



# Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Ноябрь 2004 года

44-й год издания

№ 43 (2479)

<http://www-sbras.nsc.ru/HBC/>

Цена 3 руб.

## НОВОСТИ

### Заседание Президиума

В повестке очередного заседания Президиума СО РАН 4 ноября — научный доклад д.б.н. О. Серова (ИЦиГ) «Эмбриональные стволовые клетки: перспективы применения в заместительной терапии». Также предполагается рассмотрение результатов комплексной проверки Центрального Сибирского ботанического сада. Будет заслушан вопрос о совершенствовании механизмов издания и реализации научной литературы. Зам. председателя СО РАН Г. Шурпаев доложит об исполнении бюджета за 9 месяцев 2004 г. и планах финансирования на последний квартал.

### Юбилейная конференция ИГД

В новосибирском Академгородке в Малом зале Дома ученых 2—4 ноября проводится международная конференция «Проблемы и перспективы развития горных наук», посвященная юбилею Института горного дела СО РАН. Будут обсуждены результаты новейших теоретических и экспериментальных исследований, вопросы практического использования достижений горных наук в области геомеханики, технологии разработки полезных ископаемых открытым и подземным способами, обогащения руд и горного машиностроения.

На конференцию приглашены ведущие ученые академических, отраслевых и образовательных учреждений горного профиля, руководители и специалисты предприятий угольной и рудной промышленности, сотрудники организаций и фирм, обеспечивающих жизнеспособность горнодобывающего комплекса России.

### Настольный теннис

В новосибирском Академгородке состоится традиционный открытый турнир по настольному теннису на призы газеты «Наука в Сибири», а также пройдет Академиада-2004, в которой примут участие команды, представляющие научные коллективы РАН. Соревнования проводятся в Спортивном комплексе «Юность» (пр. Строителей, 23), с 6 по 8 ноября. Начало в 10.00.

### Вакансия

Лингвистический институт СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности ведущего научного сотрудника (кандидат физико-математических наук) в лаборатории гидрологии и гидрофизики. Срок конкурса — один месяц со дня опубликования объявления. Заявления и документы подавать по адресу: 664033, г.Иркутск, ул.Уланборская, 3, отдел кадров. Справки по телефону: (8-395-2) 42-27-02, отдел кадров.

### Подписка на «НВС»-2005

Открыта подписка на периодические издания с получением их с января 2005 года. «Наука в Сибири» доступна для подписки на всей территории России, а сведения о ней размещены, как и обычно, в зеленом каталоге «Пресса России» (объединенный каталог изданий первого полугодия 2005 года, том 1, стр. 44, подписной индекс 53012). Редакционная стоимость (без доставки) за полугодие — 72 руб. (с доставкой в Новосибирск — 169 руб. 50 коп.). Для читателей в новосибирском Академгородке, получающим газету непосредственно в редакции (вахта УД), стоимость полугодовой подписки составит 60 рублей.

## Заседание президентского Совета по науке и образованию

26 октября под председательством Президента России В. Путина прошло заседание Совета по науке, технологиям и образованию. Это первое заседание Совета в обновленном формате. В августе 2004 г. Президент РФ подписал указ, которым включил вопросы образования в сферу деятельности этого Совета. На заседании обсуждались два вопроса: интеграция науки и образования, а также концепция управления госпредприятиями, работающими в сфере науки. В заседании приняли участие члены Совета — наши земляки: Н. Добрецов, Г. Кулипанов, Г. Майер. Подробности о заседании Совета — в ближайших номерах «НВС».

### Выступление Президента России В. Путина на заседании Совета

Уважаемые коллеги!

Рад видеть вас на первом заседании объединенного Совета, Совета по науке, технологиям и образованию. Надеюсь, что системный рабочий диалог двух аудиторий — в том числе здесь, в рамках Совета — поможет синхронизации необходимых преобразований в этих сферах. И в конечном итоге скажется на успехе самой интеграции науки и образования.

Отмечу также, что мы собрались в период довольно непростых и острейших, подчас очень острых дискуссий, касающихся роли государства в развитии науки и образования. Эти дискуссии начались с порядка управления собственностью, но вышли далеко за пределы материально-финансовых и административных проблем.

Я считаю нашу сегодняшнюю встречу очень важной, надеюсь, что она будет полезной, своевременной, рассматривая на конструктивную и совместную работу государства и научно-образовательного сообщества и в будущем, причем как в стратегических, так и в прикладных практических вопросах.

На наше заседание вынесен важнейший, системообразующий вопрос — воспроизводство знаний, в процессе которого участвуют и наука, и образование, а теперь уже, можно сказать, и современная российская экономика.

Разумеется, мы сегодня поговорим по самому широкому кругу вопросов, которые вы считаете важными для того, чтобы в таком составе обсудить.

Мы должны сформировать в России конкурентоспособную систему генерации, распространения и использования знаний. Только такая система станет основой устойчивых темпов и высокого качества экономического роста в стране.

Вы знаете: в развитых странах экономическая динамика напрямую связана с эксплуатацией интеллектуального капитала. Причем, как совокупности не только знаний, но и умений, умений эффективно использовать современные организационные навыки, патенты, ноу-хау, торговые марки и так далее и тому подобное. И на мировых рынках именно такой — интеллектуальный — капитал ценится гораздо выше, чем сырье, и даже выше, чем квалифицированная рабочая сила.

В то же время, в России экономический рост все еще сильно связан с отдачей от сырьевых ресурсов — ресурсов, запасы которых истощаются. При этом ни ведомства, ни эксперты не берутся прогнозировать в обозри-

мом будущем кардинального роста вклада науки в увеличение ВВП. Не говорю, что так не будет, наоборот, рассчитываю, что мы к этому идем и так обязательно будет, говорю только о том, что эксперты не прогнозируют реального вклада, нет понимания, в каких объемах и в какие сроки это произойдет, не прогнозируют — поскольку пока не видят достаточных к тому оснований.

Между тем за последние годы ситуация в российской науке и образовании изменилась, не говоря о том, что само экспертное сообщество стало вновь сознавать себя как важнейшую часть национального пласта культуры и российской цивилизации в целом. Исходя из этого, а также из наших новых экономических реалий, уже можно и нужно планировать такое воспроизводство интеллектуальных ресурсов, которое даст отдачу, сопоставимую не только с эксплуатацией богатейших природных ресурсов, но и в перспективе значимо превышающую такие ожидания.

Говорю об этом именно в вашей высококомпетентной аудитории, где хорошо известны соответствующие тенденции и цифры развития мировой экономики. И сразу же отмечу, что масштаб государственных обязательств при постановке таких задач для нас также очевиден. Но, понимая эти сложности, государство будет активно двигаться в этом направлении.

Это полезно для развития науки и для экономики. Это, конечно, нужно нашему народу, в этом будущее России.

Хотел бы отдельно коснуться роли фундаментальных наук. Для всех здесь присутствующих понятно: там, где не развиваются фундаментальные науки, не приходится ждать и эффективных прикладных исследований. И второе: это особое значение фундаментальной науки для формирования образованной нации. Для развития на этой базе самостоятельного и сильного гражданского общества.

Номинально у нас есть целая «отрасль», включающая около трех тысяч институтов и КБ, шесть государственных академий, среди которых такая уникальная и старейшая, как РАН. Выражаясь современным языком — вертикально интегрированное, многопрофильное, общероссийское сообщество ученых.

Прибавьте сюда почти семь миллионов преподавателей и студентов, представляющих собой огромный ресурс для развития вузовской науки.

Между тем удельный вес в нашем экспорте инновационной промышленной продукции — всего шесть процентов. А результаты научной деятельности по-прежнему мало востребуются отечественным рынком. И это несом-

но на проведение в стране исследований практически по всему фронту.

За пять лет — с 1999 по 2004 год — ассигнования на науку выросли почти в четыре раза и к концу года достигнут 46,2 млрд рублей. Я прекрасно знаю, в каких условиях работала наука в начале 90-х годов, а вы это знаете еще лучше, но все-таки движение есть, движение очевидно. Теперь уже вряд ли можно говорить, что эти деньги мизерны. Да, их, конечно же, недостаточно, денег вообще всегда недостаточно, везде, даже в очень развитых странах, тоже считают: недостаточно. Конечно, мало и для нас, чтобы Россия стала самой передовой научной державой мира. Но с их помощью уже можно эффективно решить пусть немного, но все-таки достаточное количество крупных, приоритетных, ключевых для страны задач.

Ситуация в науке и образовании улучшается пока медленно. При этом чем больше мы тратим денег на науку — тем более ясно, что главные проблемы лежат не столько в финансировании науки, но и в необходимости ее лучшей организации применительно к сегодняшним условиям жизни и хозяйствования, применительно к условиям экономики сегодняшнего дня.

Вопросы развития науки и образования многократно обсуждались, в том числе в рамках Госсовета и Совета Безопасности России. Ставились задачи по реформированию отраслей, имеющих отношение к производству интеллектуального капитала. Принимались и соответствующие программы. Однако в полном объеме ни эти программы, ни поручения пока не выполняются.

То же касается и совершенствования законодательной базы, проблем интеграции науки и образования. Надеюсь, по этому вопросу на сегодняшнем заседании мы сможем откровенно поговорить, если не по всем, то хотя бы по ряду этих важнейших позиций.

Не до конца отработаны пути адаптации и сохранения отечественных преимуществ в рамках движения к Болонскому процессу. В частности, речь идет о научных и ученых степенях и званиях и так далее, здесь много вопросов, которые вам хорошо известны.

Кроме того, мы готовим много высококвалифицированных математиков, программистов, физиков, биологов. Однако очень многие из них вынуждены искать себе заработок в зарубежных структурах. Мы знаем, это общая проблема: там, где больше платят, туда едут. Из Западной Европы тоже отток капитала туда, где побольше заработок, — в Северную Америку, но думать над этим Европа не перестает, в частности, подпитывается и за счет наших интеллектуальных ре-

сурсов. Мы должны делать из этого выводы, как-то реагировать на это. Понятно, что надо больше платить, это самый простой вариант, не всегда возможный, но способов решения проблемы много. И если мы намерены иметь значимое место в ряду высокоразвитых экономик мира, то работать надо совместно и на общегосударственные цели. Учитывать не только корпоративные и сиюминутные, но и перспективные интересы науки и страны.

Фундаментальная наука должна не просто сохранить ведущие научные школы, но и обеспечить развитие новых направлений исследований, тех, что адекватны общемировым тенденциям и действительно способны на прорыв. Способны создать условия для прорыва России.

В прикладной науке назрело создание крупных научно-производственных структур, способных обеспечить концентрацию ресурсов государства и бизнеса на передовых направлениях науки и техники.

Уже есть сдвиги в том, что сейчас неплохо функционируют государственные научные центры, уже второй год работают инновационные мегапроекты. Очень бурно развиваются информационные технологии и коммуникации. Нужно внимательно изучать этот опыт, внедрять его шире.

Хотел бы сегодня особо остановиться на одном важном вопросе. Мы исходим из необходимости сохранения, укрепления и роста влияния в стране и на мировом рынке знаний Российской Академии наук. Это, без преувеличения, историческое и национальное достояние нашей страны. Достояние, созданное десятилетиями поколений людей, судьба которого далеко не безразлична каждому просвещенному гражданину России.

И потому от самой Академии, я бы даже сказал, прежде всего от самой Академии, мы ждем не просто ревизии, но вдумчивой и результативной модернизации, соответствующей реалиям сегодняшнего дня и устремленной в будущее. Ждем предложений по решительной перестройке работы. И в этом случае максимальная поддержка ее возрождения как авторитетного и безусловного центра притяжения для всего научного сообщества. Не только возрождения, а укрепления.

Мы также намерены провести эффективную реструктуризацию государственного сектора науки. Провести на принципах участия государства в научных организациях только в интересах поставленных публичных задач. Прежде всего для обеспечения принципиальных направлений научного развития: фундаментального и технологического. И, надеюсь, наш Совет внесет необходимый вклад в эту работу, окажет содействие этому процессу.

Завершая свою вступительную часть, отмечу, что Министерство образования и науки, вырабатывающее политику в этих сферах, вынуждено сейчас решать наиболее острые проблемы в науке и образовании, и другие: имущественные, организационного характера.

И поэтому я прошу вас оказывать Министерству необходимое содействие. Конечно, и критика нужна, и поправлять нужно, но надеюсь, что это будет совместная конструктивная работа. В том числе совместный анализ последствий предлагаемых мер, а также объективный прогноз того, как готовящиеся решения, документы скажутся при их внедрении на экономическом росте страны и на состоянии российской науки.

На этом я бы хотел свое вступительное слово закончить. Благодарю за внимание.



### Наука на Сибирской ярмарке

В последнюю неделю октября выставочный центр «Сибирская Ярмарка» традиционно проводит промышленную выставку «Сибполитех». В ее рамках организованы специализированные выставки: «Наука Сибири», «Электросиб», «Сибэнергия», «Энерго- и ресурсосбережение», «Сибмаш», «Газификация Сибири», «Экосиб», «Логистика Сибири».

Среди участников блока выставок — промышленные предприятия и фирмы, научно-исследовательские институты, конструкторские бюро, учебные заведения из 44 городов России, а также из Польши и Германии. Всего более 250 участников.

Коллективный стенд Сибирского отделения представил 80 разработок от 17 институтов, большая часть экспонатов выставлена впервые.

Фото В. Новикова.



СО АН: ЛЮДИ И ГОДЫ

## 70 лет академику В. Редердатто

Глубокоуважаемый Владимир Викторович!

Президиум Сибирского отделения сердечно поздравляет вас в день славного юбилея!

В этот день нам приятно отметить, что вы один из ведущих в России специалистов в области петрологии и геохимии, лидер нового научного направления — динамика и кинетика метаморфизма с использованием математического моделирования. Вам удалось проанализировать геодинамические факторы и установить причины разных типов метаморфизма, разработать классификацию геодинамических процессов, вызывающих метаморфизм, построить математические модели и тем самым существенно развить теорию метаморфизма. К решению геологических проблем вы часто применяете в своей работе новейшие достижения в смежных областях химии и физики.

Вы один из достойных учеников академика Владимира Степановича Соболева и в числе первых в Сибирском отделении получили Ленинскую премию.

Владимир Викторович, вы — потомственный сибирский ученый, патриот Сибирского отделения РАН и это позволило вам к 40-летию Отделения подготовить интересный обобщающий доклад на тему: «Геологические исследования в XVIII, XIX и в первой половине XX веков и роль Академии наук в изучении минеральных ресурсов Сибири».

