауреатов Нобелевской премии, 9 президентов национальных академий медицинских наук.

**Центр координации**

Научно-медицинская библиотека СГМУ — как методический центр — координирует работу по интеграции медицинских библиографических ресурсов Томска. Цель этого объединения в том, чтобы врачи и научные сотрудники имели возможность удаленного доступа к уникальным фондам сообщества медицинских библиотек. В него, наряду с университетской, входят библиотеки четырех НИИ ТНЦ СО РАМН — психического здоровья, онкологии, кардиологии, медицинской генетики, а также медико-фармацевтического колледжа и НИИ курортологии и физиотерапии Минздрава.

Университетская научно-медицинская библиотека формирует единый электронный каталог «Медицинская книга». Каталог отражает фонды библиотек медицинских учреждений. Его общий объем составляет сегодня около 70 тысяч записей. Каталог полностью доступен в рамках корпоративного проекта «От-

крытая электронная библиотека города Томска».

Идет работа по созданию электронной медицинской библиотеки. Она будет отражать полные тексты публикаций ученых — медиков томского региона.

**Нужен творческий подход**

Студент СГМУ Александр Арендаренко завоевал 1-е место на прошедшей в Новокузнецке региональной экологической олимпиаде среди студентов сибирских вузов.

Ни один из 560 вопросов, предложенных участникам, не укладывался в учебную программу по экологии. Второй тур олимпиады вообще предоставил молодым исследователям полную возможность продемонстрировать творческий подход. Требовалось смоделировать реальную ситуацию на компьютере и, наблюдая за развитием событий, найти эффективное решение возникающих проблем загрязнения окружающей среды. Студентам медицинских вузов лекции по экологии не читают. Но медико-биологический факультет, где учится Александр, был открыт 28 лет назад с



Аспирантка Ирина Лещева осваивает методы молекулярной биологии в биотехнологическом блоке Центральной научно-исследовательской лаборатории СГМУ.

целью подготовки научно-исследовательских кадров «для решения фундаментальных и прикладных проблем в системе медико-биологических и медицинских НИИ, центров и лабораторий Урала, Сибири и Дальнего Востока» и потому всячески стимулирует студентов на поиски знаний за пределами конкретных изучаемых дисциплин.

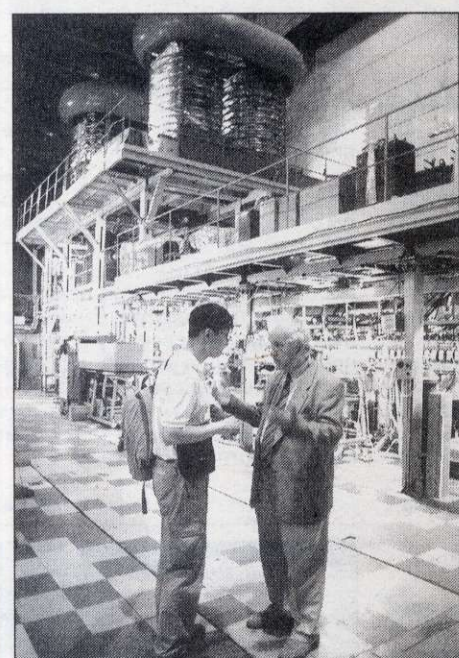
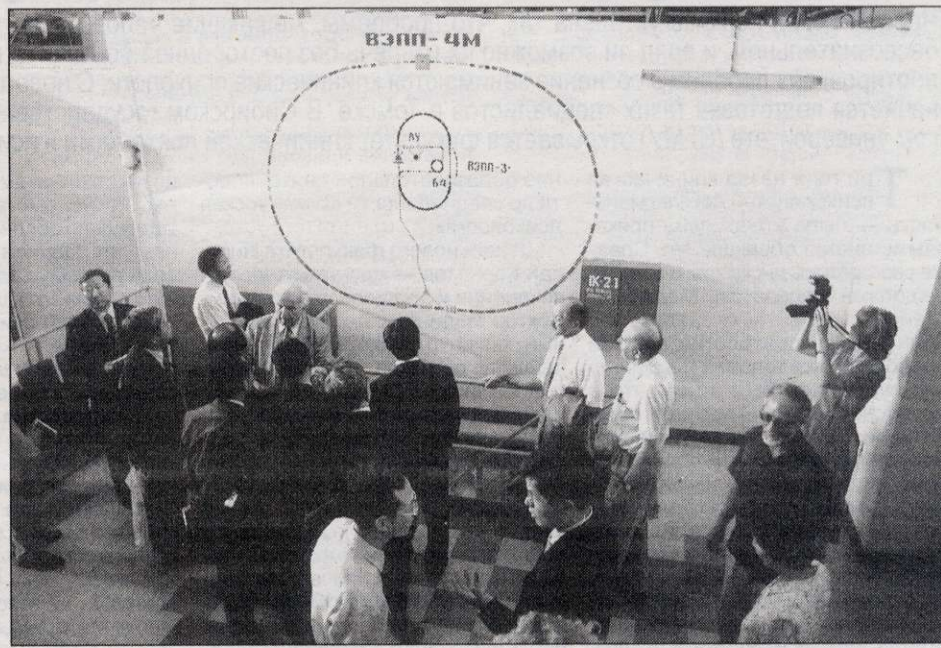
Материалы подготовлены пресс-службами томских университетов и нашими томскими корреспондентами В. Ниловым и В. Борецовым (фото).



