



# Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Ноябрь 2004 года

44-й год издания

№ 46 (2482)

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

Цена 3 руб.

## НОВОСТИ

**23 ноября —  
Общее собрание ННЦ**  
Как уже сообщалось, основными темами собрания будут: интеграция академических институтов ННЦ и вузов Новосибирска, их участие в создании инновационной сети; развитие НГУ в составе СО РАН и подготовка специалистов высшей квалификации по приоритетным направлениям. Кроме того, ожидается представление информации о выполнении решений предыдущих Общих собраний ННЦ.

**10 декабря —  
Общее собрание СО РАН**  
Тема собрания — «Наука и высшее образование в Сибири. Проблемы интеграции и развития». С докладом выступит председатель Отделения ак. Н. Добрецов. Будут заслушаны совместные выступления руководителей научных центров СО РАН и ректоров вузов, заместителей глав администраций регионов.

**Награды Родины**  
Указом Президента России от 10 ноября почетное звание «Заслуженный деятель науки России» присвоено профессору В. Ремесленникову, заведующему лабораторией Омского филиала Института математики и профессору Г. Смолькову, главному научному сотруднику Института солнечно-земной физики. Почетного звания «Заслуженный работник высшей школы России» удостоены: К. Афанасьев, проректор Кемеровского госуниверситета и Г. Курина, декан факультета НГУ.

**Награды юбилярам**  
За многолетнюю плодотворную научную работу в Сибирском отделении и в связи с юбилейными датами со дня рождения награждены Почетными грамотами СО РАН к.х.н. В. Цимбалист, старший научный сотрудник ОИГМ и д.х.н. В. Панфилов, зам. директора ИХКИ. Юбилярам — наши поздравления!

**40 лет КЮТУ**  
Двадцать пятого ноября Клуб юных техников в Новосибирском Академгородке отмечает свой 40-й день рождения.

**Вакансия**  
Институт вычислительных технологий СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности старшего научного сотрудника по специальности 05.13.11 «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей». Срок конкурса — месяц со дня опубликования. Документы направлять по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. ак. Лаврентьева, 6.

**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 Новосибирске — 169 руб. 50 коп.). Для читателей в Новосибирском Академгородке, получающим газету непосредственно в редакции (вахта УД), стоимость полугодовой подписки составит 60 рублей.

Следующий номер «НВС» выйдет 3 декабря



## У науки нет возрастных границ

17 ноября в малом зале Дома ученых ННЦ открылась IV конференция молодых ученых Сибирского отделения РАН, посвященная академику М.А. Лаврентьеву.

Открывая конференцию первый зам. председателя СО РАН академик Вячеслав Молодин отметил, что конференция молодых ученых, посвященная памяти М.А. Лаврентьева, стала хорошей традицией, и Президиум Сибирского отделения всячески поддерживает ее. Эта конференция — демонстрация итогов работы молодых ученых, которыми по ряду направлений получены очень интересные результаты, что еще раз подтверждает тезис, что наука не имеет ни территориальных, ни возрастных границ. Он пожелал участникам конференции плодотворной работы и дальнейших успехов.

Вячеслав Иванович рассказал также о подготовке концепции развития СО РАН, где одной из главных задач является поддержка научной молодежи. На самом высоком уровне принято важное решение — интеграция НГУ в систему РАН, осталось решить организационные вопросы. Университет, который готовил и продолжает готовить кадры для науки, должен быть в составе РАН. Это даст возможность не только более активно влиять на университетскую политику, но и улучшить финансирование НГУ, и все это вместе будет способствовать привлечению лучших выпускников университета в институты Сибирского отделения. В последнее время финансирование науки улучшается (хотя не так быстро, как хотелось бы), значит, будет увеличиваться и молодежная составляющая финансирования.

Зам. главы областной администрации д.ф.-м.н. Геннадий Сапожников также пожелал участникам конференции успешной работы. Он остановился на том, что областная администрация вместе с Сибирским отделением РАН активно работает

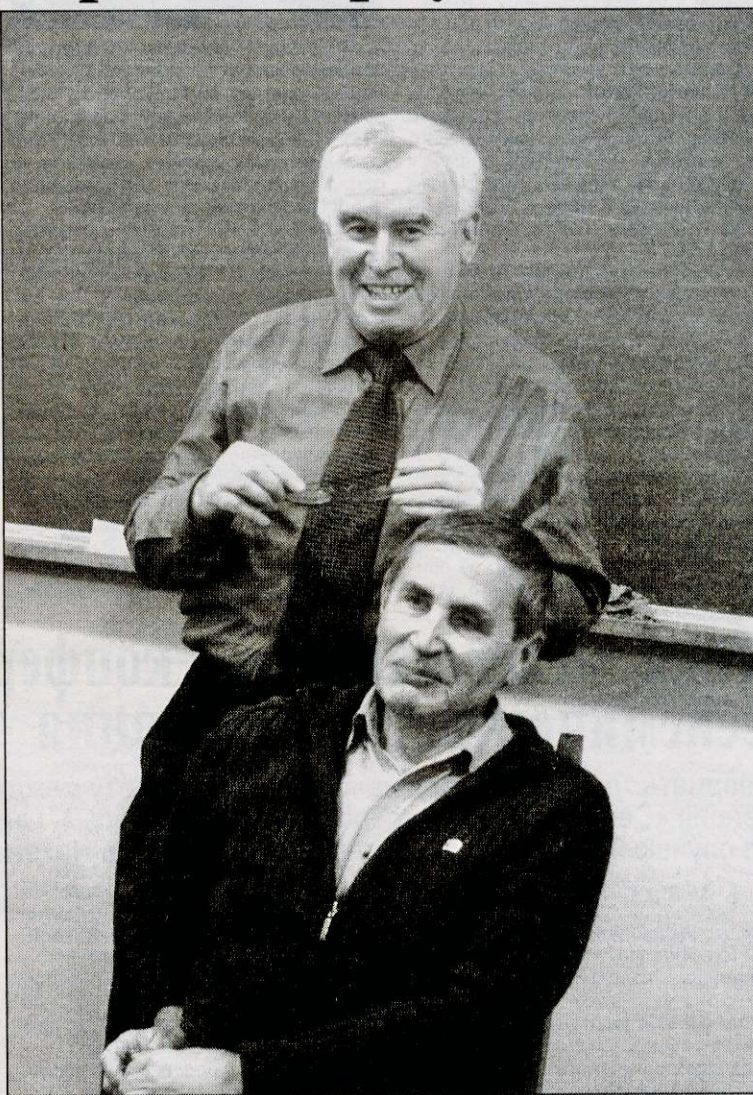
над построением экономики, основанной на знаниях. Подготовлена совместная федерально-целевая программа по развитию Сибири.

Большое внимание уделяется молодежной политике, объявляются конкурсы молодых ученых, победители которых получают премии, стипендии, запуская проект ипотечного кредитования для молодых ученых. Областная администрация готова поддержать интересные предложения молодежи и предоставить льготы по развитию инновационного бизнеса. Для развития этого вида бизнеса нужны кадры. Их подготовка — одна из главных задач.