Вы относитесь к поколению тех ученых, которые своими научными достижениями, выполненными на высоком теоретическом уровне, активным участием в научных проектах, в составе ученых советов, комитетов, редколлегий популярных научных журналов повышают рейтинг и авторитет Сибирского отделения РАН.

Владимир Викторович, вы встречаете свой юбилей с большим научным багажом. Вами опубликовано более 300 научных работ, подготовлено не одно поколение высококвалифицированных специалистов, среди которых много докторов и кандидатов наук.

Президиум Сибирского отделения РАН с чувством глубокого удовлетворения отмечает: в Отделении работает крупный ученый, обладающий высоким профессионализмом, огромной работоспособностью, чувством нового и многими другими лучшими человеческими качествами.

Дорогой Владимир Викторович, 70 лет — еще не осень. У вас сегодня, как и прежде, много новых идей и замыслов. Успехов вам во всех делах и начинаниях, здоровья, душевного спокойствия и благополучия вам и вашим близким!

Председатель Отделения академик Н. Добрецов  
Главный ученый секретарь  
Отделения чл.к. РАН В. Фомин

# Главное, чтобы не угасал интерес

29 октября академику В. Редердатто, главному научному сотруднику Института минералогии и петрографии ОИГГМ, одному из ведущих специалистов страны в области петрологии и геохимии, исполнилось 70 лет.

Всякий юбилей — это своего рода аттестация (как однажды заметил на торжественной церемонии выступающий), критический взгляд на прожитые годы, оценка событий минувших дней с позиций дня нынешнего. Даты и факты, пропущенные через фильтры памяти, как бы получают новую окраску, обретают особый смысл. И воспоминания эти, осуществляемые системно под юбилейным знаком, складываются в главы объемной книги под названием жизнь.

Вся жизнь Владимира Викторовича протекает в Сибири. Родился в Томске, учился в Томском государственном университете. Сорок шесть лет работает в Сибирском отделении РАН в Институте геологии и геофизики (ныне ОИГГМ СО РАН).

С известным ученым беседует наш корреспондент.

— Владимир Викторович, а почему вы пошли в геологию? Казалось бы — ваш путь был предопределен — продолжить дело знаменитого отца, известнейшего сибирского ботаника Виктора Редердатто.

— Отец привил мне вкус к путешествиям. С 7-го класса я участвовал в его ботанических экспедициях — на Алтае, в Хакасии. Полевая жизнь мне нравилась, но я собирался учиться на физика.

— Физики в ту пору были особенно в моде! Почему же вы не стали физиком?

— Я поступил на физический факультет ТГУ, проучился два курса. Но показалось, что это скучно и сухо. Перешел на геологический. Во времена, когда был физиком, в одной комнате общежития со мной обитал Алексей Контарович, тоже бывший физик, ныне академик, известнейший геолог-нефтяник.

— Оказалось, геология — то, что вам нужно?

— Во всяком случае, ни разу не пожалел о принятом решении.

— Наверное, и не было оснований. Геологическая стезя оказалась для вас очень успешной. Вы получили немало знаков научного признания, стали академиком, лауреатом Ленинской премии. Какова ваша доля в труде, удостоенном столь высокой наградой?

— Ленинской премией отмечена работа авторского коллектива под руководством академика В. Соболева — изучение фаций метаморфизма и создание первых карт метаморфизма СССР и Европы. Я занимался так называемым метаморфизмом низких давлений и связанным с ним преобразованием пород. Подготовил одну из четырех книг коллективной монографии. Есть моя часть и в первом, обобщающем томе.

— Во многих ли регионах побывали, ведя полевые работы?

— Обошел весь Советский Союз за исключением Северо-Востока страны — Чукотки, Колымы.

— Осваивали только сушу?

— В 80-х годах участвовал в морских экспедициях — в Тихом, Индийском океанах — на судах Института морской геологии и геофизики, что расположен на Сахалине.

— И сейчас бываете в экспедициях?

— Нынешним летом на неделю ездил в Казахстан, в чрезвычайно интересный район под Кокчетавом. Там имеется уникальнейший объект — вот уже лет десять я работаю на нем.

— А в чем уникальность объекта?

— Это, пожалуй, единственное на Земле место, где есть коровые алмазы. Обычно алмазы выносятся из мантии на поверхность вулканическими, кимберлитовыми трубками. Здесь же уникальность ситуации состоит в том, что коровые породы, которые лежали на поверхности Земли, в результате столкновения плит, называемой коллизией, погрузились очень глубоко, на 150—200 км, в мантию, там создались условия, чтобы в них при высоких давлениях возникли алмазы. Размеры алмазных зерен — микроскопические, хотя общее количество их весьма значительно. Заниматься этим объектом чрезвычайно интересно! И в его изучении давно и успешно участвуют геологи Сибирского отделения — Н. Добрецов, Н. Соболев, В. Шацкий и другие, которые много сделали для понимания генезиса таких пород.

— А где-то в мире имеются подобные объекты?

— В Норвегии, Германии (Богемский массив), Китае.



— Владимир Викторович, давно хочу спросить — откуда у вас такая несвойственная для здешних краев фамилия?

— Фамилия имеет итальянские корни. Лет двести тому назад мои предки эмигрировали из Италии. Отец родился в Харькове, но всю жизнь прожил в Сибири.

— Какие черты вы особенно цените в человеке?

— Прежде всего — честность. Она дорогого стоит, особенно в науке. И трудолюбие. В науке надо много работать, чтобы получить результат.

Ну и, безусловно, — увлеченность делом: интерес к работе должен быть постоянным. Я своих учеников так всегда настраиваю. В науке больших денег не заработать — это известно. Но если есть интерес, увлеченность, стремление именно в науке проявить себя, сказать свое слово — это замечательный стимул. Когда молодой специалист получает соответствующий запас знаний, он должен точно определить, где ему интересно работать. Помочь в этом, чтобы выбрать направление исследований в соответствии со своими интересами, — наша первейшая задача.

— И много у вас в институте таких — выбравших раз и навсегда?

— К сожалению, не очень. Сейчас изменилась шкала ценностей. И молодой человек, когда встает вопрос о выборе — интерес в решении научных проблем или необходимость обеспечить себе безбедную жизнь — выбирает второе. Трудно его упрекнуть. Чтобы избежать альтернативы, надо менять ситуацию в науке глобально. За последние годы из науки ушло много перспективных, талантливых ребят. Многие работают не по специальности, и их знания остаются невостребованными. Хотя проблем с трудоустройством у них, как правило, нет — фирмы охотятся за выпускниками сибирских вузов, закупают их всякими благами. Все это очень грустно.

— Как говорится, ситуация вышла из-под контроля, государство не помогает сохранить и укрепить научно-исследовательский потенциал, а наука не в силах сделать это без помощи государства.

Что меня еще очень волнует — научные школы в условиях скудного финансирования и без притока свежих сил рискуют сильно ослабнуть. Мы прилагаем немало сил, чтобы сохранить сибирскую школу метаморфической петрологии, которую создал академик Владимир Степанович Соболев. Долгое время это удавалось, но в последние годы чувствуется, что мы проигрываем.

— Предлагаю, как тяжело вам сейчас видеть предпринимаемые попытки по реформированию науки!

— Такое ощущение, что люди просто не ведают, что творят. Наступают критические времена. Скоро некому будет заниматься наукой (да и желания не появится). А потом, по прошествии нескольких (или десятков) лет придется начинать все с начала. Но бывают потери, которые невозможно восполнить.

Вспомним недавнее прошлое. В Советском Союзе была мощная геологическая служба. Сейчас ее нет, и специалистов практически не осталось. А ведь страна наша живет за счет того потенциала природных ресурсов, который был создан в значительной степени и геологами. Сегодня же почти не вкладываются средства в геологическое изучение страны, в разведку новых площадей, в поиск новых месторождений полезных ископаемых. Страна живет

тем, что было разведано еще в Советским Союзе. Основа геологических знаний, как, впрочем, и всяких других — преемственность, передача знаний. Ничего не получается, когда прерывается связь поколений.

— Владимир Викторович, я спрашивала, какие качества вы цените в человеке. И как продолжение вопроса — кто, на ваш взгляд, воплощал в себе лучшие черты?

— Мой учитель — Владимир Степанович Соболев. Среди окружающих меня сейчас геологов (а их довольно много) он был и остается самой яркой звездой. В.С. Соболев был прекрасным человеком и педагогом, умел формировать команду и растить своих учеников. В 60-е годы созданная им группа — Н. Добрецов, Н. Соболев, В. Хлестов и я — начала работать над серьезнейшей проблемой, которая была успешно решена. Работа в этом коллективе и помогла мне вырасти в ученого. Основу Института минералогии и петрографии, его научные направления, создал В.С. Соболев, заложил традиции, которые, в основном, поддерживаются и сегодня.

— Владимир Викторович, все отмечаете ваше постоянное стремление к использованию современных методов исследования. Наверное, сказывается учеба на физическом факультете?

— Конечно, было полезно прослушать базовые курсы физики и математики — они в ТГУ преподавались очень хорошо, и это наложило свой отпечаток. Меня всегда интересовала физика и химия преобразования горных пород при высоких термодинамических параметрах. Здесь еще много непонятого. С помощью экспериментов можно изучать минеральные превращения и равновесия между фазами в специальной аппаратуре, где рабочий объем составляет лишь доли кубического сантиметра. Для исследования процесса в больших объемах и с градиентами параметров необходимо конструировать оригинальные и дорогостоящие сложнейшие установки. Вряд ли это рационально. Выход — в изучении явления средствами математического моделирования. Тем более, что в Сибирском отделении всегда имелись необходимые условия и опыт комплексных исследований. С использованием оригинальных подходов и средствами математического моделирования нам удалось проанализировать геодинамические факторы и причины разных типов метаморфизма, разработать классификацию геодинамических процессов, вызывающих метаморфизм, построить и исследовать ряд определяющих математических моделей. Мы сформулировали принцип, что метаморфизм является индикатором геодинамики.

— Дети продолжили традиции научной династии Редердатто? Пошли по вашей геологической тропе?

— И сын, и дочь — химики. Сын занимается проблемами генной инженерии, дочь — технолог. Они выбрали специальности в соответствии со своими интересами.

— Можно узнать о ваших увлечениях?

— Был заядлым спортсменом — занимался легкой атлетикой, коньками. В студенчестве постоянно участвовал в соревнованиях разного ранга. Спорт — это целая жизнь, полная счастливых мгновений, стремлений к победе, азарта. Сейчас все это в прошлом, к сожалению.

— Чем любите заниматься в выходные и праздники?

— Почитать, посидеть за компьютером. Люблю в выходные «бродить» по сети. Но в субботу и воскресенье также и особенно хорошо работает. Сейчас при помощи интернета труд стал очень производительным.

— А отпуск как проводите?

— Знаете, геологи живут по своему режиму. Много времени находится в поле, а это, с одной стороны, — тяжелый физический труд, с другой — отдых от кабинета, общение с природой, смена впечатлений. Неограниченный опыт. Так что в отпуск мы, геологи, не особенно рвемся. У меня отпускных дней скопилось — за много лет. Дирекция частенько намекает, что пора бы отпуск, наконец, использовать.

— Как ощущаете себя в надви-

гающиеся 70?

— Лучше бы, конечно, 50! Но есть силы и огромное желание передавать знания молодым.

— Удаchi вам и оптимизма!

Несколько вопросов ученикам академика Редердатто.

— Какая из работ Редердатто является на ваш взгляд его «визитной карточкой»?

д.г.-м.н. И. Лиханов:

— За время работы В. Редердатто опубликовал более 300 научных трудов, посвященных широкому спектру проблем: от исследований по динамике и кинетике метаморфических и метасоматических процессов, геодинамической обусловленности метаморфизма разных типов, до изучения Мирового океана и обоснования перспектив нефтегазоносности осадочных бассейнов. Несмотря на сложный выбор, я бы хотел упомянуть одну из ранних монографий Владимира Викторовича: «Фации контактового метаморфизма», изданную еще в 1971 году, и впоследствии переведенную на английский язык в Австралии. До сих пор эта работа остается наиболее полной сводкой по теоретическим проблемам контактового метаморфизма горных пород и входит в число часто цитируемых публикаций по наукам о Земле. Большое значение имеет работа В. Редердатто, написанная вместе с В. Шеплевым, в 1998 г. — «Геодинамические факторы метаморфизма и их моделирование».

— Какие черты академика особенно привлекают?

к.г.-м.н. О. Полянский:

— Во многом он хотел бы подражать, на него походить. Для Владимира Викторовича очень важно, чтобы дело его и его великих предшественников было продолжено. Может быть, сейчас для него самое главное — передать знания своим ученикам, увлечь работой аспирантов и молодых специалистов. Что скрывать, в трудные для науки годы из нашей лаборатории за океан уезжали один за другим только что защитившиеся молодые специалисты. Но что удивительно, Владимир Викторович не устает вновь и вновь брать аспирантов, возиться с «зеленой» молодежью. В жизни он — оптимист.

Нравятся мне его заповеди полевой жизни. Приведу только один пример. Однажды Владимир Викторович был в экспедиции на Енисейском крае в качестве научного руководителя. К начальнику отряда у него «железное» требование — чтобы с собой всегда была лопата и пила. Наша автомашинка «села» на таежной дороге «по самые уши». Кругом никого на многие километры. Никто не забудет его вопрос в гробовой тишине к начальнику отряда: «Лепетюха, где лопата?...» В общем, мы откапывались алюминиевыми мисками, пока не нашли в деревне трактор.

к.г.-м.н. В. Колобов:

— Владимир Викторович — человек удивительных душевных качеств. Он совершенно не приемлет показухи, фальши и несправедливости по отношению к людям. Примечательным в этом плане является его участие в судьбе замечательного человека и талантливого ученого-химика Шеплева Валентина Семеновича, который в конце 80-х годов за свою активную гражданскую позицию, участие в движении против строительства атомных электростанций и превращения Сибири во всемирную свалку радиоактивных отходов был отлучен от науки и зарабатывал себе на жизнь ночным сторожем в спецхозяйстве СО РАН. Владимиру Викторовичу пришлось приложить немало сил, чтобы вернуть Шеплева в науку, а связывала их прежде только область научных интересов. На новом месте Валентину Семеновичу пришлось начинать практически с нуля, постигая азы минералогии и петрографии. Но Редердатто смог так организовать его работу, что буквально за несколько лет Валентин Семенович стал ведущим специалистом в области кинетики минеральных реакций при метаморфизме горных пород и через десять лет блестяще защитил докторскую диссертацию.