РЕПОРТАЖ В. НОВИКОВА



## ВИЗИТ ДЕЛЕГАЦИИ РЕСПУБЛИКИ КОРЕЯ В НОВОСИБИРСК





# Новая технология добычи золота

В лаборатории обогащения полезных ископаемых Института горного дела Севера СО РАН создана новая технология, решающая вопросы вовлечения в разработку небольших по запасам месторождений рудного золота в Республике Саха.

Традиционно процессы обогащения руды осуществляются на обогащательных фабриках. Применяемое рудоразмольное оборудование обычно крупногабаритно и массивно. Якутские ученые создали установку нового типа, принципиально отличающуюся от существующих и по технологии, и по агрегатному исполнению. Она состоит из трех отдельных аппаратов: дробилки, мельницы и пневмосепаратора. Общий вес составляет около 10 тонн, мощность — всего 75 кВт — обеспечивается автономным дизель-генератором. Модульная передвижная рудообогатительная установка (МПРОУ) удобна для транспортировки, к примеру, трактором (в одном из вариантов планируется установить оборудование на шасси автомобиля КамАЗ).

Если сейчас руду перевозят на значительное расстояние от месторождения до фабрики, то МПРОУ можно установить на месте непосредственной добычи. А теперь примите во внимание, что известных месторождений золота, где могут эффективно работать подобные агрегаты, в Якутии примерно 2500. Еще одной выгодной стороной изобретения является то, что золото извлекается без использования воды (во всем мире золото отделяется от пустой породы путем промывки). В Якутии теплый сезон длится всего 3—4 месяца. А с помощью новой установки можно добывать золото круглогодично и в местах, где нет водоемов. В результате обогащения пневмосепарацией (отдувом) масса исходной руды сокращается в 16 раз. Можно представить себе, какая получится экономия в результате уменьшения объема и массы перевозимой руды, потребления топлива и расходов на зарплату работников.

Использование МПРОУ в разведке позволит значительно поднять достоверность качества месторождений при проведении крупнообъемного опробования, а также попутно добыть золото, что очень важно в положении, в котором находятся геологические предприятия. Тем более, что содержание золота в малых месторождениях часто бывает высоким, а самородки крупными и хорошо из-

влекаемыми.