Бизнес-центр открыт в Строительной академии, планируется открытие бизнес-инкубатора в НГУ, дело продвигается, хотя и не так быстро. Вся надежда на новое поколение, на молодежь, в том числе и на академическую, потому что здесь, в Академгородке всегда был и сохраняется дух творчества и свободного научного поиска.

Как рассказал председатель Совета научной молодежи СО РАН к.г.-м.н. Евгений Высоцкий, на конференции будут представлены результаты работ победителей конкурсов экспертизы научных проектов молодых ученых СО РАН по основным областям знания — математике и информатике, механике и энергетике, физике, химии, науках о жизни, науках о Земле, гуманитарных и экономических науках. В 2002 году было выделено 111 двухлетних грантов с небольшим финансированием (30—50 тыс. руб. для индивидуальных проектов, 75—120 тыс. руб. — для коллективных). Промежуточные результаты исследований были представлены в декабре прошлого года, в дни работы этой конференции на восьми секциях будет сделано бо-

## Институт Лаврентьева держит марку



Второй год подряд высшую в России оценку получают достижения ученых Института гидродинамики имени М. А. Лаврентьева. Государственной премии РФ в области науки и техники за цикл работ «Нелинейные волны в сложных средах, описываемые гиперболическими системами уравнений высокого порядка: разрывы и их структуры» удостоены директор ИГиЛ член-корреспондент РАН Владимир Тешуков и главный научный сотрудник института доктор физико-математических наук Валерий Ляпидевский. Академик Лаврентьев сегодня мог бы гордиться своими учениками. Наследники великого ученого уверенно держат заданную им высоту.

Интервью с лауреатами — в одном из ближайших номеров «НВС».

Фото Владимира Новикова

лее ста докладов.

Относительно малочисленные секции дополнены докладами молодых ученых и аспирантов институтов ННЦ, в рамках отчетной сессии организованы две мини-конференции: по секции экономических наук — «Актуальные проблемы социально-экономического развития: взгляд молодых ученых» (9—11 ноября, ИЭОПП СО РАН), а в секции гуманитарных наук в виде подсекции истории проходит мини-конференция молодых ученых «Актуальные про-

блемы истории, методологии и источниковедения исторических исследований». Перед конференцией издан очередной двухтомник материалов, в который вошли статьи практически по всем проектам.

В рамках сессии Совета научной молодежи ННЦ (19 ноября) состоится обсуждение результатов деятельности Бюро Совета, основных направлений деятельности на 2005 год, организационных вопросов.

Наш корр.  
Фото В. Новикова





## 90 лет академику Н.Н. Пузырёву

**Глубокоуважаемый Николай Никитович!**  
Президиум Сибирского отделения Российской академии наук сердечно поздравляет вас в день славного юбилея!

Ваш жизненный путь является ярким примером преданности науке, огромного трудолюбия и творческого долголетия.

Нам приятно отметить, что сибирский период в вашей биографии оказался самым длинным и самым плодотворным. Ваш приход в Сибирское отделение совпал с открытием в Западной Сибири крупных нефтегазовых месторождений, а ваш выбор — посвятить свою жизнь сейсморазведке и сейсмическому зондированию Земли, быстро и на деле доказав правильность этого решения. Сегодня мы смело можем назвать вашу деятельность в Сибирском отделении «эпохой Пузырева в геофизике». Разработанные под вашим научным руководством физико-геологические основы многоволновой сейсморазведки позволили значительно повысить эффективность разведки полезных ископаемых, прежде всего нефти и газа, и перейти к прямому выявлению их залежей. Эта работа в числе первых в нашем Отделении была удостоена Государственной премии СССР.

Мировое признание получила ваша теория обобщенных временных полей, являющаяся современной научной базой интерпретации данных сейсмических наблюдений на системах многократных перекрытий.

Постоянное стремление к исследованию фундаментальных проблем в геофизике привело вас к идее обобщить работы по общей сейсмологии, рассмотрев с единых позиций современные сейсмические методы изучения глубинного строения литосферы и объекты разной геологической природы, включая землетрясения. Итог



Фото В. Новикова

этой работы — монография «Методы сейсмических исследований», отмеченная очередной Государственной премией уже Российской Федерации, и монография «Методы и объекты сейсмических исследований. Введение в общую сейсмологию», не имеющая аналогов в мировой литературе.

Важным и интересным дополнением к вашим многочисленным фундаментальным научным изданиям стали «Записки геофизика», где вы дали оценку процесса становления и развития сейсморазведки в нашей стране и обозначили ее перспективы. На страницах этой книги вы с чувством глубокого уважения повествуете о ваших первых учителях, единомышленниках, коллегах, учениках. Имена многих из них вписаны в перечень достижений мировой, советской и российской науки. Среди них имена А. Трофимука, Э. Фотиади, С. Крылова, В. Гайского. Мы гордимся, что и ваше имя впи-

сано в летопись Российской академии наук, Сибирского отделения и славного Института геологии и геофизики, где вы долгие годы были одним из великой плеяды его руководителей.

Страна и научная общественность высоко оценила ваш вклад в отечественную науку, наградив вас орденами, медалями и престижными премиями Академии наук — имени О.Ю. Шмидта, Б.Б. Голицына и медалью В.В. Федынского.

В день вашего юбилея, дорогой Николай Никитович, все ученые Сибирского отделения РАН с самыми искренними чувствами поздравляют своего патриарха и желают вам и дальше также верно служить российской науке.

Здоровья и благополучия вам и вашим близким!

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

## Тема международной конференции — сейсмические исследования земной коры

Двадцать третьего ноября начинает свою работу международная научная конференция «Сейсмические исследования земной коры». Она приурочена к торжествам по случаю 90-летия со дня рождения академика Николая Никитовича Пузырева.

Один из старейшин научного сообщества России, патриарх отечественной геофизики Николай Пузырев фактически с 1959 года является руководителем и организатором всех научных сейсмических исследований. Известность Николая Никитовича как выдающегося ученого и неординарной личности, его замечательный юбилей — предопределили внимание, широкий резонанс среди российских и зарубежных геофизиков, пришедших для участия в конференции более 200 заявок.

Научная программа обширна и включает в себя доклады по двум главным направлениям: нефтегазовая сейсмика и сейсмология, геоди-

намика и строение литосферы. На заседаниях будет заслушано более 50 докладов, а также большое количество стендовых сообщений, в том числе посвященных изучению геодинамики земной коры, в особенности, катастрофическим событиям (оползням и землетрясениям).

В процессе работы будут проведены «круглые столы» по актуальным вопросам развития сейсмического метода исследований.

В работе конференции примут участие организаторы и руководители крупных геофизических компаний, работающих на рынке оказания геофизических услуг для нефтедобывающих фирм, как в нашей стране, так и за рубежом. Среди них: Тю-

меннефтегеофизика, Сибнефтегеофизика, Башнефтегеофизика, Ханты-Мансийскнефтегеофизика, Красноярснефтегеофизика, Енисейгеофизика, фирмы Paradaim Geophysical, Schlumberge, Национальное геофизическое бюро Китая и другие.

В день открытия конференции с пленарными докладами выступят крупные ученые — математики и геофизики. Доклады их посвящены научному наследию юбиляра. Ожидается и выступление самого Николая Никитовича о развитии сейсмического метода исследований земной коры в свете новых проблем нефтегазовой геологии и геодинамики.