Для меня Владимир Викторович — учитель с большой буквы. Он был моим научным наставником, помогал делать первые шаги в науке. Я учился и учусь у него жизни.

Людмила Юдина, «НВС». Фото В. Новикова



# Заседает Президиум СО РАН

Очередное заседание Президиума 21 октября традиционно началось с научного доклада. В этот раз выступил д.г.-м.н. Андрей Цыганков (Геологический институт СО РАН, г. Улан-Удэ), победитель конкурса 2004 г. молодых ученых-докторов наук на гранты Президента РФ. Тема доклада — «Условия формирования гетерогенных гранитоидных арал-плутонов».

О результатах комплексной проверки Института горного дела СО РАН доложили: директор института чл.-к. РАН В. Опарин и заместитель председателя комиссии чл.-к. РАН Б. Аннин.

ИГД — первенец академической науки в Сибири, ведущее научное учреждение горного профиля за Уралом. В структуре института 19 лабораторий, ЦКП «Физико-механические свойства материалов и горных пород», специальное конструкторско-технологическое бюро и 4 временных научных коллектива. В аспирантуре обучается 44 человека.

Директор представил научные исследования и разработки, выполняемые в рамках основных направлений деятельности: современные геодинамические поля и процессы, вызванные тектонической деятельностью, теория разработки месторождений полезных ископаемых и комплексная переработка минерального сырья на основе ресурсо- и энергосберегающих технологий, горное и строительное машиноведение.

В институте функционирует научная школа академика М. Курлени «Физические явления и техногенные процессы при разработке месторождений полезных ископаемых и их влияние на недра Земли и техносферу».

За отчетный период ИГД участвовал в программах Президиума РАН, 28 интеграционных проектах РАН и СО РАН, получил 38 российских грантов. Результаты фундаментальных и прикладных исследований сотрудников опубликованы в 19 монографиях, 375 статьях в рецензируемых российских и зарубежных журналах. Получено 148 патентов РФ.

Научная и научно-организационная деятельность ИГД оценена положительно.

Комиссия констатирует, что по важнейшим проблемам, решаемым в ИГД, институт занимает одно из ведущих мест в горной науке, свидетельством чему является присуждение сотрудникам Государственной премии (2000 г.), Премии Правительства РФ (2000 г.), других премий и наград. Институт осуществляет выпуск единственного в системе РАН журнала по проблемам горных наук — «Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых», характеризующегося высоким научным уровнем и современным полиграфическим оформлением. Журнал имеет англоязычную версию, широко распространяемую во всем мире.

Отмечено, что за счет поступлений из внебюджетных источников ИГД осуществил модернизацию и реконструкцию значительной части материально-технической и экспериментальной базы. Вместе с тем, комиссия обращает внимание на необходимость изыскания возможности целевого выделения средств для обновления станочного парка, механических мастерских, комплексов научных приборов и оборудования, а также участка оперативной полиграфии.

Учитывая особую роль ИГД как крупнейшего академического центра горных наук в регионе, комиссия рекомендует увеличить штатную численность сотрудников.

Академик Н. Добрецов обобщил оба выступления. Отметив высокий уровень результатов института, он обратил внимание на три главных упущения: решение проблемы закрепления молодых кадров; недостаточная активность международной деятельности; большая доля сдаваемых в аренду площадей.

О деятельности научно-образовательного центра при НГУ «Молекулярный дизайн и экологически безопасные технологии» рассказал его руководитель академик В. Болдырев.

НОЦ был организован в 2000 г. при университете, в его создании приняли участие физический, геолого-геофизический и факультет естественных наук. Задачей центра было объединение усилий кафедр при решении крупной междисциплинарной проблемы. Не дубли-

ровать то, что делается в институтах Отделения, но в то же время дополнять их тематику; вписаться в учебный процесс НГУ, создавая новые лекционные курсы и практикумы.

Спонсорами центра стали: фонд Маккартуров, Министерство образования РФ и Сибирское отделение РАН. За годы работы НОЦ было получено 1,5 млн долларов, основная часть которых потрачена на оборудование. Сейчас на площадях университета размещены современные приборы для рентгеноструктурного анализа, термического анализа, атомно-силовой спектроскопии, жидкостной хроматографии и т.д.

Отличительной особенностью НОЦ является то, что участники проекта не только имеют возможность работать на оборудовании, но и обучаются постановке задач и интерпретации результатов, полученных на нем. С этой целью организован ряд практикумов. В НОЦ приезжают работать и учиться молодые люди как из городов России, так и из-за рубежа. Академик В. Болдырев с гордостью отметил: «Считаю, что мы доказали теорему своего существования и оправдали создание центра как структуры, на которой можно опробовать и доводить до практического результата идею взаимодействия и слияния академической науки с образовательным комплексом. Главный результат — это не наши успехи в супрамолекулярной химии, а создание структуры, позволяющей интегрировать усилия специалистов самых различных специальностей при решении задач, относящихся к горячим точкам современной науки. Такая структура, на мой взгляд, может быть пригодной и для решения научных проблем».

В обсуждении приняли участие: проректор НГУ Н. Дулепова, академики Н. Добрецов, Р. Сагдеев, Г. Кулипанов, В. Пармон, В. Власов, чл.-корр. РАН Н. Колчанов. Говорилось о необходимости определения дальнейшего статуса центра как многопрофильной научно-образовательной организации, о продолжении финансовой и приборной помощи НОЦу.

Высоко оценивая деятельность центра, Президиум отметил его как образец привлечения и аккумуляции зарубежных средств,



одобрил работу по поддержке молодых ученых. Предложено дать максимально полную информацию о центре в Министерство образования и науки РФ.

Главный ученый секретарь СО РАН чл.-к. РАН В. Фомин проинформировал об основных положениях концепции национальной программы развития Сибирского научно-производственного комплекса.

Приказом министра образования и науки РФ была создана рабочая группа в составе представителей министерства, Федерального агентства по науке и инновациям, от сибиряков в ее состав вошли академики Г. Кулипанов и Р. Сагдеев, чл.-к. РАН В. Фомин и директор фонда «Центр стратегических разработок «Сибирь» С. Сверчков.

Основные цели программы — создание научного задела к 2010 г. на основе мегапроектов, создание территорий инновационного развития, развитие научно-образовательного комплекса. 26 октября программа будет рассмотрена в миннауки. 28 октября А. Фурсенко будет докладывать концепцию премьеру М. Фрадкову. В случае поддержки Правительства необходимо срочно готовить обоснования системы программных мероприятий для запуска программы с 2006 года.

В разделе «Разное» академик Н. Добрецов рассказал о содержании последнего, согласованного с РАН варианта «Концепции участия РФ в управлении имущественными комплексами государственных организаций, осуществляющих деятельность в сфере науки».

В концепции появился новый раздел — «Особенности управления имущественными комплексами РАН и отраслевых академий, имеющих государственный статус».

В. Макарова, «НВС».

## Перестановки в руководстве Президиума РАН

### ПЕРЕШЛИ НА ЛИЧНОСТИ В руководстве РАН — рокировка по-научному

Взятых в шпильку спорах на тему реструктуризации отечественной науки вообще и в Российской академии наук в частности, похоже, перешли на личности. Президент РАН Юрий Осипов кардинальным образом изменил расстановку сил в своем окружении.

Прежде всего, это коснулось вице-президента Геннадия Месяца, по праву считавшегося вторым лицом в академии и все последние годы замещавшего президента РАН в его отсутствие. С именем Геннадия Месяца связывали и жесткую (кому-то она казалась конфронтационной) линию РАН в отстаивании своего нынешнего статуса и непринятие тех радикальных подходов к реформированию академии, которые предлагались правительством. Но, похоже, возобладали линия на поиск приемлемого компромисса с ведомствами Андрея Фурсенко, Алексея Кудрина и Германа Грефа в вопросах давно назревшей и неизбежной реструктуризации.

В тот же день, когда на совместной пресс-конференции в Москве министр образования и науки Андрей Фурсенко, президент РАН Юрий Осипов и ректор МГУ Виктор Садовничий заявили о достижении согласия в концептуальных подходах к реформированию научного комплекса страны и системы образования, было объявлено о рокировке в высшем руководстве Российской академии наук. Министр Фурсенко прямо с пресс-конференции улетел в Швейцарию на празднование 50-летия ЦЕРН — Европейской организации ядерных исследований, а Юрий Осипов провел традиционную — по понедельникам — планерку в Президиуме РАН, где и предложил Геннадию Месяцу передать свои прежние функции двум другим вице-президентам.

Во вторник вопрос о новом распределении полномочий был вынесен на заседание Президиума. Проходило оно в закрытом режиме и отчасти потому стало поводом для весьма эмоциональных и противоречивых комментариев в СМИ. Однако все то, что обсуждалось, обрело силу документа только вчера, когда появилось подписанное президентом РАН распоряжение № 307.

Рассмотрение всех экономических вопросов и хозяйственной деятельности академии отныне будет находиться в ведении вице-президента РАН Александра Некипелова — экономиста по роду своей прежней деятельности. Именно он, кстати, возглавлял рабочую группу академии в согласительных процедурах с Минобрнауки при доработке

уже упоминавшейся реформаторской «Концепции».

Совет директоров академических институтов, который раньше вел вице-президент Геннадий Месяц, теперь поручено возглавить члену Президиума, руководителю Инновационного центра РАН в Черноголовке академику Сергею Алдошину.

Возможно, самые болезненные вопросы, связанные с предстоящей реструктуризацией академии, а значит — изменением статуса академических институтов, условий их финансирования и управления, отданы под контроль вице-президента Валерия Козлова, отвечавшего до этого за интеграцию науки и образования, подготовку академического резерва и вообще за «молодежную» политику в РАН.

Геннадию Месяцу, сохраняющему за собой полномочия вице-президента и тот же кабинет, предложено заняться инновационной деятельностью, что, по общему признанию, остается пока довольно узким местом в деятельности РАН. Со слов самого академика, он такому повороту «даже рад»: появится больше возможностей заниматься собственно наукой, с чем ни на один день не порывал академик Месяц, несмотря на многочисленные административные обязанности. Он остается руководителем и признанным научным лидером двух им же созданных академических институтов в Томске и Екатеринбурге, где он в разные годы работал. А с недавних пор академик Месяц — еще и директор прославленного московского ФИАН — Физического института им. Лебедева.

Александр Емельяненко  
«Российская газета», 23 октября 2004 г.

### НА АКАДЕМИКА МЕСЯЦА НАКИПЕЛО Распорядителя финансов РАН отправили на научную работу

Вчера стало известно о перестановках в высшем руководстве Российской академии наук (РАН). Президиум РАН отстранил вице-президента Геннадия Месяца от управления оперативной и финансовой деятельностью РАН за его категорическое неприятие планов министра образования и науки Андрея Фурсенко ликвидировать Академию наук в ее нынешнем виде, превратив ее к 2008 году в обычное государственное учреждение. На его место назначен вице-президент Александр Некипелов.

По сути дела, на своем закрытом заседании во вторник Президиум РАН сместил вице-президента Геннадия Месяца с поста первого заместителя президента. Формально та-

кой должности в Уставе Академии нет, но фактически первым замом президента РАН Юрия Осипова является тот из вице-президентов Академии, который осуществляет оперативное управление РАН в отсутствие ее президента (ведет заседания Президиума и имеет право подписи). Этот же вице-президент традиционно отвечает за финансы академии. До вторника эти функции осуществлял господин Месяц.

«Ъ» уже сообщал 29 сентября, что, как раз воспользовавшись своими полномочиями, академик Геннадий Месяц провел 28 сентября в отсутствие президента академии Юрия Осипова заседание Президиума РАН, на котором академики приняли решение потребовать от Владимира Путина отправить в отставку министра образования и науки Андрея Фурсенко. Возмущение академиков вызвала его «Концепция участия РФ в управлении государственными организациями, осуществляющими деятельность в сфере науки», согласно которой к 2008 году Академия наук должна была прекратить свое существование. Сам президент РАН Юрий Осипов был сторонником кулуарных переговоров в правительстве и лично с Владимиром Путиным. Однако после заседания Президиума РАН под председательством Геннадия Месяца противостояние академиков и Минобрнауки приняло скандальный характер. Его кульминацией стала общероссийская акция протеста ученых, которая прошла 20 октября этого года под лозунгом: «Был Лысенко, стал Фурсенко» (академик Трофим Лысенко, пользовавшийся личным доверием Иосифа Сталина и Никиты Хрущева, был инициатором репрессий и гонений в научной среде).

Как раз во время этой акции и проходило заседание Президиума РАН, на котором было принято решение передать академические функции Геннадия Месяца другому вице-президенту РАН Александру Некипелову. Академик Александр Некипелов возглавлял рабочую группу РАН, которая последние два месяца вела переговоры с заместителем министра Андрея Фурсенко Владимиром Фридляновым и добилась включения в новый вариант концепции главы «Особенности управления имущественным комплексом РАН». И хотя в этой главе Академии наук оставлены лишь «координация фундаментальных научных исследований» и «экспертная деятельность», а сама Академия подвергнется «модернизации с учетом как стоящих перед государством задач, так и его финансовых возможностей», «мирная партия в руководстве РАН восприняла это как большой успех и объявила о своей победе над министром Фурсенко («Ъ» сообщал об этом во вторник).

Совсем иначе оценила этот документ «радикальная партия» во главе с академиками Геннадием Месяцем, Жоресом Алферовым и председателем совета профсоюза РАН Валерием Соболевым — как «недалновидную соглашательскую политику, которая ведет к краху Академии». По словам господина Соболева, присутствовавшего на заседании Президиума, эту позицию разделяло большинство академиков, но открыто выступить против своего президента рискнул только нобелевский лауреат Жорес Алферов. Но и его бунт был подавлен президентом РАН Юрием Осиповым, а Президиум все-таки проголосовал за передачу функций академика Месяца академику Некипелову. Академический лидер Валерий Соболев в беседе с «Ъ», оценил происшедшее как «позор и предательство Геннадия Месяца его же коллегами академиками». Впрочем, официально это решение Президиума еще не оформлено, так как сразу после заседания президентом РАН Юрий Осипов лег в больницу, как заявили «Ъ» в Президиуме, «на плановое обследование».

Господин Месяц заявил «Ъ», что он «даже рад освободиться от обязанностей кланить деньги и ругаться с министрами. Тем более, что кабинет первого вице-президента (напротив кабинета президента РАН) за ним сохранен, а сам он займется инновационной деятельностью академии». Тем самым этой функции автоматически лишился еще один вице-президент академии — В. Козлов, которому теперь остались только «дела молодежи и реструктуризации РАН». «Я не держусь за должность, — подчеркнул Г. Месяц. — Главное, что теперь планы Фурсенко по ликвидации Академии дошли до Путина, и Президент России лично попросил изменить повестку дня ближайшего заседания Совета при президенте по науке и высоким технологиям. Теперь пусть Фурсенко объяснит Президенту страны, что он придумал, как готовиться раздвигать тушу науки и почему ее куски продавать будет».