Сейчас задача внедрения в производство новой установки стала приоритетным направлением работы лаборатории обогащения полезных ископаемых ИГДС СО РАН. По этой тематике работают три аспиранта, три научных сотрудника, четыре инженера. По технологии разрушения руды были выбраны методы ударного дробления и измельчения, использующие режим многократного ударного воздействия на материал за один цикл прохождения руды через аппарат. Под руководством д.г.-м.н. В. Филиппова разработаны новые способы сухого пневматического обогащения тонкоизмельченного рудного материала. Технические расчеты и проектирование оборудования ведет инженер-конструктор А. Григорьев.

Идею создания установки оценили по достоинству и поддержали: декан факультета цветной металлургии Института стали и сплавов Д. Шехирев, заведующий лабораторией московского института «ГИПЦветмет» С. Черных, зав. отделом Института геологии, геофизики и минералогии СО РАН Т. Юсупов. С их помощью работа была представлена заводу «Усольмаш» (г. Усолье-Сибирское, Иркутской обл.). Генеральный директор этого предприятия А. Гладышев, учитывая перспективу данной технологии, взял на себя все расходы по изготовлению первых опытных образцов оборудования.

По принятой технологии руда измельча-



ется в дробилке комбинированного ударного действия, где превращается в частицы размером менее 5 мм. Затем масса попадает в центробежно-отражательную мельницу, где продолжается измельчение. Мощность привода мельницы составляет всего 7,5 кВт при производительности 6 тонн в час. Больше всего впечатляет эффективность работы: одна треть руды переходит в тонкодисперсное состояние, проще говоря, в пыль. После измельчения, легкая и пустая часть руды выдувается пневматическим сепаратором.

Полевые испытания оборудования про-

ведены в Тындинском районе Амурской области. В результате установлено, что объем руды уменьшается до 16 раз, извлечение золота в концентрат составляет выше 98%. Если посчитать, что из тонны руды можно извлечь в среднем 10 граммов золота, то с помощью 20 таких установок за сезон можно добыть до 3 тонн драгоценного металла!

Надо сказать, что есть интерес к разработке у коллег из Средней Азии. В том регионе из-за недостатка воды требуется широкое применение сухих методов переработки минерального сырья.

В настоящее время исследования продолжаются и рождаются новые разработки. Уже запатентовано более десятка конструкций и технологических решений.

**А. Матвеев,**  
к.т.н., зав. лабораторией  
обогащения полезных  
ископаемых ИГДС СО РАН.

На снимках:

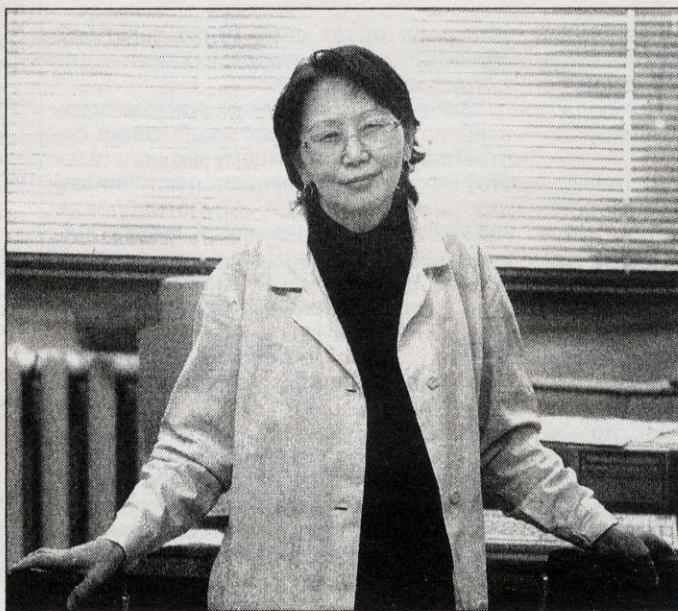
— Заведующий лабораторией к.т.н. А. Матвеев и с.н.с., к.х.н. В. Ларионов.