Соб. инф.

### Ученые проходят аттестацию

По сообщению газеты «Гудок» (13.11.2004) вице-президент Российской академии наук Валерий Козлов заявил, что спецкомиссия РАН начала аттестацию 55 тысяч научных сотрудников и 454 НИИ для выявления «неэффективных» звеньев в академической науке.

Козлов отметил, что эта работа — часть общей реструктуризации системы РАН. Аттестация растянется на весь 2005 год и будет проведена внутренними силами самих НИИ с привлечением отделений и Президиума академии. Первый этап преобразований, в рамках которого ликвидировано около 50 юридических лиц, не имевших отношения к фундаментальным исследованиям, уже завершён.

### Информация к размышлению...

На президиуме Административного комитета при губернато-

ре Иркутской области 1 ноября был рассмотрен законопроект «О признании утратившим силу областной закон «О научной деятельности и научно-технической политике Иркутской области». Как сообщает пресс-служба администрации, признано нецелесообразным сохранение закона «О научной деятельности...», на основании которого была разработана и в течение 1998-2004 гг. выполнялась комплексная система мер (в том числе создание Координационного совета при областной администрации, утверждение приоритетных направлений научных исследований, выделение средств на научные разработки за счет регионального бюджета и т.д.). Ситуация связана с тем, что с января 2005 года в силу вступают федеральные законы, по которым, в частности, определяются полномочия органов власти субъектов РФ по предметам совместного ведения. К ведению регионов в области формирования и реализации государственной научно-технической политики относятся только

материально-техническое и финансовое обеспечение научной и научно-технической деятельности государственных учреждений субъекта Федерации. Однако на территории Иркутской области таких учреждений нет.

Наш корр.

### У профсоюза ИрНЦ — новый лидер

На профсоюзной конференции, состоявшейся в Иркутском научном центре СО РАН, были приняты важные решения. Обсуждены и внесены дополнения в учредительные документы, в частности, в Устав Иркутской территориальной организации профсоюза РАН — так будет теперь называться профсоюзная организация. Изменения направлены на приведение в соответствие с документами профсоюза РАН и совершенствование структуры управления.

Решающим большинством голосов председателем профсоюзной организации ИрНЦ избран Сергей Труфанов.

Наш корр.

тута философии и права д.филос.н. В. Диева, ведущего научного сотрудника Института археологии и этнографии к.б.н. Т. Чикишеву, ведущего научного сотрудника Института систем энергетики к.т.н. А. Коселева, ведущего научного сотрудника Института философии и права к.филос.н. С. Еремина.

Юбилеям — наши поздравления!

## Посвящается Великой Победе

В Омске вступило в действие распоряжение губернатора области о проведении мероприятий, посвященных 60-летию Победы в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг. В плане основных мероприятий есть ряд пунктов, касающихся научных и образовательных учреждений, — издание книги «Омичи в решающих битвах Великой Отечественной войны», смотр-конкурс военно-исторических музеев в названных учреждениях, встречи с военнослужащими, чествование ветеранов войны, проведение нескольких региональных научно-практических конференций по патриотическому воспитанию учащейся молодежи, по формированию ее социальной активности, по истории сибирских деревень в годы войны и др.

Но главным мероприятием станет III всероссийская научная конференция «Сибирь: вклад в победу в Великой Отечественной войне», которая пройдет в Омске в начале мая 2005 года (предыдущие две проводились по юбилейным датам Дня Победы в 1995 и 2000 годах). Ее основными организаторами определены, помимо правительства Омской области, Омский государственный университет (ОмГУ), Омский филиал Объединенного института истории, филологии и философии Сибирского отделения РАН, Сибирский филиал Российского института культурологии, а возглавил оргкомитет губернатор области, почетный профессор ОмГУ Л. Полежаев.

Проблематика конференции даже несколько шире заявленной темы — например, в нее включены вопросы истории войн и военного искусства, сопряженности армии и общества, военного образования в России, социокультурного облика российских военных в прошлом и настоящем, деятельности ветеранских организаций в России.

Н. Томилов.

## Классический характер

100 лет со дня рождения профессора Л.Н. Добрецова.

12 ноября 2004 г. в большом актовом зале Физико-технического института им. Иоффе РАН состоялось торжественное совместное заседание Ученых советов ФТИ им. Иоффе РАН и Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, посвященное столетию со дня рождения профессора Леонтия Николаевича Добрецова — выдающегося ученого, одного из основоположников эмиссионной электроники, автора классических монографий и учебников в этой области.

Открыл заседание научный руководитель ФТИ им. Иоффе РАН, Нобелевский лауреат академик Ж. Алфёров. В своем выступлении он высоко оценил заслуги профессора Л. Добрецова в развитии физической электроники и охарактеризовал его как принципиального ученого, взыскательного учителя и, в то же время, исключительно доброго и самоотверженного человека, воспитавшего большое количество физиков — специалистов в этой и смежных областях физики и техники. Всем памятна глубокие выступления и критические замечания Леонтия Николаевича на семинарах, заседаниях ученых советов, защитах диссертаций, в том числе на защите кандидатской диссертации Ж. Алфёрова, философских семинарах.

С большим докладом, посвященном научной деятельности и жизни Л. Добрецова выступила главный научный сотрудник ФТИ, д.ф.-м.н. М. Гомоюнова — ближайшая сотрудница и ученица Леонтия Николаевича, соавтор совместной с Л. Добрецовым монографии «Эмиссионная электроника» (изд. Наука, Москва, 1966 г.). Она отметила, что Л. Добрецов успешно сочетал проведение тонких физических экспериментов в своей лаборатории в Физтехе с напряженной работой на кафедре С.-ПбГПУ, которую он унаследовал от своего учителя — академика П. Лукирского. Важной частью его деятельности являлась совместная работа с предприятием «Светлана» — крупнейшим в СССР производителем радиоламп и другой техники, использующей генерацию электронных пучков в вакууме. Страстью Л. Добрецова являлись путешествия по бескрайним просторам нашей страны от Средней Азии до Камчатки, а также по зарубежью (Албания, Чехословакия и др.).

О большом вкладе Л. Добрецова в подготовку научных и инженерных кадров страны рассказал профессор С.-ПбГПУ В. Кораблев. Он отметил, в частности, большую роль школы Л. Добрецова в формировании в послевоенный период мощной и пе-



редовой по тем временам отечественной радиотехнической и электронной отраслей промышленности с высококвалифицированным кадровым составом. Многие из учеников Л. Добрецова успешно работают на кафедрах С.-ПбГПУ, в других вузах и научных учреждениях России.

С рассказом о Л. Добрецове, как одном из ярких представителей научной династии Келлей—Добрецовых, выступил его сын Николай Добрецов, ныне академик, вице-президент РАН и председатель Сибирского отделения РАН. Л. Добрецов был заботливым отцом своих четырех детей и образцовым семьянином для многочисленных внуков и правнуков, часть которых присутствовала на заседании ученого совета. Как вспоминал Н. Добрецов, его глубоко поразили слова отца о том, что не каждому суждено достичь высших вершин в избранной профессии, но каждый способен стать лучшим воспитателем для своих детей.