26 октября состоится заседание Совета по науке и высоким технологиям при Президенте РФ. По сведениям «Ъ», в его повестке кроме планировавшегося обсуждения интеграции науки и образования появился вопрос о концепции Минобрнауки, с докладами по которому выступят министр Андрей Фурсенко, президент РАН Юрий Осипов и ректор МГУ академик Виктор Садовничий.

Сергей Петухов  
«Коммерсант», 22 октября.





## СО АН: ЛЮДИ И ГОДЫ

## Сотрудникам Института горного дела СО РАН

Дорогие коллеги, друзья!

Президиум Сибирского отделения Российской академии наук сердечно поздравляет коллектив института со славным юбилеем!

Историю создания вашего института можно назвать героической. Началась Великая Отечественная война. Для укрепления обороноспособности страны необходимо было усилить научный потенциал Сибири и это поставило на повестку дня вопрос о создании в Сибири филиала Академии наук СССР. В числе первых в созданном Западно-Сибирском филиале Академии наук СССР был Горно-геологический институт, который в 1957 г. был введен во вновь образованное Сибирское отделение АН СССР и переименован в Институт горного дела.

В этот день мы вместе с вами чтим память инициатора создания академического института академика А. Скочинского и его первого директора Н. Чинакала, его коллег-организаторов Т. Горбачева, Б. Суднишников. Благодаря их таланту, был создан жизнеспособный институт, который многие годы получает фундаментальные знания о главных аспектах взаимодействия недр Земли, человека, машины и дает обоснованные рекомендации по освоению месторождений полезных ископаемых.

В летописи вашего института большое количество научных результатов, изобретений, научно-технических разработок. Среди них всемирно известные пневмопробойники, широко используемые для прокладки всевозможных подземных коммуникаций. На них получены патенты из ФРГ, Великобритании, Франции, Бельгии, Турции, Японии, Италии и других стран. Пневмоударники успешно эксплуатируются на многих рудниках страны, пневматические молоты нового поколения «Тайфун» отмечены золотыми медалями на международных выставках и поставляются во многие регионы России и за рубеж. Работы института сыграли большую роль в разработке стратегии освоения крупных месторождений полезных ископаемых Кузбасса, Горной Шории, КАТЭКа, Норильска, зоны БАМ. Получить за последние пять лет 180 патентов, из них 6 зарубежных, которые поддерживаются в 17 странах мира, способен не каждый научный коллектив!

Приятно напомнить, что в 25-летний юбилей вашего института группе сотрудников ИГД была присуждена Ленинская премия за работу «Разработка научных основ, создание и внедрение в производство комплекса высокопроизводительных механизмов для бурения скважин в подземных условиях». Позже научные достижения сотрудников института были удостоены многих государственных премий, премии Правительства, именных академических наград. Среди вас много заслуженных изобретателей, заслуженных деятелей науки Российской Федерации, заслуженных ветеранов Сибирского отделения.

В одном адресе трудно перечислить все ваши достижения, которые обогатили и прославили отечественную горную науку и были востребованы народным хозяйством страны.

Сотрудники ИГД по праву могут гордиться своим институтом и называть его родным домом.

В день юбилея Президиум Сибирского отделения РАН желает всему коллективу здоровья, благополучия, новых научных открытий и успешно продолжения лучших традиций, заложенных великими предшественниками!

Президиум СО РАН

## Хроника институтских событий (1944—2004 гг.)

**1944 г.** — в Горно-геологическом институте ЗСФ АН СССР сформированы три первые лаборатории горного отдела: горного давления и систем разработки, механизации горных работ и горной электротехники, безопасности и гигиены труда горнорабочих.

**1960 г.** — внедрены в производство двоярные бессекционные щиты, гидроклинки для сгущения угольных шламов, погружные пневмоударники М-29 и М-32.

**1964 г.** — разработана первая модель пневмопробойника. Буровой полуавтомат НКР-100 удостоен золотой медали на Международной ярмарке в г. Лейпциг (ГДР).

**1966 г.** — за разработку научных основ, создание и внедрение в промышленность комплекса высокопроизводительных механизмов для бурения взрывных скважин группе сотрудников ИГД совместно с производственными коллегами присуждена Ленинская премия.

**1968 г.** — Одесским заводом строительно-отделочных машин выпущено 695 пневмопробойников ИП-4601.

**1977 г.** — высшая аттестационная комиссия при Министерстве высшего и среднего специального образования СССР утвердила при ИГД диссертационный совет Д.003.17.01 с правом приема к защите докторских и кандидатских диссертаций по специальностям: подземная разработка и эксплуатация угольных, рудных и нерудных месторождений; горные машины; механика грунтов, горных пород и сыпучих материалов.

**1982 г.** — 28 декабря получено тысячное авторское свидетельство на изобретение; на конец года ИГД имел 489 зарубежных патентов.

**1984 г.** — первые вибрационные комплексы для изучения земной коры созданы в результате совместных исследований коллективов Института горного дела, Института геологии и геофизики и Вычислительного центра СО АН СССР по программе «Вибрационное просвещение Земли».

**1986 г.** — совместно с коллегами из стран-членов СЭВ создан унифицированный комплекс геофизических приборов и оборудования для исследования напряженно-деформированного состояния породного массива в естественных условиях.

**1990 г.** — ПО «Уралмаш» выпустил два первых экскаватора с ковшами активного действия и поставил их в Калужскую и Нижегородскую области.

**1993 г.** — в специализированных советах ИГД с 1974 по 1993 г. защищено и утверждено ВАКом 86 докторских и 287 кандидатских диссертаций.

**2001 г.** — на рудниках Талнахско-Октябрьского месторождения успешно завершены испытания модифицированного оптоэлектронного продольного деформометра для контроля деформационно-волновых процессов в породном массиве.

**2002 г.** — получен Грант администрации Новосибирской области по теме: «Разработка алгоритмов управления тоннельными вентиляторами с поворотными на ходу лопатками рабочего колеса для второй очереди Дзержинской линии Новосибирского метрополитена».

**2003 г.** — зарегистрировано Открытие № 162 РФ «Эффект самоорганизации искусственных массивов» (автор чл.-корр. РАН В. Опарин).

## Недра Земли — Горная наука —

Институт горного дела СО РАН — первенец академической науки в Сибири, ведущее научное учреждение горного профиля за Уралом — отмечает в начале ноября 2004 г. свой 60-летний юбилей. Институт известен научной общественности широким спектром геомеханических исследований, результаты которых получили признание среди ведущих специалистов в этой области, созданием перспективных геотехнологий, позволяющих эффективно осваивать месторождения полезных ископаемых и вести их полноценную переработку, разработкой современных образцов машин и оборудования, превосходящих не только отечественные, но и мировые аналоги. Ученые института взаимодействуют с крупнейшими предприятиями горнодобывающей промышленности и машиностроительного комплекса России, и особенно, Сибири и Дальнего Востока.

Идея организации филиала Академии наук СССР в Западной Сибири возникла в 1930-х годах, в период индустриализации страны. Вопрос об этом несколько раз ставился перед Правительством, а начавшаяся 22 июня 1941 года Великая Отечественная война обострила эту задачу в связи с резко возросшей ролью сибирского тыла в укреплении обороноспособности нашей страны.

Можно с уверенностью сказать, что истоками большой науки в Сибири явились инициативы сибирских ученых. Так еще в марте 1942 г., когда почти две трети угольного фонда страны были в руках гитлеровских захватчиков, в Новосибирский обком ВКП(б) поступила докладная записка, в которой предлагалось:

— форсировать внедрение щитовой системы в Кузбассе для получения дополнительных объемов добычи угля и резкого повышения производительности труда;

— организовать работы по изучению и созданию самостоятельной железорудной базы для металлургии Западной Сибири;

— начать изучение нефтеперспективных структур Сибирской платформы, развернув широкую разведку на нефть, учитывая прогнозы о том, что под поверхностью Западной Сибири плещется нефтяное море.

Автором записки был профессор Н. Чинакал.

Постановлением Совета Народных Комиссаров СССР от 21 октября 1943 года № 1149 Президиуму АН СССР разрешалось организовать в Новосибирске Западно-Сибирский филиал Академии (ЗСФ АН СССР) в составе: Горно-геологического, Химико-металлургического, Транспортно-энергетического и Медико-биологического институтов. Директором Горно-геологического института (ГГИ) ЗСФ АН СССР был утвержден член-корреспондент АН СССР Н. Чинакал. В Горно-геологическом институте (ГГИ) было организовано два отдела: горный и геологический и определены три генеральных научных направления деятельности.

Горный отдел первоначально состоял из трех лабораторий. Одной из них — лабораторией горного давления и систем разработки — руководил Н. Чинакал. Лабораторию механизации возглавил д.т.н. Г. Родионов (директор-организатор КузНИУИ и КФ Гипроуглемаша). На должность руководителя лаборатории гигиены труда горнорабочих был приглашен д.м.н., профессор П. Приходько (руководитель Института усовершенствования врачей в Новокузнецке).

С первых дней существования института было принято за правило — доводить результаты научных исследований до конкретных технологий, машин, приборов. При этом ученые несли ответственность за дальнейшее совершенствование созданных машин и технологий, за расширение области их эффективного применения. Разработки сотрудников ГГИ были ориентированы не только на собственную экспериментальную базу, но и на помощь действующему производству. Важнейшими полигонами для испытаний и доводки новых машин и технологий стали шахты Кузбасса, рудники Горной Шории и Кривого Рога, многие заводы горного машиностроения (Александровский, Киселевский, Копейский, Магнитогорский, Томский и др.). Продуктивными стали контакты ученых с рядом проектных и конструкторских институтов (Гипроникель, НИПИгормаш, Сибгипрошахт, Сибгипрогормаш и др.). На работу в ГГИ были приглашены сотрудники с большим производственным опытом, сохранившие устойчивые связи с горной промышленностью.

Исследования по механизации горных работ с первых лет органи-



зации ЗСФ АН СССР проводились под руководством д.т.н. Г. Родионова. Георгий Викторович — «генератор» идей, широко эрудированный, коммуникабельный человек. Его искрометные идеи, воплощенные многочисленными учениками, легли в основу целого ряда направлений в создании принципиально новых горных машин, многие из которых плодотворно развиваются и поныне. Он инициировал, в частности, исследование взаимодействия исполнительных органов горных машин с массивом. Были разработаны основы теории и методы расчета и конструирования ковшевых и вибрационных погрузочных и погрузочно-доставочных машин, ударных породоразрушающих машин для безвзрывной разработки горных пород. Им же предложено использование эффекта самообрушения при разработке грунтов, применение вибрации для выпуска материалов из камер и емкостей и многое другое. Полноту предлагались и технические решения по созданию соответствующих машин, защищенные авторскими свидетельствами на изобретения. С 1962 г. работы в этой области возглавил д.т.н. А. Костылев, один из его учеников, приумноживший научную славу учителя.

Не менее выдающейся фигурой того времени был создатель научных основ теории, разработки и проектирования ударных машин лауреат Ленинской премии д.т.н., профессор Б. Суднишников. Борис Васильевич — высокообразованный, чрезвычайно требовательный ученый, обладающий редким чутьем на жизнеспособность идей и даром воплощения их в реальные конструкции. Склонность к творчеству, к поиску нетривиальных решений была свойственна ему с юности — свое первое изобретение он сделал в 19 лет. Сформулированная им теорема о перемещении массы за время действия силы явилась основой для создания теории рабочего цикла вздухораспределительных устройств и отдачи пневматических машин ударного действия. Важным достижением того времени было предложение об использовании в качестве энергоносителя для погружных пневмоударников воздушно-водяной смеси, позволяющей эффективно решить серьезную проблему борьбы с пылью и профессиональной болезнью бурльщиков — силикозом.

Г. Родионов и Б. Суднишников создали свои научные школы, которые нигде формально не регистрировались. Они существовали и существуют ныне «де-факто», плодотворно и успешно работали и определяли научное лицо института в области машиноведения. Во главе с Н. Чинакалом они вовлекли в работу способную и инициативную молодежь, из которой впоследствии выросли маститые ученые, среди них сегодня — кандидаты и доктора наук, академики и члены-корреспон-

денты РАН и других академий, лауреаты Ленинской и Государственной премий, Заслуженные деятели науки, Заслуженные изобретатели России.

Наиболее крупной «звездой» плеяды ученых того времени был, безусловно, Николай Андреевич Чинакал — член-корреспондент АН СССР, Лауреат Сталинской и Ленинской премий. Начало жизненного пути Николая Андреевича пришлось на сложное переломное время революций и войн. Свои «зарубки» в судьбе оставили период индустриализации страны и тяжелые предвоенные годы в виде «шахтинского дела». Все это не помешало Николаю Андреевичу в любое время и на любом посту беззаветно служить горной науке, ставя во главу угла общественные интересы.

Создавая щитовое крепление для разработки крутых пластов угля, Н. Чинакал руководствовался собственным пониманием связи научной мысли и инженерного расчета: «Наука и техника — это взаимосвязанные дисциплины. Это последовательные ступени одной лестницы, ведущей к вершинам знаний. Отделять их друг от друга и тем более противопоставлять ни в коем случае нельзя». Не последним фактором, определяющим настойчивость в продвижении своего изобретения, была гражданская позиция Николая Андреевича, который писал: «С шахтой я имею дело в течение 30 лет, но я до сих пор не могу спокойно и без содрогания слышать, как в забоях калечат и убивают смелых, энергичных и лучших рабочих, многих из которых я знал. Поэтому, конструируя свой щит, я все время думал о том, как прекратить платить кровавую дань природе, подчинить ее своей воле и заставить работать на пользу страны...».

Возглавляя коллектив ученых Горно-геологического, а позднее Института горного дела, решая задачи научного и организационного характера, Н. Чинакал вместе со своими соратниками выработал несколько принципов «теории внедрения», что способствовало продвижению разработок института к решению насущных народнохозяйственных задач.

Вот перечень (возможно неполный) этих принципов.

1. Опережения, означающие, что не только идея исследования (что очевидно), но и результат, в котором она реализована, должны опережать современный уровень знаний и разработок в данной области.

2. Острой потребности, то есть наличие животрепещущей необходимости в постановке и решении именно этой задачи.