— Научные сотрудники лаборатории обогащения полезных ископаемых Н. Еремеева и Е. Слепцова.

— Инженер-конструктор А. Григорьев.

— Специалист по рентгено-спектроскопическому анализу Л. Горюхова.

Фото В. Новикова.



## Приборы фирмы «Shimadzu»

В Институте катализа прошел научно-практический семинар «Аналитические и измерительные приборы фирмы «Shimadzu». В семинаре приняли участие около ста человек, представителей академических и отраслевых организаций, производственных компаний и промышленных предприятий Новосибирска, Омска, Томска, Кемерово, Красноярска, Бийска, Барнаула, заинтересованных в эксплуатации аналитического оборудования фирмы.

Фирма «Shimadzu», основанная в 1875 году, — один из мировых лидеров по производству аналитического оборудования. Она входит в пятерку ведущих мировых производителей. Фирма поставляет весь спектр аналитического оборудования: газовые хроматографы, газовые хромато-масс-спектрометры, высокоэффективные жидкостные хроматографы, жидкостные хромато-масс-спектрометры, спектрофотометры всех видов — от видимого до рентгеновского и инфракрасного диапазона длин волн, атомно-абсорбционные, флуорес-

центные, тонкослойные и другие сканеры, оборудование для элементного, термального и физико-механического анализа материалов.

Важное направление фирмы «Shimadzu» — производство медицинского оборудования: рентгеновские и ультразвуковые аппараты, компьютерные томографы и т.д. В настоящее время «Shimadzu» является мировой корпорацией, в которой работают около 7500 человек.

Представители фирмы, господин П. Голлов и господин Б. Штайнхофф (Германия),

в своем докладе описали возможности приборного парка компании. Другие докладчики (А. Сухомлинов, Международный научно-консалтинговый центр по аналитическому оборудованию, Киев, Украина; И. Гринштейн, РНЦ «Государственный институт прикладной химии», Санкт-Петербург; Е. Паукштис, Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН, Новосибирск; В. Мяких, Екатеринбургское представительство фирмы «Shimadzu»; К. Щербаков, Московское представительство «Shimadzu») рассказали об опыте эксплуатации хроматографического и спект-

рального оборудования фирмы «Shimadzu» при проведении научных исследований.

Активное обсуждение докладов продемонстрировало заинтересованность участников, многие из которых являлись полномочными представителями своих организаций и непосредственными пользователями компании.

Фирма «Shimadzu» проводит подобные семинары в разных городах России примерно каждый месяц, обычно в них принимают участие 50-70 специалистов. Высокую активность прошедшего семинара представители фирмы относят на счет опыта организаторов, имеющих необходимую базу данных и отработанную систему информации с использованием современных возможностей. Результатом проведения семинара могут стать новые поставки аналитического оборудования и активное его использование для научных исследований.



## ВЕСТИ

# Каким будет иркутский Академгородок?

Академгородок всегда был красивейшим и наиболее ухоженным районом Иркутска. По престижности жилья он и сейчас успешно соперничает с лучшими районами города. Конечно, перестроечные шторма коснулись и его — обедневшей науке трудно было поддерживать в должном состоянии сложное хозяйство. Был даже момент, когда обсуждался вопрос о передаче всего хозяйства Академгородка в муниципальную собственность. Но благодаря вмешательству Сибирского отделения РАН, региональных властей его хозяевами все же остались ученые. Сегодня, когда дела науки начинают понемногу выправляться, появилась возможность строить планы на будущее. Разработана стратегия развития Иркутского научного центра СО РАН, в которой специальный раздел посвящен инфраструктуре Академгородка. О том, как эти планы осуществляются, и каким будет Академгородок в ближайшем будущем наш корреспондент **Галина КИСЕЛЕВА** беседует с заместителем председателя Президиума ИрНЦ СО РАН **Геннадием КОЛОСКОМ**.