Выступивший на заседании член-корр. РАН А. Асеев, директор Института физики полупроводников СО РАН, отметил классический характер научных подходов Л. Добрецова и их актуальность при разработке современной элементной базы для новейших систем инфракрасной техники и техники ночного видения, использующих внешний и внутренний фотоэффекты в полупроводниках. Развитие Леонтием Николаевичем Добрецовым представления, несомненно, сыграют важную роль при прогнозируемом развитии эмиссионной наноэлектроники, использующей, в частности, эффект аномально высокой эмиссионной способности углеродных нанотрубок и последние достижения нанотехнологий по созданию твердотельных аналогов эмиссионных приборов.

А. Асеев

## Награды Отделения

Отмечая плодотворную научную и педагогическую деятельность и юбилейные даты со дня рождения, Президиум Отделения наградил Почетными грамотами СО РАН:

главного научного сотрудника Института математики д.ф.-м.н. Д. Смирнова, главного научного со-

трудника Института неорганической химии д.х.н. Б. Пещевникова, ведущего научного сотрудника Инсти-



# Что ждет российское образование?

Общее представление об этом может дать «Концепция участия Российской Федерации в управлении имущественными комплексами государственных организаций, осуществляющих деятельность в сфере образования». Она родилась в Минобрнауки одновременно с Концепцией того же названия, но только для сферы науки. Горячие дебаты и на разнообразных заседаниях, и в прессе шли преимущественно вокруг Концепции, касающейся науки. Немало публикаций об этом было и в НВС (№№ 41-44). Ниже — обзор публикаций об «образовательной» Концепции и других проблемах российского образования (преимущественно высшего).



Наталья Притвиц

## «Образовательная» Концепция — тезисно

Первоначальный вариант Концепции был опубликован в П № 39, доработанный и согласованный триумvirатом Минобрнауки — РАН — Российский союз ректоров в П № 44 (5 газетных полос).

Идеологию документа министр А. Фурсенко образно описал (Ъ 28.10) так: «Не нужно уподобляться страусу. Если мы хотим сохранить образование как приоритетную отрасль и увеличить финансирование образовательных учреждений, нужно сосредоточить это финансирование на приоритетных направлениях, ликвидировав неэффективные учреждения». Это означает, что министерство намерено сохранить полное госфинансирование только ведущих вузов. В первоначальном варианте документа, подготовленного чиновниками Минобрнауки, было указано даже число ведущих вузов — не больше ста. В тексте, доработанном с участием сообщества ректоров, таких цифр уже нет. Не вошедшие в число ведущих учебные заведения либо лишаются аккредитации, либо будут вынуждены самостоятельно искать источники дополнительного финансирования. Для них предусмотрен новый статус — автономного учреждения (АУ) или государственной муниципальной автономной некоммерческой организации (ГМАНО).

Обозначим (в самом кратком виде) «Основные направления трансформации государственного сектора образования и его перспективный облик» (раздел 6 Концепции).

1. Перераспределение ответственности в сфере начального и среднего профессионального образования между уровнями государственной власти. Конкретно — передача в 2004-2005 гг. большей части этих учебных заведений в региональное ведение.

2. Создание системы ведущих университетов (университетских комплексов) и исследовательских университетов (к 2008 году).

3. Будут сохранены и получат дальнейшее развитие государственные образовательные организации, обладающие выдающимися достижениями.

4. Укрепление региональных и межрегиональных образовательных систем. Проще говоря — образовательные услуги будут доступны гражданам «в границах своего или близлежащих регионов».

5. Опережающая реструктуризация и развитие практико-ориентированного образования, включающего образовательные организации всех типов и видов, осуществляющих подготовку кадров для реальной экономики.

6. Развитие системы непрерывного профессионального образования (в том числе переобучения взрослых).

7. Формирование рыночной инфраструктуры поддержки образовательных организаций, направленной на производство учебного оборудования, учебников, оказание сервисных и консалтинговых услуг и т.п.

8. Научно-методическое обеспечение участия Российской Федерации в управлении имущественными комплексами организаций сферы образования.

Одно из последних сообщений в прессе: «Коллегия Министерства образования и науки одобрила проект приоритетных направлений развития российского образования. Его разрабатывали в условиях оптимизации бюджета: сохранять решено лишь экономически выгодные направления учебного процесса, расширяя сферу дополнительных (платных) образовательных услуг» (Ъ 10.11).

## Новое в законах об образовании

Речь идет о внесении изменений в закон «Об образовании», закон «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» и в закон «О науке и государственной технической политике». Законы с этими изменениями вступят в силу с 1 января 2005 года.

Рассказывает зампреда

комитета Госдумы по образованию и науке О. Смолин.

«Понижен статус Федеральной программы развития образования, скорее всего будет понижено финансирование. Нам удалось сохранить коммунальные льготы для сельского педагога: в последний момент правительство вернуло эти положения в 55-ю статью закона «Об образовании». Но все это предлагается делать за счет бюджетов субъектов РФ.

Из социальных норм нам удалось заложить в закон то, что уже было в бюджете 2004 года: некоторое увеличение доли стипендиального фонда, направляемой на поддержку социально необеспеченных студентов. Было 5 %, теперь будет 25 %. Это в какой-то степени скрашивает отобранные у студентов льготы, связанные с проездом к месту учебы и обратно и с доплатами на питание.

Из закона полностью ушло то, что касается доли от национального дохода и от расходной части бюджета на образование. Ушли федеральные гарантии оплаты труда педагогическим работникам. Ушло из закона все, что касалось размеров средних ставок и окладов преподавателей (в особенности работников вузов). Могут сказать, что эти нормы не исполнялись, но они были ориентирами.

Закон предполагал ликвидацию права образовательных учреждений (и государственных, и негосударственных) быть арендатором и арендодателем. Для негосударственных учебных заведений это просто смерть. Для многих государственных вузов это тяжелый удар по бюджету. В законе удалось сохранить в общем виде право быть арендатором и арендодателем. Дополнительные льготы и нормы, прописанные в законе «Об образовании», потеряны.

Финансирование аккредитованных негосударственных учебных заведений прекращено по закону. Субъектам федерации этого не запрещают.

Из закона «Об образовании» и «О высшем образовании» исключено все, что касается налоговых льгот. Из закона «О высшем образовании» исключена норма, запрещающая сокращать бюджетные учебные места для студентов. Осталась только норма: не ниже 170 студентов-бюджетников на 10 тысяч населения.

Вывод: условия работы образовательных учреждений со следующего года резко ухудшатся» (И 18.09).

## Новости про ЕГЭ

Эксперимент по Единому государственному экзамену перешел в новую фазу «познательного внедрения» по всей стране. Поэтому слово «эксперимент» применительно к ЕГЭ впредь можно не употреблять. Об этом, и еще о том, что в 2005 году экзамен попробуют 78 регионов РФ, заявил руководитель Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки В. Болотов.