3. Быстроты — возможность реализации идеи уже в процессе научного поиска и далее — в промышленности.

4. Творческих контактов ученых и производственников.

5. Комплексного решения про-



# источник богатства России. КЛЮЧ К НИМ

блемы.

6. Многоплановость разработки — возможность ее использовать как по прямому назначению, так и в других областях промышленности.

Эти принципы были полностью реализованы при разработке и внедрении щитовой системы разработки угольных пластов. Открытие и широкое промышленное внедрение этой системы разработки Всемирный конгресс угольщиков в Париже (1956 г.) характеризовал как наибо-

леющее событие в развитии горной науки XX века. Эта система положила начало созданию передвижных крепей во всем мире. Одновременно начались работы по изучению горного давления в породном массиве.

В соответствии с Постановлением Президиума Академии наук СССР от 27 мая 1957 г. о создании Сибирского отделения АН СССР Горно-геологический институт ЗСФ АН СССР был реорганизован. На базе горного отдела создан Институт горного дела, на базе геологического — Институт геологии и геофизики.



С 1 января 1959 г. вся структура Западно-Сибирского филиала вошла в состав Новосибирского научного центра СО АН СССР. Создание комплекса институтов в рамках Сибирского отделения, прогрессивные разработки ученых Академгородка, получение новых знаний и становление новых научных дисциплин на стыке традиционных наук, приток в институт талантливой университетской молодежи дали мощный импульс развитию исследований горных процессов и созданию перспективных технологий.

Начальный период существования Института горного дела в составе СО АН СССР характеризуется развитием работ в трех направлениях:

- исследования в области механики горных пород и горного давления для создания эффективных систем разработки угольных и рудных месторождений с механизацией и автоматизацией технологических процессов;
- исследование закономерностей разрушения горных пород и рабочих процессов пневматических ударных машин;
- теории и новых методов обогащения для увеличения ресурсов, комплексности и эффективности использования полезных ископаемых (особенно руд).

В исследованиях по механике горных пород учеными института достигнут ряд признанных научной общественностью результатов. Так, разработана теория упруго-пластического поведения горных пород и сыпучих материалов, решен ряд динамических задач теории упругости, проанализированы существующие и предложены новые критерии разрушения горных пород. Все это широко используется при проектировании современных конструкций породоразрушающих машин и инструмента, в создании новых технологических операций по отбойке горной массы, расчетах прочности крепей, инженерных сооружений и устойчивости горных выработок. Экспериментально обнаружены и теоретически описанные новые закономерности поведения геоматериалов послужили основой технических решений по оптимизации формы рудоспусков, бункеров для сыпучих веществ. Предложены новые способы и устройства, применяемые в процессах уплотнения, дозирования и смешивания порошков, получения компо-

натур (1976—1987 г.). Разработанные в институте унифицированные комплексы аппаратуры для диагностики и контроля напряженно-деформированного состояния массивов горных пород (УК-«Тензор», «ЭПСИ-ЛОН», УК-«Гидрозонд»), а также комплексы аппаратуры и оборудования для горно-геофизических исследований (электрометрия, акустическая и электромагнитная эмиссия и др.) используются в научных и производственных организациях и в учебном процессе вузов горного профиля. Применение натуральных методов геомеханических исследований обеспечило получение результатов мирового уровня. Построенные на основе исследований физические модели и паспорта прочности горных пород позволили установить иерархию блоковой структуры породных массивов и обосновать способы управления горным давлением в различных горно-геологических условиях.

Экспериментальными исследованиями внесены значительный вклад в установление неоднородности поля напряжений верхней оболочки Земли, обусловленной изменчивостью физико-механических свойств горных пород, структурной блочностью, наличием повышенных горизонтальных тектонических напряжений в геодинамически активных регионах. Это позволило с принципиально новых позиций подойти к прогнозированию и локализации мест интенсивных проявлений горного давления и его управлению. Активное применение новых методов горной геофизики способствовало открытию ряда геомеханических эффектов и явлений по своей значимости далеко выходящих за рамки горных наук. К наиболее важным из них можно отнести явление зональной дезинтеграции горных пород вокруг подземных выработок и знакопеременную реакцию горных пород на взрывные воздействия, обнаружение целой группы нелинейных упругих волн маятникового типа.

Значительных успехов добились лаборатории «машиноведческого» профиля. Это, например, комплекс работ по созданию буровых машин (буровые агрегаты БА-100 и НКР-100 и гамма погружных пневмодарников для бурения глубоких взрывных скважин), удостоенный Ленинской премии 1966 г., это семейство пневмодобойщиков, окрещенных журналистами «подземными ракетами», для бестраншейной прокладки разнообразных коммуникаций, позволивших институту выйти на международный рынок; это разнообразные вибрационные машины для выпуска сыпучих материалов и многое другое.

Следует отметить, что почти все номинанты крупных премий начинали путь к вершинам признания с получения авторских свидетельств на изобретения. Присутствовавший на VI съезде Всесоюзного общества изобретателей и рационализаторов СССР (ВОИР) в 1982 г. д.т.н. А. Костылев констатировал, что институт

имеет более 1000 изобретений на новые машины и системы разработки полезных ископаемых, новые приборы для изучения свойств горного массива. Общий экономический эффект от внедрения разработок ученых Института за один только 1982 г. составил 40 млн руб.

Прошли годы. В настоящее время количество Заслуженных изобретателей СССР, РСФСР и РФ в нашем коллективе более 10, причем значительная часть их обладателей являются авторами более 300 авторских свидетельств и патентов. Среди них: Б. Суднишников, А. Костылев, В. Власов, Х. Ткач, В. Клишин, А. Еременко. Эти люди — не только частица истории института, но и часть его славы.



В общей сложности сотрудниками ИГД СО РАН за годы его существования получено более 2300 авторских свидетельств и патентов, среди которых 500 зарубежных.

Интересные факты связаны с защитой (в прямом смысле этого слова) интеллектуальной собственности сотрудников института от посягательств «не чистых на руку» дельцов от науки. Эти события датированы 1978 годом и неофициально названы в институте «конфликт Камenskого». Суть дела в том, что у пневмодобойщиков, первоначально которых было подтверждено патентами и лицензиями, вдруг появилось множество «родственников» иностранного происхождения. Доказывать это мнимое родство пришлось в суде г. Мюнхена, на протяжении целого ряда судебных заседаний. Заполном успеха здесь послужили активная жизненная позиция, мужество, принципиальность и упорство В. Камenskого, одного из «отцов» этой уникальной машины, прямые потомки которой до сих пор, по прошествии стольких лет, и эффективны, и перспективны.

Период с 1971 по 1987 г. явился этапом дальнейшего развития института. Большей частью он прошел под руководством академика Евгения Ивановича Шемякина, который достойно занял место своего предшественника, продолжая расширять горизонты горной науки. Именно в нашем институте раскрылся его талант крупного руководителя и организатора научных исследований. Под его руководством и при непосредственном участии коллектив института внес значительный вклад в развитие производительных сил Сибири и Севера, в решение проблем добычи полезных ископаемых в Кузбассе, Красноярском крае, Забайкалье, Якутии, Норильске, Дальнеморске. Все это нашло отражение на страницах журнала «Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых» (ФТПРПИ), созданного в 1965 г. Первым редактором журнала был член-корр. АН СССР Т. Горбачев, в составе редколлегии работали ведущие ученые страны, Сибирского отделения, института. В 1974 г. главным редактором ФТПРПИ стал Е. Шемякин. Много сил и времени тратил он на подготовку научных кадров в стенах Новосибирского государственного университета, заведывая кафедрой «Вычислительные методы механики сплошной среды» на механико-математическом факультете. В этот период в институт влилась группа молодых сотрудников, окончивших Новосибирский государственный университет. Теперь, пройдя аспирантуру, защитив кандидатские и докторские диссертации, они вошли в пору творческой зрелости и занимают видные позиции в институте.

Личные качества Е. Шемякина, его высокий творческий потенциал и весомый практический вклад института в народное хозяйство страны привлекали большое внимание зару-

бежных ученых. В 1968 г. на Международной конференции по прикладной механике (г. Стэнфорд, США) значительный интерес вызвал доклад Е. Шемякина «О затухании волн напряжений в горных породах». В 1976 г. он участвовал в работе симпозиума «Проблемы освоения глубоких месторождений полезных ископаемых», проходившем в ФРГ. В Швеции (1982 г., Стокгольм) принимал участие в симпозиуме «Новые технологии разработки рудных месторождений».

В настоящее время Е. Шемякин заведует кафедрой «Газовой и волновой динамики» в Московском государственном университете, не теряя связи со своими многочисленными учениками и единомышленни-

ного комплекса страны, обеспечивающего прирост запасов сырьевых ресурсов, их добычу и переработку является открытая разработка месторождений полезных ископаемых, имеющая лучшие показатели производительности труда, наиболее низкие удельные капитальные вложения и эксплуатационные расходы, более благоприятные и безопасные условия труда. Исследования ИГД СО РАН в этой области традиционно охватывают ряд задач по созданию высокоэффективных технологий и современной горной техники для добычи минерального сырья. При этом первоочередное значение придается вопросам ресурсо- и энергосбережения, повышения качества и конкурентоспособности продукции горных предприятий, экологической безопасности горного производства. В числе наиболее значимых результатов исследований, выполненных в разные годы в этой области, явились разработка методического, программного и информационного обеспечения основных блоков системы автоматизированного проектирования САПР-карьер; создание для перспективных угольных месторождений Кузнецкого и Канско-Ачинского бассейнов технологических систем с разнонаправленным продвижением фронта горных работ, обеспечивающих максимальное использование выработанного пространства для складирования пустых пород и повышение эффективности горного производства; разработка концепции развития открытых горных работ с увеличением удельного веса комбинированного транспорта и организацией перегрузочных пунктов; создание математических моделей для оптимизации схемы отработки угольных пластов с первоочередной выемкой вскрышных пород и полезных ископаемых; развитие научных основ безвзрывной выемки вскрышных пород и полезных ископаемых; разработка системы управления качеством угольной продукции в процессе добычи и переработки исходного сырья.

Ярким примером комплексной реализации достижений в области механики горных пород, технологии и горного машиноведения явилась

(Окончание на стр. 6)

На снимках: — Директор ИГД СО АН СССР член-корреспондент Н. Чинакал знакомит с работами института Первого секретаря ЦК КПСС Н. Хрущева (1958 г.). — Заседание ученого совета института проводит его директор Е. Шемякин (1984 г.). — Директор ИГД СО РАН М. Курленя и научный секретарь О. Кортелев обсуждают проблемы угольной промышленности с министром СССР М. Щаповым (1991 г.). — Председатель СО РАН Н. Добрецов и директор ИГД СО РАН В. Опарин. (март 2004 г.).





СО АН: ЛЮДИ И ГОДЫ

# Институту горного дела СО РАН — 60 лет

(Окончание. Начало на стр. 4)

разработка и внедрение на предприятиях Горной Шории системы непрерывного этапного-принудительного обрушения с вибровыпуском руды. Эта работа, используя достижения в создании буровой и вибрационной техники, позволила повысить производительность труда по отдельным операциям в 20 раз, а в целом по рудникам в два раза. Такой значительный результат получен коллективом под руководством д.т.н., профессора Н. Дубынина и отмечен премией Совета Министров СССР 1987 года.

Не всегда гладко проходило внедрение разработок со-

Мы с Анатолием Яковлевичем несколько смен проработали на погрузочном пункте. Уже на следующий день после установки питателя к нам потянулись экскурсанты — рабочие, мастера, руководители подземных участков, транспортники. Некоторые молча смотрели и также молча уходили, но большинство живо интересовались работой установок, задавали вопросы и сами высказывали свое мнение. Позднее ознакомились с работой установок и руководство рудника и комбината. Они убедились в работоспособности конструкции питателя.

Впоследствии нам стало известно, что наш питатель по мере отработки запасов переставляли три

чательно то, что все трое возглавляли институт в разные периоды его развития. Объединенные яркой научной идеей, эти незаурядные личности сумели сохранить преемственность исследований, их высокий мировой уровень и безусловную перспективность.

Мощный научный потенциал ученых-горняков, сплоченных вокруг достойных руководителей, вот что помогло институту пережить трудное время «перестройки». «Выживал» коллектив института под руководством академика Михаила Владимировича Курленя.

В институте М. Курленя прошел все ступеньки служебной лестницы: младший и старший научный сотрудник, заведующий лабораторией механики горных пород, заместитель директора и директор. Также обширен список его степеней и званий: кандидат и доктор наук, профессор, член-корреспондент АН СССР, академик РАН, действительный член академии горных наук Нью-Йоркской академии наук, он в 1995 г. назван «Человеком года» Американским биографическим институтом.

Основной научный «след» Михаила Владимировича — создание Сибирской школы геомеханики «Физические явления и техногенные процессы при разработке месторождений полезных ископаемых и их влияние на недра Земли и техносферу», получившей широкое признание научной общественности. Коллектив «школы» объединил наряду с исследователями высшей квалификации аспирантов и докторантов ряда академических и отраслевых вузов горного профиля.

М. Курленю как руководителя характеризовало понимание сложившейся в стране в целом и в научно-образовательном комплексе ситуации. Так, на конференции научных сотрудников ИГД СО РАН в апреле 1995 г. он сформулировал свое понимание по основным позициям научной и научно-организационной работы, вскрывая причины тяжелого положения науки и пытаясь найти решения по его улучшению.

«...Общая ситуация в стране свидетельствует о том, что дело не столько в финансировании, о чем мы в последнее время слышим официально и неофициально, страшнее то, что нарушена преемственность поколений и существует невосприимчивость идей. Сложность настоящего момента в том, что: опираясь только на рыночные индикаторы, нельзя определить, какие направления научно-технического прогресса надо развивать: рынок всегда фиксирует и оценивает эффективность решений вчерашнего дня, наука требует оценки решений, результаты которых скажутся через определенный период времени, часто значительный».

Итак, как определить стратегию дальнейшего развития института? Мы исходим из того, что единственным основанием для присвоения организации того или иного статуса является уровень ее научных результатов. С этой точки зрения, необходимо не потерять государство, как основного заказчика наших разработок. Наиболее подготовленная часть ученых института активно работает в федеральных программах, другие добиваются получения

грантов РФФИ, РФТР.

Другая сторона стратегии развития института включает элемент рыночного механизма. Это означает, что важнейшим критерием, определяющим эффективность работы института, является его способность получать средства из внебюджетных источников финансирования. Основными источниками здесь являются хозяйственные договоры, контракты, лицензионная деятельность».