— Если говорить о производственной зоне, то в этом году на капитальный ремонт зданий нам выделено средств на 60% больше, чем в минувшем. Но и этого мало. В Центре есть объекты, которые требуют безотлагательного ремонта, например, Институт географии, Лимнологический институт, Институт солнечно-земной физики. Здесь серьезные проблемы с теплом и водоснабжением — нужно срочно менять всю теплотрассу, на что требуется более 600 тысяч рублей.

В ближайшем будущем облик Академгородка и даже его функциональная суть, очевидно, изменятся. К его территории примыкает новый мост, интенсивно строится ледовый дворец. Мы подготовили договор с «Иркутскгражданпроектом» на выполнение проектирования Академгородка с учетом всех изменений. Основная задача, которую ставим перед проектировщиками — выделить участки, пригодные для развития жилой зоны.

Из новых объектов, которые появятся в ближайшие годы, кроме ледового дворца — школа искусств, лицей, который будет перенесен из микрорайона «Университетский». Появится новый супермаркет. Но нам не нужны, например, казино, кегельбаны и прочие увеселительные точки, привлекающие определенный контингент населения. Мы стараемся сохранить особую атмосферу Академгородка, его культуру.

Именно поэтому приняли решение разместить в здании одного из бывших магазинов



планетарий, хотя были и более заманчивые предложения. Уже составлена смета, заказан проект. Инициатор — сотрудник ИСЗФ Сергей Язев. Планетарий будет передан в ведение города.

Мы истребили все торговые точки, где в разлив продавалась водка. Приветствуем появление различных клубов по интересам, которые развиваются под эгидой ДК «Юби-

лейный». В Институте земной коры, например, постоянно проводятся вечера самодеятельной песни, на территории Академгородка действует клуб спелеологов.

Считаем, что самое важное — работа с детьми. Выделили помещения клубу юных техников, женсовету, который много занимается ребятишками. Во многом помогаем клубу «Искатель», хотя это объект общего-

родского значения. Благодаря работам Президиума появились оборудованные спортивные площадки, теннисные и хоккейные корты, устраиваются детские праздники.

Не решена пока проблема с созданием Дома ученых на базе Дома культуры «Юбилейный». Предстоит расселить торговую ярмарку, которая размещается в галерее ДК.

И самое главное — впервые за многие годы мы начали вводить в строй новое жилье, решая, в основном, проблемы молодых ученых. Жильцы пятиэтажного 40-квартирного дома отметили новоселье буквально на днях. Начато строительство еще двух новых 40-квартирных домов. Ведется также строительство 9-ти этажного дома на 270 квартир, но в нем жители Академгородка получат всего 27 квартир — в основном учителя и воспитатели детсадов.

Что бы еще хотелось сделать в Академгородке? Конечно, покрасить фасады домов. В жилищном фонде ИрНЦ 59 домов, из которых более 60% имеют возраст 30 лет, то есть, требуют капитального ремонта или коренной реконструкции. Но средств не хватает. Резерв, в принципе, есть, 8 млн рублей нашему ЖКХ должны сами жители Академгородка, и не менее 7 млн рублей — государство. Вопрос только в том, как получить эти деньги?

Многие отмечают, что на улицах Академгородка становится чище, возвращается былая его ухоженность. Это, в основном, зависит от самих жителей, от четкой работы технических служб.

Фото В.Короткоручко

## Письмо в редакцию газеты

Президиум СО РАН принял очень важное для «выживания» науки решение — льготное (по себестоимости) строительство жилья для ведущих ученых, в т.ч. ветеранов и научной молодежи.

В развитие этого решения только в верхней зоне Академгородка на средства частных инвесторов начали строить пять многоквартирных домов со сроками сдачи в эксплуатацию в 2001—2002 г.г., при этом, как показал ход дела, до конца не были продуманы организационные формы строительства, в том числе схема отношений в цепочках «Застройщик — Заказчик — Подрядчик — Инвестор».