Все проблемы, возникающие при внедрении единого экзамена, нужно решать, по мнению руководства министерства, не только внутри системы образования, а и привлекая к сотрудничеству общественные силы. В самое ближайшее время предлагается создать некий общественный совет по проблемам ЕГЭ. В его работе смогут принять участие любые заинтересованные лица: деятели культуры, бизнесмены, журналисты и прочие. Все процедуры и технологии ЕГЭ будут отработаны уже в 2005-2006 годах во всех субъектах РФ. Переход на «штатный режим работы» планируется в 2008 году (ИГ 22.10).

Некоторые уточнения. ЕГЭ уже не будет иметь решающего значения: абитуриенты смогут выбрать и традиционную форму поступления в вуз — сдавать экзамен приемной комиссией. Однако ректор Высшей школы экономики Я. Кузьминов прогнозирует, что поправки к проведению ЕГЭ не исказят его суть. «Выбирая традиционную форму сдачи экзамена, выпускник должен понимать, что претендует только на платное отделение вуза. В обратном случае

очень трудно будет рассчитать госбюджет на образование» (Ъ 14.10).

Предлагается также сохранить альтернативную форму приема в вуз — по результатам олимпиад (И 16.10), а льготы для медальстов отменить с 2007 года (И 13.11).

В адрес ЕГЭ немало критики. Так, президент Всероссийского фонда образования доктор наук С. Комков считает, что ЕГЭ не способствует умственной работе, развитию творческих способностей — просто предлагается выбрать из разных вариантов ответов тот, который уже раньше встречался (ИГ 10.09).

Если в Минобрнауки рассматривают ЕГЭ как панацею от взятничества при поступлении в вузы, то в МВД России с этим категорически не согласны: ответами на вопросы ЕГЭ полон интернет, кроме того, при одинаковом результате по ЕГЭ у нескольких абитуриентов выбор «счастливого» дает возможность взятки. Наиболее вероятно, что подкуп из системы высшего образования распространится на среднюю школу (ПГ 11.11).

Но у ЕГЭ мощные козыри — почему-то в Минобрнауки считают, что «Президент вполне однозначно высказывался по поводу единого госэкзамена. В послании Федеральному собранию он говорил о важности прозрачной процедуры государственной проверки знаний, понимая под этим именно ЕГЭ» (Ъ 14.10). Хотя конкретно об ЕГЭ в послании не говорилось...

## Разные судьбы вузов

Несколько примеров того, какими разными путями движутся сегодня вузы.

Общезвестны многолетняя плодотворная связь Новосибирского государственного университета с Сибирским отделением РАН, как и трудности, связанные с их разрывом ведомственной подчиненностью. Основатель СО АН академик М.А. Лаврентьев еще 40 лет назад обращался (тщетно) в ЦК КПСС и Совмин СССР с предложением передать НГУ и ФМШ в систему СО АН. Несколько последних лет пробивала дорогу идея двойного учредительства для НГУ — и Минобрнауки, и СО РАН, но тоже тщетно.

В октябре этого года, когда на Совете при Президенте РФ по науке, технологиям и образованию зашла речь об академических университетах, министр А. Фурсенко сообщил, что вопрос передачи НГУ в состав СО РАН практически решен, подготовлено и согласовано постановление правительства (НВС № 44). Но пока не подписано...

Губернатор Свердловской области Э. Россель выступил инициатором создания вуза-гиганта — Большого евразийского университета (БЕУ). По проекту это комплекс, объединяющий на одной территории все вузы города, научно-исследовательские институты, студенческие городки. Будет даже свой технопарк для испытания инновационных разработок.

Создание Евразийского университета, говорят ректоры вузов города, вызвано потребностью развития инновационной экономики России, интеграции академической науки, высшего профессионального образования и наукоемкого производства. В БЕУ будут обучать пятистам специалистам, к 2010 году в нем будут учиться порядка 100 тыс. человек. По мнению совета ректоров вузов Свердловской области, сосредоточение всех уральских высших учебных заведений в одном месте, а также интеграция их друг с другом и с Уральским отделением Российской академии наук позволят улучшить качество образования, развивать исследовательские работы и научные проекты с участием молодых специалистов.

Э. Россель считает, что реализация подобного проекта — задача общероссийского масштаба и значения, и намерен представить проект БЕУ президенту РФ и правительству России («Родная газета», 15.10).

Третий пример — совсем иного рода, и касается он судьбы военных вузов.

Вице-президент РАН, директор Института нефтехимического син-

теза им. А.В. Топчиева академик Н. Платз, заместитель главного ученого секретаря президиума РАН академик Б. Мясоходов, а также еще шесть членов РАН, руководителей институтов и университетов, в своем письме Президенту РФ В. Путину выразили крайнюю озабоченность научной общественности России планами вывода из Москвы и Санкт-Петербурга ведущих военных академий. «Перемещение военных академий, считают известные в стране деятели науки, предполагает осуществление на площади бывших училищ, дислоцированных в районных и областных центрах, где отсутствуют необходимые условия для функционирования академий.

Прогноз последствий перевода неутешительный, утверждают ученые.

Будут приостановлены и в большинстве случаев прекращены специальные исследования в оборонной области, проводимые совместно с Российской академией наук и другими научными центрами. Прервутся налаженные связи между военной и фундаментальной наукой. Будут безвозвратно утрачены научно-педагогические школы этих академий, на подготовку которых ушли десятилетия и миллиарды рублей государственных средств.

Почти предрешена судьба Военной академии радиационной, химической и биологической защиты имени С.К. Тимошенко. Ее планируют к сентябрю 2005 г. переместить из Москвы в Кострому («Красная звезда», 15.10).

## Союз ректоров, съезд ректоров

Двадцать седьмого октября состоялось заседание совета Российского союза ректоров (РСР), где планировалось обсудить уточненную Концепцию по образованию. Стратегию развития образования и 9 законов, касающихся образования. Информация в прессе о ходе и выводах этого заседания противоречива. Так, в «Коммерсанте» (28.10) читаем: «Ректоры вузов выступили против реформы высшей школы. Ректоры... заявили о категорическом несогласии с разработанной Минобрнауки Концепцией... Потребовали созвать внеочередной съезд руководителей вузов, чтобы предотвратить «приватизацию российского образования».

«При мне приватизации не будет, — пытался успокоить коллег господин Садовничий. — Никогда вуз не будет автономным учреждением. Автономными могут быть только привузовские образования... Но если необходимость в съезде появится, мы его созовем».

Существенно мягче описание совета РСР в статье «Согласия нет?» (П № 44, 29.10). «Большинство ректоров обсуждаемый вариант Концепции прочесть не успели. Но со слов Н. Гриценко, возглавлявшего группу по работе над ней, ректоры знали, что 42 поправки к Концепции были приняты министерством. В результате из текста проекта ушли положения, определяющие конкретное число ведущих образовательных организаций, имеющих приоритетное право на государственное управление, положения о переходе на двухуровневую систему высшего образования».

Было немало и резких выступлений. Так, депутат Госдумы О. Смолин оценил Концепцию весьма критически. «Как и в предыдущих документах, в ней термины «оптимизация» и «структуризация» рассматриваются в контексте сокращения, ликвидации, экономии бюджетных средств. Концепция исходит из того, что улучшение государственного управления образовательными организациями связано с сокращением этого самого участия. Мне кажется, что это вздор».