Особое внимание в реализации стратегии развития М. Курленя уделял повышению производительности труда научных сотрудников. Здесь, по его мнению, очень важна «идентификация личных интересов с успехом института... Вряд ли про-

массиве горных пород. Этот семинар под руководством сначала чл.-корр. АН СССР Т. Горбачева, затем академиков Е. Шемякина и М. Курленя, получил статус постоянно действующего. Состоявшиеся в период с 1967 по 1994 гг. 12 семинаров стали центром координации исследований в области экспериментальной геомеханики в нашей стране.

С 1999 г. Институт горного дела СО РАН возродил традицию обсуждения насущных проблем контроля, диагностики и прогнозирования напряженно-деформированного состояния массива горных пород в Новосибирском научном центре. Возрождение началось с проведения Международной конференции «Геодинамика и напряженное состояние недр Земли», что послужило новым этапом развития всего геомеханического направления в целом.

Происходящие в настоящее время изменения в экономике России коснулись всех, без исключения, отраслей народного хозяйства. Одно из важнейших условий конкурентоспособности отечественных горных предприятий — существенное повышение их научно-технического уровня, который не может быть достигнут без развития научного и высокопроизводительного оборудования и ресурсосберегающих технологий.

Задачей Института горного дела сейчас является научное обеспечение развития минерально-сырьевой базы и горнодобывающих отраслей в Сибири и на Востоке страны. Современная горная наука, объединенная одним объектом исследования, решает поставленные перед ней задачи на основе использования перспективных методов математики, физики и механики, геологии и геофизики, химии, экономики других наук. Комплексный подход при решении горных проблем присущ ученым института с момента его становления. Обычно в решении крупной проблемы участвуют несколько лабораторий различного профиля. Так, ученые-технологи разрабатывают новые методы, способы и средства добычи полезных ископаемых с учетом знаний о движении массива горных пород и техногенного воздействия на него, оцениваемых геомеханиками, на основе существующей и перспективной техники, создаваемой в лабораториях машиностроительского направления.

Институт поддерживает многочисленные стабильные творческие контакты с научными и производственными организациями России, ближнего и дальнего зарубежья, постоянно участвует в специализированных выставках и семинарах. Разработки его сотрудников по достоинству отмечены дипломами и медалями самого высокого уровня.

Все эти черты характеризуют направление развития института в настоящем, когда руководство коллективом осуществляет член-корреспондент РАН Виктор Николаевич Опарин, геофизик по специальности, геомеханик по роду деятельности, автор двух научных открытий.

Новый директор считает, что стратегические цели научного коллектива института связаны с созданием в перспективе рентабельного горного производства, функционирующего в рыночной экономике за счет развития теории разработки месторождений полезных ископаемых и комплексной переработки минерального сырья, создания ресурсо- и энергосберегающих экологически безопасных технологий, изучения геодинамических полей и процессов, вызванных техногенной деятельностью горных предприятий.

Л. Зворыгин, А. Леонтьев, А. Дворникова

На снимках:

— Вибросейсмический источник колебаний ВЦ-1 на нефтепромысле Ярино-Каменоложского месторождения (2000 г.).  
— Центр коллективного пользования геомеханических, геофизических и геодинамических измерений СО РАН: уникальная универсальная испытательная машина «INSTROL 8802» позволяет нагружать образцы различной формы в условиях одноосного растяжения-сжатия, чистого изгиба в условиях статического и динамического нагружения, осуществляет «мягкий» и «жесткий» режимы нагружения при изменении температур от минус 800 до плюс 1000 градусов Цельсия.  
— Молодые научные сотрудники института на руднике Таштагола.  
Фото из архива института.  
Материалы подготовила к печати Г. Шпак, «НВС».



трудников института на действующих предприятиях горнорудной промышленности. Вот что рассказывает по этому поводу к.т.н., профессор А. Бовин. Описанные события относятся к временам тридцатилетней давности.

«Ваша техника не работает», — встретил нас таким заявлением заместитель главного инженера Белоусовского рудника в Восточном Казахстане.

Мы, это — Анатолий Яковлевич Тишков — ныне доктор технических наук и заведующий лабораторией Института горного дела Сибирского отделения РАН, а тогда старший научный сотрудник, и автор этих строк, работавший в то время заведующим лабораторией Центрального научно-исследовательского института оловянной промышленности (ЦНИИОлово).

А дело было в следующем. Примерно за месяц до этого «черного» события Институт горного дела получил предложение испытать вибрационные питатели своей конструкции в условиях Иртышского полиметаллического комбината. Состоялась встреча с работниками комбината, им были переданы чертежи установки и получены заверения об их изготовлении и монтаже на руднике «Белоусовский».

Получив «тревожное» известие, мы быстро прибыли на место, спустились в шахту и увидели грустную картину. Все без исключения питатели были изломаны с большими отклонениями от технической документации и установлены неправильно. Размеры были не соблюдены, изменено положение мотор-вибраторов (а оно является принципиальным в обеспечении работоспособности), неправильно были установлены углы наклона питателей и т.д. «Шедевром» был один из десяти питателей, у которого вообще отсутствовал мотор-вибратор, а вибрация передавалась от двух приставленных снизу буровых молотков. Наша оценка ситуации с применением ненормативной лексики была слабой компенсацией испорченного настроения.

Пришлось просить руководство изготовить еще один питатель и определить место его установки под землей, а на себя взяли обязательства проконтролировать весь ход работ. После длинных переговоров такое решение было принято, и служба главного механика получила задание изготовить питатель вне очереди.

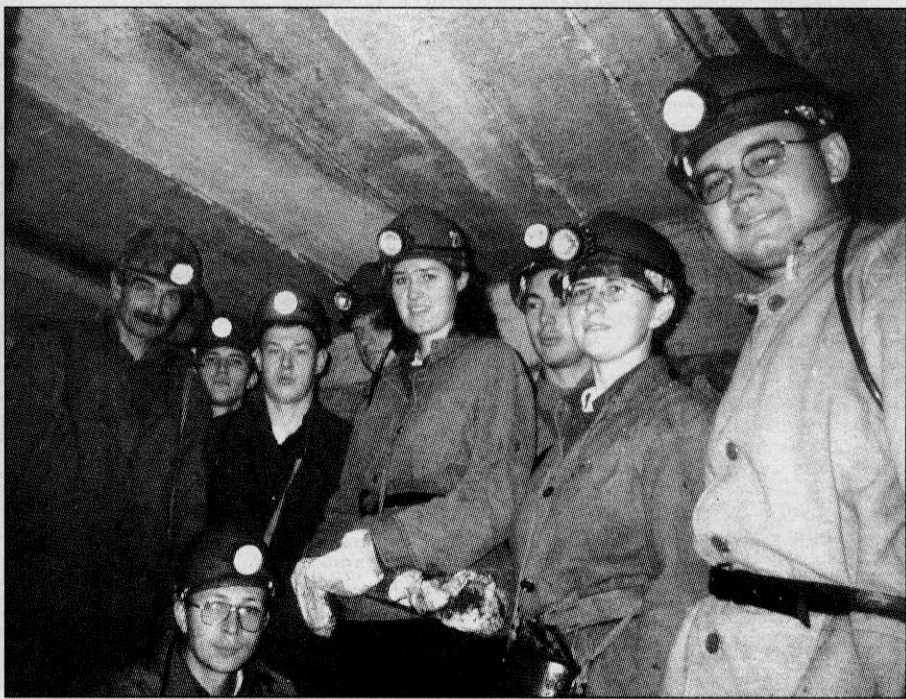
В конце этого же дня, в ночную смену мы сопровождали спуск питателя под землю и доставку его к месту установки. За короткое время был выполнен монтаж питателя в рудоспуске. И когда с верхнего горизонта стала поступать отбитая руда в рудоспуск — наш питатель спокойно справлялся с потоком руды. Лимитирующим фактором была только подача вагонеток под погрузку.

раза с рудоспуска на рудоспуск. С его помощью было погружено более 100 тысяч тонн руды. И он работал до полного своего физического износа».

Актуальными и в наши дни остаются изыскания ученых института по проблеме создания ресурсосберегающих технологий добычи руд, реконструкции действующих предприятий с гарантированным ростом их производственного потенциала, а также высокоэффективных процессов комплексной переработки руд и техногенного сырья.

В области обогащения полезных ископаемых по инициативе ИГД, ИХТТИМС и ИЯФ СО РАН впервые в мировой практике теоретически обосновано полезное воздействие энергии ускоренных электронов на изменение физико-химических свойств минералов и руд, что положило начало новому научному направлению. Оно интенсивно развивается в России и за рубежом, поскольку позволяет в 10—20 раз снизить энергозатраты на измельчение руды, резко повысить степень извлечения полезных компонентов. В 1998 г. обнаружены аномально высокие сорбционные свойства у минерала класса гидроокислов — брусита. Целенаправленное изучение этого свойства привело к расширению класса природных сорбентов и катализаторов и открыло реальную перспективу масштабного использования высокоэффективных технологий извлечения металлов из природных и техногенных вод, растворов, продуктов электролиза и т.д.

Самым ярким результатом исследований в области геомеханики этого периода стало обнаруженное группой ученых явление, зарегистрированное в июне 1991 г. Государственным комитетом по изобретениям и открытиям СССР как открытие № 400. Формула открытия гласила: «Экспериментально установлено не известное ранее явление зональной дезинтеграции горных пород вокруг подземных выработок на соответствующих предельно-напряженном их состоянии и больших глубинах, заключающееся в том, что вокруг горных выработок образуются кольцеобразные чередующиеся зоны слабо нарушенных и разрушенных пород». Среди авторов открытия были сотрудники Института горного дела — академик Е. Шемякин, член-корр. М. Курленя, д.ф.м.н. В. Опарин. Приме-





# Сибирские ученые обсуждают проблемы исследования и применения стволовых клеток

18 октября в Малом зале Дома ученых в новосибирском Академгородке состоялось рабочее совещание по стволовым клеткам, которое переросло в мини-конференцию. Эта тема, словно магнит, притягивает внимание и медиков, и исследователей, и людей, далеких от медицины. Стволовые клетки — звучит сегодня как обещание долгой и здоровой жизни. Врачи высказывают недовольство исследователями — те не торопятся предложить клиникам отработанные методики, ученые в свою очередь предостерегают — нельзя спешить, приступать к практическому использованию материала, безопасность которого не гарантируется.



Корреспондент «НВС» Людмила ЮДИНА беседует с одним из организаторов совещания директором Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН академиком Валентином ВЛАСОВЫМ.

— Кто выступил организатором мероприятия и специалисты каких организаций приняли в нем участие?

— Инициировали совещание Институт клинической иммунологии СО РАН и наш институт, участие в нем приняли более 50 специалистов из разных организаций — сотрудники Государственной медицинской академии, НИИ патологии кровообращения, томского Кардицентра и Государственного научного центра вирусологии и биотехнологии «Вектор».

— Какую цель преследовали, собирая вместе биологов, генетиков, медиков?

— Планировалось провести рабочее совещание, чтобы посмотреть, что реально делается сибирскими учеными в обозначенной области, какой у нас потенциал, на какие перспективы мы можем рассчитывать. Но мероприятие вышло за свои рамки, оказалось, что ученые давно хотят обсудить острые проблемы, связанные с развитием клеточных технологий. Все подготовили прекрасные доклады, получилась интересная научная конференция. Говорили о практике использования стволовых клеток, о наиболее горячих на сегодня точках, о тех проблемах, которые следует решить прежде всего, чтобы дело приняло должный размах. Были острые выступления, дискуссии — в общем, присутствовали все атрибуты научного форума.

В области исследования стволовых клеток, скажем прямо, российским ученым похвастаться особенно нечем, отставание от зарубежных коллег огромное. Вопрос стоит так — отстали мы навсегда или есть шанс поучаствовать в развитии этой чрезвычайно важной области науки. Но в Сибири мы не совсем на нулевой отметке, благодаря тому, что в Новосибирске со стволовыми клетками давно работает и в фундаментальном, и в прикладном аспектах Институт клинической иммунологии СО РАН. В этом институте разработаны методики, которые уже не один год испытываются в практической медицине. Разрабатываются методы лечения заболеваний печени, дегенеративных нарушений, последствий травм головного мозга. Сотрудники института сделали ряд важных открытий. Одно из них запатентовано по всему миру, патент приобретен крупной американской фирмой. За счет полученных средств и удалось приобрести оборудование для дальнейших исследований. Второй положительный факт — областные власти и лично губернатор В. Толоконский уделяют проблеме должное внимание. Недавно по их поручению и при их помощи под эгидой Института клинической иммунологии создан банк стволовых клеток, первый в Сибири. Получена лицензия на все виды необходимой деятельности. Только что побывавшая в институте московская комиссия дала разрешение на сбор и хранение стволовых клеток.

— Наверное, на совещании говорилось о необходимости форсировать исследования в данной области?

— Говорилось, и довольно остро. Почему к стволовым клеткам приковано такое внимание? С ними связывают возможность лечения

ряда тяжелых заболеваний, перед которыми сегодня врачи бессильны, возможность долгой жизни, восстановления функций поврежденных органов. Стволовые клетки — это пример того, как фундаментальная проблема буквально ворвалась в практику. Медики готовы даже сырые разработки взять на вооружение, лишь бы помочь пациентам, страдающим от неизлечимых недугов. И промедление в развитии клеточных технологий для некоторых пациентов буквально смерти подобно. Исследователи просто обязаны как можно быстрее продвигаться вперед, работать над реально применимыми технологиями, открывать путь стволовым клеткам в клинику. Иначе «врачевать», спекулируя на модной теме и калечить пациентов так и будут шарлатаны.

— Имеете в виду многочисленные объявления, в которых обещают немедленное излечение от всех болезней?

— Да, это особая тема. Жуликов от медицины расплодилось великое множество. Я вообще не понимаю, что делают контролирующие и разрешительные органы. Страну захлестнула волна лжецелительства. Лжеспециалисты открыто обещают излечить с помощью стволовых клеток все болезни — рак, старость, импотенцию, облысение, ожирение и т.д. В лучшем случае пациенты теряют деньги. А больные онкозаболеваниями теряют жизнь, поскольку надеются на благополучный исход, не обращаясь своевременно за получением настоящего лечения и упускают столь дорогое время. Ведь многие опухолевые заболевания современная медицина может победить, но только если болезнь не запущена. И вот эти шарлатаны забалтывают, дискредитируют саму идею стволовых клеток.

— Да, вокруг проблемы стволовых клеток много разговоров, в том числе и об этике. Ведь стволовые клетки получают из эмбрионов?