Дом по ул. Золотополинская, где «Застройщиком» и «Заказчиком» являлся ИЯФ СО РАН, уже сдан в эксплуатацию, как известно, с высокими технико-экономическими показателями и эффективным решением ряда социальных вопросов (обеспечение жильем остро нуждающихся очередников, уменьшение стоимости кв. метра и т.п.).

Ситуация по ходу строительства домов, где «Заказчиком» является УКС СО РАН (руководитель Мошкин В.Л.) вызывает беспокойство. Так, например, одноэтажный дом по ул. Терешковой, 31 уже сдан в эксплуатацию при высокой стоимости строительства и, как выяснилось в процессе эксплуатации, с низким качеством выполненных работ.

Мы, ветераны СО РАН, вынуждены обратиться в нашу газету как инвесторы строительства жилых домов по ул. Терешковой и ул. Коптюга. Необоснованный перенос сроков окончания строительства и сдачи домов в эксплуатацию (по инвестиционным договорам декабрь 2002 г, затем по согласованному с УКСом СО РАН графику 30.06.03 г., далее на новый неопределенный срок) приводит к удорожанию стоимости квартир, поэтому

дискредитирует саму идею льготного (близкого к себестоимости) жилья для сотрудников СО РАН.

Заклученные инвестиционные договоры по ряду основных разделов не соответствуют действующему законодательству РФ, и, по сути, являются источником для различного рода злоупотреблений как со стороны «Заказчика», так и «Подрядчика» (например, манипулирования ценами на материалы, взаимозачетами и т.п.). Наблюдательный Совет Президиума СО РАН мог бы помочь нам, но в ситуации, когда строительство ведется за счет средств частных инвесторов, отсутствует должный контроль за деятельностью «Заказчика». УКС СО РАН не выполняет свои прямые функции (кстати, оплачиваемые инвесторами), не осуществляет контроль за проектированием, ходом и качеством (о чем говорят многочисленные замечания по выполненным работам), безотчетно использует средства инвесторов, при этом игнорирует законные просьбы и требования инвесторов о предоставлении официальных данных о расходовании средств. Настоятельные просьбы инвесторов откорректировать инвестиционные договоры путем заключения дополнительных соглашений все еще не выполнены, т.е. «Заказчик» не ропится привести договоры в соответствие действующему законодательству.

В этой связи, с учетом пока неудачного, на наш взгляд, опыта строительства жилых домов на средства частных инвесторов путем активизации общественного контроля и усиления прозрачности в отношениях «Заказчик — Подрядчик — Инвестор» предлагаем публично обсудить данную проблему с целью пресечения злоупотреблений и безответственности.

От имени группы застройщиков д.т.н., профессор Н.Н.Петров, заслуженный ветеран СО РАН.

## Будущие ферсманов на Байкале

Из разных концов страны — от Кольского полуострова до Владивостока — съехались в Иркутск на всероссийскую конференцию «Строение литосферы и геодинамика» молодые ученые — геологи, геохимики, геофизики. Уже двадцать лет в Институте земной коры действует молодежная геологическая школа, стойко сохраняя свои традиции. Подобных школ в России очень немного.

Заседаниям предшествовала двухдневная геологическая экскурсия по Кругобайкальской железной дороге, которая позволила в привычных для геологов полевых условиях ближе познакомиться друг с другом. Блестящие лекции прочитала доктор геолого-минералогических наук из Новосибирска Ольга Туркина.

На форуме работало 7 секций, которые возглавляли известные ученые. Конференция проводилась при организационной и финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, объединенного совета молодых ученых ИрНЦ СО РАН, Института земной коры. Председателем оргкомитета был известный ученый академик Ф.Летников.