Были предложения созвать чрезвычайный съезд, но торопиться не стали. «Вероятно, он будет не раньше февраля 2005 года. К тому времени, видимо, закончатся обсуждения и законов, и Стратегии, до которой на совете РСР так дело и не дошло». (А как же народная мудрость

«После драки кулаками не машут»? — Н.П.).

## Новая стратегия образования — неужели это правда?

Прочла статью Э. Днепров, академика Российской академии образования, министра образования РФ в 1990-1992 гг. «Налог на молодость» (Ног №43-р 10.11) — и глазам своим не поверила. Судите сами. Речь о том, что на совете Российского союза ректоров в октябре с.г. был обнародован 18-страничный документ под названием «Стратегия Российской Федерации в области развития образования на период до 2008 г. (проект)» — новая инициатива Минобрнауки. Предлагается новая схема школьной 12-лети: 2+4+4+2. Первые два года — это «предшкола», где обучение начинается с 5 лет (в сущности, это обычное дошкольное воспитание). Далее: 4 года — начальная школа, 4 года — основная (неполная средняя) школа и 2 года старшая (средняя полная) школа.

Планируется сокращение нагрузки в школе. Но не путем введения нового разработанного и принятого в декабре 2003 г. Министерством образования стандарта общего образования, а за счет урезания на 25 % Базисного учебного плана. Для ясности: Базисный учебный план — это документ, в соответствии с которым проводятся финансирование школы и начисление заработной платы учителям. И то и другое предлагается сократить на 25 %. С объяснением, что это позволит «расширить диверсификацию учебного процесса за счет дополнительных источников финансирования» (т.е. за плату). «Чего нети в одной цивилизованной стране мира. И что категорически противоречит Конституции РФ», — комментирует Э. Днепров.

По расчетам «Стратегии», ребенок оканчивает школу в 17 лет. Что ожидает его далее? (Здесь сатирик Михаил Задорнов сказал бы: «Приготовьтесь, а то упадете со стула»). Его ожидает «трудова армия (18 месяцев)». По Э. Днепрову, мировая практика знает три аналога молодежных трудовых армий: 1) гитлерюгенд 1944-1945 гг. для немецких детей, не годных к военной службе; 2) сталинская трудовая армия для немцев Поволжья, которых боялись отправлять на войну; 3) израильские киббуцы.

Но это еще не все. После «трудова армия» приходит черед «военной армии» (6+6 месяцев). Авторы «Стратегии» пишут: «Армия должна стать образовательным институтом». А далее, «по прошествии армейского образования (курсив Э.Д.), граждане при прохождении необходимых вступительных испытаний должны получать 100-процентные Государственные именные финансовые обязательства или право пройти бесплатное обучение на подготовительных отделениях в вузы». Итак, до вуза — две «армии». И никаких отсрочек.

Э. Днепров призывает: «Если мы хотим противостоять наметившемуся погрому образования, в частности средней школы, мы должны, во-первых, объединить усилия всех, кто озабочен будущим наших детей и страны. И, во-вторых, должны потребовать опубликовать пресловутую министерскую «Стратегию». И подвергнуть ее такой же публичной порке, как это сделали ученые с адресованной им «Концепцией». Иначе погром образования произойдет за нашей спиной, что и случилось уже с законом «Об образовании».

Дополнение. На заседании Совета Российского союза ректоров «Стратегия» была не «обнародована», а только роздана, до обсуждения дело не дошло. Решили прочесть ее «дома» и прислать поправки в течение месяца (П № 44, 29.10). Представляете, какие впечатления ждут ректоров при чтении этого документа! Не потребуются ли все же чрезвычайный съезд?

## Сокращения:

И — «Известия», НВС — «Наука в Сибири», ИГ — «Независимая газета», Ног — «Новая газета», П — «Политик», ПГ — «Парламентская газета», Ъ — «Коммерсант».



СО АН: ЛЮДИ И ГОДЫ

# Высокое имя в истории геофизики

## (к 90-летию со дня рождения академика Н.Н. Пузырёва)

Девяносто лет назад, 22 ноября 1914 г., родился академик Николай Никитович Пузырёв, выдающийся исследователь в области сейсморазведки, региональной и очаговой сейсмологии. Основное направление его научной деятельности — фундаментальные проблемы геофизики гетерогенных геологических объектов, методы их распознавания и изучения. Начиная с 1940 г., им опубликовано более 280 научных работ, среди которых 10 широко известных монографий. Классической является его вторая монография «Интерпретация данных сейсморазведки методом отраженных волн», вышедшая в 1959 г. и сразу ставшая настольным учебником для нескольких поколений геофизиков. Монография Н. Пузырёва «Методы и объекты сейсмических исследований» (1997) по широте охвата и стилю изложения также стала популярной как в среде специалистов, так и у молодых людей, начинающих свой путь в геофизике.

Путь Н. Пузырёва в геофизику был далек от традиционного. В 16 лет будущий ученый работает младшим наблюдателем в гравиметрической партии геологоразведочной конторы «Эмбанефть», параллельно закончив горно-нефтяную техникум. В сейсморазведку Пузырёв пришел в 1938 г. — интерпретатором в тресте «Актюбнефть» и проработал на Южной Эмбе до 1950 года.

За военные и первые послевоенные годы сейсморазведка прошла путь от зарождения до крупных практических достижений. За время работы в Прикаспии Н. Пузырёв участвовал в открытии и освоении многих нефтяных месторождений. В последующие годы им определены условия возникновения и существования так называемых подкарнизных и застенных соляных штоками геологических объектов, насыщенных углеводородами. Для их поиска впервые в мировой геофизической практике он предложил использовать поперечные сейсмические

волны как индикатор скоплений углеводородов в сложных тектонических условиях.

Н. Пузырёв — основатель и организатор сейсмических исследований в Сибирском отделении РАН. В 1959 году академик А. Трофимук и член-корреспондент Э. Фотиади пригласили Н. Пузырёва организовать в ИГиГ СО АН СССР сейсмическую лабораторию. Вскоре развернулись исследования по региональной и многоволновой сейсморазведке, геоакустике и другим направлениям. В 1971 г. под его руководством создается сейсмический отдел с шестью лабораториями. Одновременно он занимает должность заместителя директора института по геофизике.

Н. Пузырёв — автор и создатель нового метода сейсморазведки, перевернувшего представления о возможностях и перспективах геофизики, — многоволновой сейсморазведки.

Сейсмические исследования, являясь многие годы главным методом разведочной геофизики при поисках полезных ископаемых и региональных исследованиях недр, развивались на основе использования только продольных волн. С конца 50-х годов перед сейсмическим методом ставятся все более сложные задачи, главная из которых — прогнозирование геологического разреза, включая прямое обнаружение залежей полезных ископаемых. Это послужило толчком к разработке комплексного метода, основанного на изучении распространения всех типов объемных волн: продольных, поперечных и обменных, который получил название многоволновой сейсморазведки.

Крупномасштабные и принципиально новые работы по многоволновой сейсморазведке были бы невозможны без привлечения к ним производственных организаций. В 1971 году по инициативе Н. Пузырёва была создана Сибирская геофизическая экспедиция (СибГЭ) Миннефтепрома. В настоящее время

это одно из самых мощных геофизических предприятий России — ОАО «Сибнефтегеофизика».