— Стволовые клетки — разные. Дискуссии ведутся об эмбриональных стволовых клетках (ЭСК), которые действительно получают из эмбрионов. Это наиболее перспективный вид стволовых клеток, которые могут практически бесконечно размножаться и, в результате перепрограммирования их генома, могут превращаться в любые другие клетки человека. Именно с ними связывают создание медицинских технологий будущего. И именно их нельзя сегодня применять в медицинской практике, так как ими еще не научились управлять. Если их ввести в организм — будет опухоль, состоящая из фрагментов разнообразных тканей, получающихся в результате неуправляемого, неупорядоченного перепрограммирования стволовых клеток. ЭСК могут все, но надо научиться управлять ими, как говорится, использовать их потенциал в мирных целях.

— А с какими клетками работают в клиниках?

— Обычно с так называемыми взрослыми стволовыми клетками, имеющимися в тканях взрослого организма. Они умеют гораздо меньше, в сравнении с эмбриональными стволовыми клетками, но все же многое, и они — безопасны. Эти клетки тоже почти бессмертны, могут много раз делиться, образуя клетки, нужные тому органу, в котором они находятся. Сейчас научились их перепрограммировать, действуя специфическими сигнальными веществами, и заставлять их становиться клетками других органов. Знания в этой области накапливаются быстро. В ряде процедур использующиеся сегодня стволовые клетки берут из костного мозга или крови самого пациента для лечения его же недугов. Их размножают вне организма, а затем вводят туда, где необходима помощь и наращивание клеточной массы. Например, в зону инфаркта, в сердце или в печень, пораженную циррозом. Такие процедуры безопасны для организма и уже лечат людей. Это о стволовых клетках самого пациента. Используют

сейчас и другой путь — берут стволовые клетки из органов эмбрионов, полученных в результате аборт. В эмбриональных органах содержание стволовых клеток особенно высоко, а клетки эмбрионов не вызывают сильной иммунной реакции при введении в организм. Но конечно же, это не метод будущего, нужно в перспективе создавать технологии, в которых используются клетки с собственными генами.

— Валентин Викторович, представители еще каких организаций докладывали об использовании в клиниках стволовых клеток?

— Начинают осваивать технологию стволовых клеток в Новосибирском кардиоцентре, Государственной медицинской академии; было прекрасное сообщение из Томского кардицентра о лечении ишемической болезни сердца. Центр новых медицинских технологий СО РАН в содружестве с Институтом клинической иммунологии СО РАН в ближайшее время будет проводить лечение цирроза печени с помощью стволовых клеток. Перспективная задача ЦНМТ — лечение диабета.

— Мы говорили о том, что делается в клиниках. А что в ближайшем будущем ждать от фундаментальных исследований?

— Эти вопросы обсуждались во второй группе докладов. Сообщалось о ведущихся фундаментальных работах, о планах и имеющихся возможностях для их реализации.

В институтах СО РАН проводятся фундаментальные исследования, подготавливающие базу для развития новых перспективных технологий, использующих эмбриональные стволовые клетки. В ИЦГ СО РАН ведутся работы со стволовыми клетками животных, отработаны манипуляции пересадки клеточных ядер, исследователи обучаются работать с эмбриональными стволовыми клетками человека, недавно полученными из-за рубежа. В ИХБФ СО РАН конструируются продуценты белков, необходимых для перепрограммирования стволовых клеток, ряд таких продуцентов уже получен. Разрабатываются методы направленного воздействия на клеточные гены и методы, необходимые для коррекции дефектных генов, что открывает возможность использования стволовых клеток в целях генотерапии. ГНЦ «Вектор» имеет большой опыт в разработке тест-систем для идентификации инфекционных агентов и в культивировании клеток различного происхождения.

Относительно перспективных работ: одно из главных направлений — генотерапия. Дело в том, что сегодня метод генотерапии не работает. Ген легко ввести в клетку, когда клетка в пробирке, когда можно на нее воздействовать физическими методами, например, временно повредить мембрану электрическим разрядом, или химическим веществом. А когда дело касается пациента, такие методы неприменимы, генные конструкции не могут «прорваться» в клетку. Кроме того, ген может встроиться в хромосому не туда, куда надо, и наделать бед. Но проблема решается, если в дело вступают стволовые клетки. Стволовые клетки можно поместить в пробирку, обработать генной конструкцией как надо, отобрать клетки с правильно введенным геном. А затем размножить (они ведь неограниченно размножаются!) и ввести в организм. Перспективы открываются захватывающие! В области манипуляций с генными конструкциями и воздействием на гены у нас большой опыт. Работаем совместно с Институтом иммунологии СО РАН. Там — методики работ с клетками и клинический опыт, у нас — наработки по манипуляции с генетическим материалом, с генами. Стволовые клетки — важное, но не единственное направление развития клеточных технологий.

Ученые Института клинической иммунологии рассказывали о своих работах по созданию клеточных вакцин для лечения опухолевых и аутоиммунных заболеваний. Работать в этом направлении собираются ученые ИЦГ СО РАН и ИХБФ СО РАН. Следует отметить, что работы в области клеточных технологий требуют оперативного информационного обеспечения. Лавинообразно нарастают знания о важных генах, определяющих поведение клеток, о взаимодействиях их продуктов. Здесь помогут специалисты ИЦГ СО РАН, иначе можно утонуть в море фактов и цифр.

— Почему мы опять отстали от западных ученых, что сдерживало исследования?

— Причин несколько. Одна из них в том, что Академия наук России давно была отлучена от медицины, и почти все исследования, связанные со стволовыми клетками, по существу, развивались вне РАН. Лишь небольшое число академических лабораторий работает с клетками на современном уровне. Главное же — биологам попросту не хватает денег, источник наших российских бед — ненормальная расстановка приоритетов. Во всех развитых странах сейчас основные средства идут в биологию и медицину. У нас, по традициям атомного противостояния, по старинке — на физику и технические науки. В конце прошлого века, в связи с оборонными нуждами, временно получали поддержку вирусология и микробиология. А клеточная биология — область фундаментальных исследований, была все время забытой. И происходящее сейчас снова напоминает о том, что главное — фундаментальные исследования, именно они дают серьезные открытия и новые прорывные технологии. С фундаментальными исследованиями у нас вообще беда. В РАН переувлеклись зарабатыванием денег, прикладными исследованиями и даже производством. Это конечно же следствие известных бед последних 15 лет, недостаточного федерального финансирования. Но результат — полузабытая главная задача Академии, фундаментальные исследования. Это и есть одна из причин навалившихся на нее в последнее время проблем. Действительно, если академический институт занят прикладными работами и производством — его нужно приватизировать, это не та деятельность, которой должно заниматься академическое учреждение. Здесь нас поймали в ловушку — сначала призывали заниматься инновацией и прикладными работами, а затем напомнили, что это не наше дело, не затем создавалась Академия...

Отстали мы сегодня во многом. Например, геном человека расшифровали без участия России, обошлось. Но нельзя отставать в клеточных технологиях, слишком много за нами стоит. Ведь они прямо сегодня входят в нашу жизнь, и для их развития нужны вовсе не гигантские суммы. Не то, что нужно для микроэлектроники или ускорителей, которые даже не все большие страны могут строить.

— Как вы относитесь к раздающимся время от времени призывам запретить работы со стволовыми клетками?

— Ряд работ, связанных с клонированием человека, конечно, должен быть запрещен. А для запрещения работ со взрослыми стволовыми клетками просто нет оснований. Кстати, здесь имеет место удивительный феномен. Кричат те, кто не успел. Ясно же, что работы по стволовым клеткам будут финансироваться.

Что нужно делать — так это жестко контролировать деятельность полуподпольных контор, манипулирующих тканями человеческих эмбрионов. Откуда у них разрешения на эту по сути криминальную деятельность? Какое право они имеют обманывать своих пациентов, обещая им заведомо неосуществимое!

— Не говорилось ли на совещании о необходимости координации

работ, о целесообразности создания некоей структуры, например центра новых клеточных технологий? Такая идея высказывалась недавно С. Закианом в интервью, данном нашей газете.

— Да, Сурен Минаевич Закиан выступал, говорил о важности подготовки кадров, о том, что хорошо бы проводить курсы обучения работе с клетками. Но пока речь идет о подготовке небольшого числа студентов и специалистов. Если говорить о клеточных культурах, то обучение нужно проводить в лабораториях ИЦГ СО РАН и нашем институте, а если говорить об обучении медицинским технологиям — на сегодня это возможно только в НИИКИ СО РАН и в будущем — в ЦНМТ. Ни одна из лабораторий упомянутых организаций на сегодня не оборудована так, как следовало бы для работы с клетками на современном уровне. Если смотреть на вещи реалистично — сейчас нужно срочно оборудовать уже работающие подразделения, пусть это и будет распределенный в пространстве центр клеточных технологий. Ситуация улучшится, когда построят биотехнологический корпус нашего института, он будет по-настоящему оборудован для работ с клетками. А вообще, клеточная биология — важнейший раздел науки, который чрезвычайно быстро развивается, и в развитых странах существуют целые институты, работающие по этой проблеме. Например, наш партнер — известный Институт клеточной и молекулярной биологии в Страсбурге.

— И каков же итог совещания, что решили?

— Решение включает несколько пунктов. Участники совещания сочли необходимым, учитывая высокую актуальность рассмотренной проблемы и имеющиеся возможности, обратиться к руководству Президиума СО РАН и Президиума СО РАН с просьбой оказать приоритетную поддержку работам со стволовыми клетками путем приобретения необходимого для этих исследований дорогостоящего оборудования. Институтам это не под силу.

Зам. председателя СО РАН академик РАН В. Коненков высказал идею организовать межакадемический интеграционный проект «Стволовая клетка», задачей которого будет разработка подходов к управлению клеточной дифференцировкой и созданию основ терапии стволовыми клетками заболеваний, не поддающихся лечению современными методами (цирроз печени, диабет, нейродегенеративные заболевания, травмы спинного и головного мозга).

Для координации работ решили создать координационную группу, включающую директоров институтов, в которых развиваются клеточные технологии.

Нужно предпринять шаги к созданию электронного журнала «Стволовая клетка и клеточные технологии».

Решили также, что обсуждение проблемы стволовых клеток должно стать регулярным. Это само собой получится в 2005 году: в июне НИИКИ СО РАН планирует провести конференцию по цитокинам и стволовым клеткам, а в сентябре состоится конференция «Фундаментальные науки — медицине: стволовые клетки и генотерапия», организуемая ИХБФ СО РАН.

— Как вы считаете, какой срок отпущен на то, чтобы развернуть работы по стволовым клеткам в полную силу?

— А никакого срока нет, немедленно нужно развивать работы в этом направлении. Решение вопроса в основном упирается в возможность финансирования и в наличие квалифицированных кадров, которые нужно готовить. Сибирские ученые имеют шансы внести свой вклад в решение проблемы.

— Очень хочется надеяться, что с развитием исследований мнение, что стволовые клетки спасут человечество, будет только укрепляться!



## ПРЕСС—ОБЗОР

# Что ждет российскую науку? (2)

Как видно из заголовка, настоящий обзор является продолжением предыдущего под тем же названием (НСБ № 42). После заявления министра образования и науки А. Фурсенко 15 октября, что рабочая группа из представителей министерства, РАН и Российского совета ректоров завершила доработку и согласование проекта «Концепции участия Российской Федерации в управлении имущественными комплексами государственных организаций, осуществляющих деятельность в сфере науки», и состоявшейся пресс-конференции появилось много комментариев. Кроме того, до нас дошли и более ранние публикации ряда московских газет, которые приходят в Новосибирск с недельным опозданием.

Наталья Притвиц

## Молчание РАН

Так называется статья научного обозревателя «Независимой газеты» А. Ваганова (13.10), и в этом молчании он видит коренное и непротестное упущение Академии наук и ее президента. А. Ваганов приводит отрывок из своей статьи в НГ еще в 1996 г.: «...Президент РАН избрал вполне очевидную тактику поведения — лечь на дно, переждать все возможные, а если удастся, и невозможные бурления поверхности политического океана».

И далее: «Голос РАН совершенно не слышен и сегодня, когда страна мучительно выбирает парадигму развития. По этим вопросам высказываются кандидаты наук и профессора, крайне редко слышен голос отдельных академиков; но вот позиция РАН, как консолидированного органа научного сообщества, не проглядывается даже под самым сильным увеличением».

Может быть, таких проектов, достойных академических мозгов, и нет вовсе? Очевидно, что таковые имеются. Но самое главное, Академия наук и ее лидер должны дать свои предложения по развитию страны, ее экономики. Этого ждет общество от РАН».

Упреки Академии наук в пассивности разделяет и научный обозреватель «Известий» С. Лесков: «В Академии обихаживают, что концепцию разрабатывали без ее участия. Но к нам относятся так, как мы того заслужили. Чиновники забыли об ученых, но так себя поставили сами ученые. В 1990-х годах академик и в правительстве, и в Думе работали, а сейчас — отстраненность от реальной политики. Вот это действительно беда: невмешательство Академии в острые проблемы российской жизни — несомненный факт. Что касается экономики, прорывных технологий — не бьет Академия в набат, слышен лишь тихий шепот» (И 21.10).

Представляется, однако, что эти упреки справедливы лишь отчасти. Сколько докладов, записок, предложений Академии наук погребено в правительственных кабинетах — наверное, невозможно сосчитать. Да и сам С. Лесков признает: «По пальцам можно перечесть случаи, когда власть обращалась в Академию за советом. Когда-то президент Путин приезжал сюда послушать советы историков и этнографов про Чечню. Но мнение науки по поводу Киотского протокола власть не услышала, поступила по-своему».

Вот несколько свежих примеров работы Академии по стратегическим проблемам. «В Центральном экономико-математическом институте (ЦЭМИ РАН) на основе анализа зарубежного опыта (США, Норвегия и др.) предложены конкретные механизмы и схемы распределения ренты в интересах граждан и государства».

Подготовлена монография «Стратегия: выбор курса», в которой академик Л. Абалкин обращается к одной из самых главных задач, стоящих перед Россией, — к необходимости выбора курса долгосрочной социально-экономической стратегии. Совместно с МВД РФ подготовлена монография «Теневая экономика региона: проблемы диагностики и нейтрализации» — первое подобное издание в РФ («Экономическая и философская газета» № 40).

## Согласованный вариант Концепции — что изменилось?

Честно говоря, понять это из многочисленных публикаций, изобилующих общими словами, весьма затруднительно. Ясно,

что изменилось название — теперь речь идет об управлении не государственными организациями, работающими в сфере науки, а об управлении «их имущественными комплексами». Обращусь к официальному источнику — публикации в РГ с пресс-конференции в Москве 18 октября.