Феликс Артемьевич поделился своим впечатлением от конференции:

— По-моему, все удалось. Около 80 молодых исследователей приехали в Иркутск. Поистине, наш Институт земной коры стал своеобразным центром молодежного объединения. Хочу отметить, что повысился общий уровень представленных на обсуждение работ. Доклады — зрелые, некоторые международного уровня, например, доклад Андрея Корсакова из Новосибирска.

— Конференции была присуща особая творческая атмосфера, — говорит Ирина Жуковская, кандидат геолого-минералогических наук из Томского филиала Института геологии, нефти и газа СО РАН.

— Молодые не стеснялись говорить, спрашивать, во всем пытались разобраться, задавали много вопросов. Заметно, что ребята стали раскованнее, особенно те, кто приехал из западной части России. Такое общение порою дает больше, чем годы упорного труда.

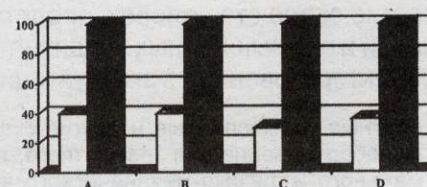
Галина Киселева.

## ИНФОРМАЦИЯ

### ГАЗО-ВИХРЕВЫЕ БИОРЕАКТОРЫ ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ЛЮБЫХ ТИПОВ КЛЕТОК И МИКРООРГАНИЗМОВ (Европатент, патент США, Японии)

Скорость процессов массо-передачи кислорода (КЛ/час)	6000 - 8000
Рабочий объем заполнения питательной средой (%)	10 - 90
Вводимая удельная мощность (КВт / м <sup>3</sup> )	0,3
Культивирование особо чувствительных клеток (эмбриональных, гибридных, клеток насекомых; BHK-21, IZD MB-0503, SP210-Ag 14P3, NS-1/1-Ag, A4C5и т.д.)	Успешное культивирование
Работа с особо вязкими жидкостями	До 1270 градусов Энглера
Пенообразование	Конструктивное пеногашение

Сравнение экономических параметров промышленного использования ферментационных модулей с газо-вихревыми биореакторами и биореакторами с мешалкой



А — Капиталовложения;  
В — Эксплуатационные расходы;  
С — Использование природных ресурсов (эл.энергия, вода, т.д.)  
D — Себестоимость продукта, произведенного в ферментационном модуле;

ЗАО «САЯНЫ» предлагает:  
1. Продажа, аренда лабораторных газо-вихревых биореакторов емкостью 5,10 л  
2. Продажа промышленных газо-вихревых биореакторов

Координаты ЗАО «САЯНЫ»:  
Тел: (3832) 33-33-69, 34-42-78, 34-42-31  
Факс: (3832) 33-33-69, 33-26-01  
E-mail: amika@online.sibnet.ru  
Site: www.bioreactor.ru

**Наука в Сибири**  
УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН  
Редактор И. Глотов

**ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ «НВС» В НОВОСИБИРСКЕ!**  
Любые номера газеты «НВС» можно приобрести и получить по подписке в редакции газеты в рабочие дни с 10-00 до 17-00 (Академгородок, Морской проспект, 2)

Адрес редакции: Россия, 630090, Новосибирск, Морской п-кт, 2.  
Телефоны: 34-31-58, 30-09-03, 30-15-59.  
Корпункты: Иркутск 51-35-26, Томск 25-92-76, Красноярск 49-43-75, Кемерово 28-78-11  
Стоимость рекламы: 25 руб за кв.см.

Отпечатано в типографии ФГУИП «Советская Сибирь» г.Новосибирск, ул. Н.Данченко, 104.  
Подписано к печати 26.06.2003 г. Объем 3 п.л. Тираж 2200. Заказ № 13308  
Редакция рукописи не рецензирует и не возвращает

Регистрационный № 484 в Мининформпечати России. Подписной индекс 53012 в каталоге «Пресса России — 2003» (второе полугодие, т.1, стр.107) E-mail: presse@sbras.nsc.ru © «Наука в Сибири», 2003 г.