Наряду с многоволновой сейсморазведкой, бесспорно выдающимся и признанным мировым геофизическим сообществом достижением является метод дифференциальных сейсмических зондирования, предложенный Н. Пузырёвым и развитый С. Крыловым с коллегами. Этот метод позволил провести уникальные глубинные сейсмические исследования в труднодоступных районах Восточной Сибири и Дальнего Востока, и особенно подробно — в Байкальской рифтовой зоне. Эти работы были настолько успешны, что быстро выдвинули их результаты в разряд лучших мировых достижений.

В последние годы Н. Пузырёв уделяет большое внимание разработке фундаментальных основ структурной сейсмологии и развитию методологических основ геофизической науки. Опираясь на богатейший профессиональный опыт, Н. Пузырёв выполнил большое обобщение, приведшее к разработке новых принципов обработки и интерпретации.

Много времени уделяет Н. Пузырёв подготовке научных кадров и популяризации научной деятельности. Среди его учеников более 10 докторов и около 40 кандидатов наук.

Н. Пузырёв — лауреат Государственной премии СССР 1987 г. за цикл работ «Физико-геологические основы многоволновой сейсморазведки», и Государственной премии РФ 1999 года за монографию «Методы и объекты сейсмических исследований. Введение в общую сейсмологию».

Н. Пузырёв — «Почетный нефтяник СССР», «Заслуженный разведчик недр СССР», лауреат академических премий им. О.Ю. Шмидта и Б.Б. Голицына.

Недавно Николай Никитович написал воспоминания — «Записки геофизика» (2-е издание вышло в 2001 году). Это повествование не только о себе, но об истории геофизической науки в XX веке. Читая их, понимаешь, что вся жизнь этого талантливого, энергичного и мудрого человека посвящена науке, науке и исключительно науке.



Фото В. Новикова

Главная черта Н. Пузырёва — живой интерес ко всему новому, огромная творческая активность и боль-

шая работоспособность, что позволяет ему и по сей день плодотворно трудиться на благо отечественной и мировой геофизики. Желаем юбиляру здоровья и дальнейших успехов.

Н. Добрецов, С. Гольдин, А. Конторович, В. Сурков, М. Эпов.

# Учитель. Штрихи к портрету

Передо мной на письменном столе — фотография моего учителя академика Николая Никитовича Пузырёва.

37 лет тому назад я впервые вошел в его кабинет, в то время еще члена-корреспондента АН СССР. За письменным столом сидел и работал молодой, слегка полноватый человек тщательно и со вкусом одетый с безупречно повязанным галстуком на белоснежной рубашке. Он писал и читал, делая это одновременно, видимо, готовил статью в журнал. Он ответил на приветствие и пригласил присесть. Быстро закончив писать, извинился и сразу перешел к делу. Кратко и одновременно обстоятельно изложил суть проблемы, которая состояла в том, что необходимо было разработать источник поперечных сейсмических волн с энергией излучения достаточной для выделения отражений с глубин более 3000 метров.

Закончив, он спросил: «Справитесь? У вас вполне подходящее образование для этой работы?»

Я только что закончил полный курс физфака НГУ и получил диплом физика — исследователя по специальности «физическая гидродинамика» и, как мне казалось, имел представление о действии взрыва в сплошной среде, правда, в основном теоретическое. Я согласился поработать, думая о том, что предложенная мне задача будет довольно быстро решена. Очень скоро стала ясна вся сложность проблемы возбуждения моноитипных поперечных волн, которая в окончательном виде не решена до сих пор...

Николай Никитович встал из-за стола, протянул руку и сказал на прощание: «Надеюсь на вас, до встречи в поле». Так я стал сотрудником СибОКБ геофизического приборостроения, а через 4 года — Института геологии и геофизики СО АН СССР.

Я 37 лет к ряду работал под руководством и неусыпным вниманием Николая Никитовича. В то время,

как и каждый молодой и неопытный работник, я старался не попадаться на глаза начальству и думал, что первая встреча была лишь необходимой формой поверхностного знакомства с новыми сотрудниками.

Я работал в составе немногочисленной группы таких же молодых. Мы разбирались в причинах чрезвычайного малого ресурса работоспособности взрывного скважинного снаряда и нужно было добиться существенного его увеличения. Эту задачу мы решали под руководством К. Лебедева, в ту пору «правой» руки Н. Пузырёва. (Кстати, в этом году ему исполнится 75 лет.) Мы доказали, что ресурс работоспособности снаряда ограничен и в принципе не может быть больше вполне определенного предела, что связано со спецификой поведения материала снаряда, находящегося в зоне перехода от упругости к пластичности. На основании этих результатов наша группа предложила новую конструкцию, которая была совершенно иной, но удовлетворяла требованиям технического задания. И вдруг нас вновь приглашают в кабинет к Пузырёву. Он изложил нам существо наших исследований и вкратце объяснил полученные результаты. Прощаясь, он выразил удовлетворение нашей работой и предложил оформить их в виде научной статьи и выступить на конференции молодых ученых института (в то время они были очень популярны). Получилась хорошая статья, да в дополнение еще и два авторских свидетельства СССР на изобретения. Так мы вошли в науку. Этот случай не давал мне покоя, и я стал интересоваться личностью Н. Пузырёва, часто посещая семинары геофизиков.

Как-то в одном из споров по проблеме возбуждения (не помню теперь кем) была брошена реплика о необразованности Пузырёва в том смысле, что, якобы он не закончил институт. Я не мог в это поверить, так «не верю» и до сих пор, хотя мне доподлинно известны документы,

подтверждающие это. Н. Пузырёву пришлось прервать свое образование будучи студентом третьего курса физфака Ленинградского университета в 1941 году. Мне стала понятна страсть Николая Никитовича везде и всюду искать, находить и решать чисто физические задачи в рамках общих проблем геофизики того времени и сегодняшнего дня.

Многочисленные выступления Н. Пузырёва на семинарах поражают эрудицией. Он достаточно строго вел заседания, будучи их председателем, но никогда не перебивал докладчика, даже в том случае, если был не согласен с его доводами. Задавал много вопросов, как правило, кратких и точных. В своем заключительном слове всегда отмечал значение и место исследований автора в общем развитии сейсмического метода геофизики. Мне казалось, что для него не было работ, в которых он что-либо не мог понять, особенно в сейсмике. Это ярко и впечатляюще выражалось в его выступлениях.

Родоначальник крупнейших направлений структурной и общей сейсмологии как в теории, так и в практическом применении новейших результатов науки, он никогда не рисовался перед аудиторией. Ни при каких обстоятельствах не подчеркивал своего положения ни как ученого, ни как руководителя. Речь его была проста, красива, построенная в экспромте, логически безупречна, на чистом русском языке, я бы сказал — тургеневском.