## Что предлагает согласительная комиссия.

1. Основные критерии сохранения участия Российской Федерации в управлении имущественными комплексами научных организаций: организация выполняет научные исследования и имеет потенциал к продолжению исследований на требуемом качественном уровне; организация располагает уникальным оборудованием, установками, стендами и/или уникальными знаниями и технологиями, утрата которых приведет к снижению научнотехнического потенциала страны, ее обороноспособности и безопасности; организация располагает специалистами, ведущими исследования на уровне, отвечающем требованиям мирового рынка знаний, утрата которых может привести к потере устойчивых позиций России.

2. Поскольку фундаментальные и прикладные исследования органично связаны друг с другом, задача заключается в создании эффективного механизма взаимодействия фундаментального и прикладного секторов. Это определяет целесообразность создания в рамках Российской академии наук и других академий, имеющих государственный статус, особого коммерческого сектора, ориентированного на коммерциализацию прикладных разработок. Для решения этой задачи государственные унитарные предприятия, входящие в состав академий, отдельные научные структуры, ведущие преимущественно коммерчески ориентированные разработки, будут преобразованы в акционерные общества.

3. К 2008 году федеральный сектор науки будет представлять собой сеть научных организаций, основу которой составят технически оснащенные на мировом уровне, укомплектованные квалифицированными кадрами, достояние крупные и финансово устойчивые научные и научно-образовательные организации. Численность научного персонала этих организаций будет определена, исходя из объемов бюджетного финансирования и минимальной бюджетной обеспеченности научного работника 700—750 тыс. руб. в год (в ценах 2004 г.), принимаая во внимание возможность научных организаций создавать дополнительные такие же по величине ставки для научных сотрудников за счет внебюджетных средств.

4. Изменение организационно-правовых форм государственных научных организаций. Первое направление — преобразование государственных унитарных предприятий в акционерные общества, 100 процентов акций которых находится в федеральной собственности. Второе направление — значительное сокращение числа государственных учреждений. Количество бюджетных учреждений в сфере науки должно сократиться к 2006 году примерно до 800 (РГ 20.10).

Внимательные комментаторы обнаружили в приводимых цифрах определенные странности. Так, в первой редакции Концепции А. Ваганов усмотрел тенденционные натяжки: «В документе утверждается, что «за 1990—2002 г. число научных организаций РАН увеличилось на 52,9 % (с 297 до 454)». Забавно, не правда ли? Финансирование Академии наук России постоянно уменьшается, в начале 90 годов прошлого столетия оно было сокращено в десятки раз, а количество институтов возрас-

тает. Оказывается, все дело даже не в алгебре, а в арифметике. Тот же, к примеру, Институт атомной энергии имени И.В. Курчатова за эти годы был преобразован в комплекс институтов, тут даже Совет директоров появился. Сделано это было для лучшего управления исследованиями, но общее число сотрудников сократилось. Тем не менее, если судить по «Концепции», теперь вместо одного института появилось более десяти... Аналогичная ситуация и с Государственными центрами, которых в стране 58. В каждом из них находится по два-три десятка научных учреждений. Когда нужно, чиновники считают такой Центр за единицу, но если требуется иное, то тут же эта цифра множится» (Тр 21.10).

Д. Мысяков обращает внимание на новую цифру во втором, согласованном варианте Концепции — минимальная бюджетная обеспеченность научного работника должна составлять 700—750 тысяч рублей в год (к 2008 году в ценах 2004 года). По самым оптимистичным прогнозам, гражданская наука может получить из госбюджета в том же 2008 году 110 миллиардов рублей. «Вспомнив курс арифметики, вычисляем планируемое количество научных работников — около 150 тысяч. Сейчас, заметим, их в три раза больше» (П 22.10).

В статье «Под знаменем академизма» (И 23.10) С. Лесков пишет: «Приватизация из документа не ушла, поскольку она, как считают в министерстве, необходима для повышения коммерческой эффективности научных учреждений. Есть надежда, что к ряду НИИ проявит интерес российский бизнес. Пока большинство прикупленных коммерсантами научных учреждений ужимались до ноготка, а на освободившихся территориях торжественно казино и рестораны. И потому акционировать НИИ по стоимости стен — чистейшее безумие. Как говорит министр Фурсенко, одна из первых задач — провести капитализацию нематериальных активов. Этим в России еще не занимались: надо поставить на баланс интеллектуальную составляющую научного труда. Без этого, как показывает мировой опыт, трудно рассчитывать на приток инвестиций в науку. Министерство и Академия наметили отработать индикаторы эффективности фундаментальных и прикладных исследований».

Что касается индикаторов, то, забегая вперед, журнал «Эксперт» (№ 39 от 18.10.04) уже предложил свои критерии. Они включают: индекс цитируемости, количество и размер грантов, участие в конкурсах и полученные призы; кадры с учеными степенями, число аспирантов и стажеров; патентную активность; контракты с заказчиками; материальную базу (и ее изношенность); аккредитацию, сертификаты и т.д.; включенность в мировую научную жизнь. Очень напоминает условия для подсчета рейтинга вузов, которые, как известно, оказались не вполне удачными...

## Остались под вопросом

Тревогой о судьбе науки, особенно гуманитарной, пронизана статья директора Института мировой литературы РАН чл.-к. РАН Феликса Кузнецова «Реорганизация или уничтожение?» (ЛГ 13.10). Он пишет: «Забыв о знании, как о предмете науки, вытеснив научное знание за пределы своей «Концепции» и подменив его «инновацией» в качестве главного и единственного критерия в оценке науки, т.е. выдав часть за целое, авторы «Концепции» поставили под угрозу само существование науки. И в первую очередь гуманитарных наук. Гуманитарные науки далеки от научно-технического прогресса, они не открывают новых технологий, далеки от инноваций и изобретений, и потому по духу и букве «Концепции» вообще оказываются за чертой государственного финансирования. При последовательном проведении в жизнь «основных стратегических целей» и «принципов», сформулированных в «Концепции», гуманитарную науку следует просто закрыть...».

Другой острый вопрос касается государственных научных центров (ГНЦ), которые осуществляют связь между наукой и промышленностью в наиболее наукоемких отраслях.

Д. Мысяков (П 22.10) отмечает: «Если в первом варианте они занимали твердую позицию в «ядре» госсектора науки, то во втором, где о «ядре» уже не говорится, нет и четкого обозначения перспектив ГНЦ. Вроде бы по тексту получается, что контрольные пакеты акций сохраняются в собственности государства, но сказано об этом уж очень ненавязчиво, в стыдливых скобках». С. Лесков (И 23.10) выражает опасение, что ГНЦ могут быть лишены статуса научного учреждения, и тогда «потеря льгот поднимет стоимость научных разработок и загонит большинство ГНЦ, которые и без того не жируют, в финансовый тупик».

## Смертный приговор

Драматично воспринял очередную программу реорганизации российской науки видный научный журналист В. Губарев.

Далее — выдержки из его статьи «Смертный приговор» (Тр 21.10). «Столь ожесточенной, подчас даже безжалостной атаки на отечественную науку не припоминаю. Пытался отыскать в истории России что-либо подобное, но опять-таки за 300 лет, что существует наша Академия наук, не было случая, чтобы власть так бесцеремонно и агрессивно обрушивалась на ученых. Во все времена лидеры страны знали, что прогресс невозможен без сильной и большой науки».

...За последние 15 лет число ученых в стране сократилось в четыре раза! Еще в начале 90-х западные консультанты и эксперты рекомендовали (а по сути, приказывали!) правительству Гайдара сократить число научных сотрудников в три раза. Как всегда, пожелания своих заокеанских советчиков мы выполняли... Ну а что касается финансирования науки, то здесь цифры значительно выше: сокращения в десятки раз! Достаточно сказать, что вся отечественная наука получает сегодня средств от государства меньше, чем провинциальный университет в США.

Почему к разработке важнейшего для судьбы науки и России документа не были привлечены крупнейшие ученые страны? Ответ предельно прост. Две трети «Концепции» отведено на «Механизмы прекращения участия Российской Федерации в управлении научными организациями». Речь идет о приватизации того имущества, которым пользуются научные учреждения страны. По некоторым данным, стоимость земли и зданий, многие из которых находятся в центре столицы и других крупных городах, составляет порядка ста миллиардов долларов. Пожалуй, это самая большая часть собственности, которая еще не распродана.

Во властных структурах немало чиновников заинтересовано в очередном этапе приватизации госсобственности. Из прошлых распродаж им ничего не досталось, теперь же есть чем поживиться».

Добавлю: в статье эксперта Госдумы РФ В. Бабкина «Концепция уничтожения национальной безопасности» (НГ 13.10.) опубликован «Перечень федеральных государственных унитарных предприятий, которые планируют к приватизации в 2004 году». В нем 40 названий, это преимущественно научно-исследовательские и проектно-конструкторские институты и опытные заводы в Москве и Санкт-Петербурге, а в Сибири — Омский государственный институт «Системотехника». Приведена и стоимость этих объектов, и автор просит обратить внимание на то, что здания институтов оцениваются ниже, чем однакомнатная квартира в Москве...

## Что же будет дальше?

Однозначного ответа на этот вопрос найти не удалось. В газетах — полная разногласия. Правительственная «Российская газета» начинает статью «Академический час слишком затянулся» (РГ 20.10) с утверждения «Коллизия со злополучной «Концепцией», рожденной в недрах Минобрнауки России и вызвавшей бурю в научных кругах, завершилась. Можно сказать, что стороны — министр образования и науки РФ Андрей Фурсенко, президент РАН Юрий Осипов, ректор МГУ Виктор Садовничий — подписали мировую». А заканчивает многообещающе: «Авторы с удовлетворением пожали друг другу руки и разошлись. Вряд ли надолго. Впереди новый раунд: готовится очередной проект изменений и дополнений в закон «О науке»».

С. Лесков в «Известиях» (21.10) обронил загадочную фразу: «Да, нулевой вариант концепции, который вызвал переполох в Академии, стоял на ногах слабо и пошатывался, как робкий младенец. Но академики не ведали, что над их головами поднялся молот куда страшнее — вариант приватизации, разработанный без всякого учета особенностей науки в Министерстве экономического развития и торговли».

Заместитель главного редактора газеты «Поиск» Д. Мысяков отобразил свое видение ситуации в полумирной статье «Концепция одобрена. Забудем?» (П 22.10). Далее — выдержки. «На днях журналистам — а значит, и общественности — были представлены новые, согласованные варианты обоих документов... Хэппи энд? А вот и нет. Потому что равный счастью покой нашим истерзаным реформами научным начальникам уже много лет только снится. И еще потому, что никакой это, оказывается, не конец, а напротив, самое начало. По словам А. Фурсенко, в дальнейшем конкретные решения будут приниматься именно на базе концепций. То есть документы эти теперь станут определяющими и направляющими, хотя, как тут же заявил тот же министр, и «не являются жесткой директивой»».

...Знаете, что утешает? При всей шумихе истинное значение концепций нам до сих пор неизвестно. Мало ли их было в последние годы — всевозможных «доктрин», «стратегий», «основ». Сам Путин подписывал! И ничего. А в данном случае, между нами говоря, вообще пахнет самодеятельностью. О юридической силе бумаги и говорить не приходится. Так что если сможете — забудьте. Только, думаю, не сможете».

Ближайший следующий раунд — доклады составителей и исправителей Концепции на заседании Совета по науке и высоким технологиям при Президенте РФ 26 октября.

И — «Известия»; ЛГ — «Литературная газета»; НГ — «Независимая газета»; П — «Поиск»; ПГ — «Парламентская газета»; РГ — «Российская газета»; Тр — «Трибуна».

## Сокращения:

И — «Известия»; ЛГ — «Литературная газета»; НГ — «Независимая газета»; П — «Поиск»; ПГ — «Парламентская газета»; РГ — «Российская газета»; Тр — «Трибуна».

## Вниманию читателей!

В IV квартале 2004 г. в Издательстве СО РАН увидит свет пятое издание книги Н.В. Шанаевой «English Grammar. Основные грамматические трудности в английском языке (в двадцати трех таблицах с их описанием)».

Этот компактный и удобный грамматический справочник выходил массовым тиражом, экспортировался в 16 стран мира (США, Германия, Япония, Китай, Польша, Куба, Болгария и др.). Книга была переведена в Чехословакии на чешский язык и переиздана тиражом 50 тыс. экземпляров.

Настоящая работа в корне отличается от имеющихся учебных пособий, так как материал представлен более наглядно. Изложение грамматики в виде цветных таблиц имеет ряд и других важных преимуществ перед традиционным способом изложения: увеличивается скорость восприятия, быстрота и эффективность запоминания.

Грамматика представлена в виде 23 компактных цветных таблиц с их кратким описанием. Материал подается четко, логично и таким образом, чтобы у изучающих английский язык сложилось наиболее полное представление об особенностях его строя. Причем изложены только те разделы грамматики, которые вызывают значительные трудности при овладении языком. Каждая таблица дает представление об одном грамматическом явлении, его отличительных признаках, способах употребления и перевода.

Появление таких таблиц стало возможным благодаря многолетнему опыту, приобретенному автором в процессе обучения английскому языку аспирантов и научных работников.

Пособие можно использовать для обучения студентов неязыковых вузов, учащихся старших классов, а также аспирантов и научных работников.

Заявки на книгу подавать в Отдел маркетинга: Издательство СО РАН, Отдел маркетинга, а/я 187, Морской пр., 2, г. Новосибирск, 630090, тел./факс: (383-2) 30-17-58, электронная почта: sprice@ad-sbras.nsc.ru.

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

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

Адрес редакции: Россия, 630090, Новосибирск, Морской проспект, 2.  
Телефоны: 34-31-58, 30-09-03, 30-15-59.  
Корреспонденты: Иркутск 51-35-26, Томск 49-22-76, Красноярск 49-43-75, Кемерово 28-78-11.  
Стоимость рекламы: 45 руб. за кв. см

Отпечатано в типографии ФГУИП «Совetskaya Сибирь», г. Новосибирск, ул. Н. Данченко, 104.  
Подписано к печати 28.10.2004 г.  
Объем 2 п. л. Тираж 2500. Заказ № 105148.  
Редакция рукописи не рецензирует и не возвращает.

Регистрационный № 484 в Мининформпечати России.  
Подписный индекс 53012 в зеленых каталогах «Пресса России-2004» (II п/л, т. 1, стр. 134) «Пресса России-2005» (II п/л, т. 1, стр. 44)  
E-mail: presse@sbras.nsc.ru

© «Наука в Сибири», 2004 г.