В многочисленных беседах или выступлениях Николай Никитович всегда подчеркивал, что геофизика — это наука глобального масштаба и, следовательно, материал для исследований должен быть получен при проведении полевого эксперимента, то есть в натуральных условиях. До недавнего времени он сам был этим примером, проводя более 4—5-ти месяцев в году на полевых работах. Здесь для него не было препят-

ствий независимо от времени года и погодных условий. С момента приезда, с утра и до позднего вечера он колесил по профилям. В экспедициях, обычно после ужина, собирався совет всех специалистов для просмотра и оценки материалов, определения и уточнения задач. Своёобразие «совет в Филях». Мы его называли «пузыревские бдения». Именно в этих условиях возникали новые идеи и задачи, которые в большинстве случаев решались с помощью подручных средств. Здесь умело сказать и о том, что Николай Никитович обладал и владел до сих пор гигантским интуитивным потенциалом. Он всегда высказывает физически четко обоснованные соображения по тем вопросам и задачам, которые необходимо решить. Как правило, свои соображения он как бы проверяет, спрашивая мнения своих сотрудников по интересующей всех проблеме. После этого следовало поручение конкретному исполнителю. Бывало и такое, что исследование развивается не по первоначальному плану, открываются новые интересные факты. Однако во всех случаях, которые мне приходят на память, судьей все-таки был результат исследований. Никогда Николай Никитович не укорял за это нарушение планов, ведь личная инициатива всегда была главным двигателем развития науки.

Другая сторона личности Н. Пузырёва — всепоглощающая любознательность. И это не праздное любопытство, а стремление как можно глубже понять и в какой-то мере освоить исторические уроки жизни. Всегда было правилом в воскресные дни посещать наиболее значимые исторические места района полевых работ, искать старожилых, побывать в музеях, книжных магазинах и собирать редкие предметы быта, книги и рассказы. Помнится, как мы долго разыскивали свидетеля гибели В.И. Чапаева на реке Урал в городе Чапаеве (бывшая станица Лбищен-

кая). В конце концов, его нашли — совсем пожилого человека — и неожиданно выяснили, что тело утонувшего героя не выловили, следовательно, он пропал без вести...

Нельзя обойти молчанием и некоторые черты характера, которые проявляются вне сферы его научных интересов. Николай Никитович — известный библиофил. Собирает редких книг. У него обширнейшая личная библиотека. Кроме того, он страстный любитель поэзии. Сергея Есенина готов читать наизусть в любой обстановке. Порой создается уверенность, что Николай Никитович знает на память все произведения поэта, что называется «от доски до доски». Сам обладает литературными способностями, написав книгу воспоминаний необыкновенно чистым и музыкальным слогом. У него хороший музыкальный слух и приятный баритон. Его память хранит множество народных песен, поговорок и прибауток. В компании Николай Никитович часто делится своими воспоминаниями. Он неплохой рассказчик, тем более что его долгая жизнь поучительна и интересна. Он родился в год первой мировой войны, пережил разруху и восстановление после битв гражданской войны и Великой Отечественной, участвовал в мощном прорыве Советской страны в строй передовых мировых держав, в том числе и в сфере фундаментальной науки. Феноменальная сила его памяти, позволяет ему восстанавливать события тех лет. Суровый и справедливый, твердый и мягкий, мужественно честный перед собой и Родиной — таким стал мальчишка, родившийся в деревенской глухомани Вятской губернии Российской империи. Своим неустанным трудом, непрерывной учебой, исследовательской работой он добился впечатляющих результатов, имеющих непреходящее значение не только в Российской, но и в мировой геофизике. Он по праву занимает достойное место среди корифеев отечественной науки.

В. Куликов, к.т.н., заведующий лабораторией многоволновой сейсморазведки.



# Поля времён

В своей книге «Записки геофизика», которая вышла в свет вторым изданием в 2001 году, Николай Никитович Пузырёв пишет, что когда он работал в Казахстане, его взяли на работу в геофизическую разведочную контору на должность так называемого интерпретатора... В принципе, он и остался в широком смысле интерпретатором, создателем научной геофизической школы, учеником-энциклопедистом с мировым именем.

Его книга — как «поля времён», отражающая большую жизнь этого замечательного человека. Кстати, в сейсмологии понятие «поля времён» для заданного положения источника и проходящих волн было введено в научный оборот в сороковых годах XX столетия, а теоретически обосновал Н. Пузырёв в своей монографии «Временные поля отраженных волн и метод эффективных параметров» (1979 г.).

В авторской научной библиотеке его «Записки геофизика» занимают особое место. Н. Пузырёв рассказывает о себе и дает объемную панораму становления новых геофизических методов и представляет десятки, сотни имен исследователей и производственников, с кем его столкнула судьба «на поле времён» в России и за ее пределами.

Н. Пузырёв.  
Из книги «Записки геофизика»

Почти всю свою жизнь я посвятил сейсморазведке и глубинному сейсмическому зондированию. Исключение составляет самый начальный период, 1931—1937 гг., когда я участвовал в проведении работ с гравитационными вариометрами (весами Этвша) в основном в должности наблюдателя, хотя занимался и интерпретацией. Работы с этим инструментом не производятся уже более полувека.

Родился я в селе Яковлево Елабужского уезда Вятской губернии... «В местной газете я прочитал, что третья по порядку электростанция в России построена в Елабуге. Одним из купцов и общественных деятелей был отец знаменитого русского художника И.И. Шишкина. В нашем городе некоторое время жила и была похоронена знаменитая участница Отечественной войны 1812 года, адъютант фельдмаршала М.И. Кутузова — Надежда Дурова. На современном городском кладбище похоронена замечательная русская поэтесса Марина Ивановна Цветаева.

В 1928 году я поступил в пятый класс елабужской средней школы и окончил шестой класс в 1930 году, когда началась коллективизация и раскулачивание. На семейном совете было решено, что будет лучше, если я продолжу образование в средней школе в Казахстане... Дальнейшая моя судьба оказалась тесно связана с геофизикой.

**Первый год работы.** Когда мы с товарищем по школе Константином Болдыревым приехали на железнодорожную станцию Карабанд, получив направление в ГРК, нас уже ждала телега с бочкой, запряженная верблюдом. Кучер-казах, в обязанности которого входило обеспечение партии пресной водой, сказал, что он ждет двух «бала» (мальчиков).

В лагере партии, в урочище Кожегали, нас встретил сам начальник Э.Э. Фотиади — высокий человек с густой курчавой бородой ассирийского типа. Позже я узнал, что отец его был грек, а мать — русская. В первое время моим наставником был Эпимонд Эпимондович, который прежде всего стал учить меня верховой езде, так как доставка вахты к вариометрам из лагеря и обратно осуществлялась только на верховых лошадях.

**Учеба в техникуме и работа в партии в летние сезоны.** В 1930 году... Наркомтяжпром принял решение организовать в Гурьеве трехгодичный горно-нефтяной техникум... В первую очередь... были набраны группы для подготовки специалистов в области бурения скважин, добычи нефти и нефтяного оборудования, в следующем, 1931 году — геологов и геофизиков. Для меня, окончившего только семь классов, было сделано исключение, принимая во внимание мое участие в полевых работах в сезон 1931 года и готовность специализироваться по геофизике. В начале третьего курса нам начали читать высшую математику. В связи с этим срок обучения был увеличен до пяти лет. (Затем

Н. Пузырёв учился заочно в Ленинградском университете — ред.)

**Работа в тресте «Актюбнефть».** В начале 1937 года в маленьком городке Темир Актюбинской области был создан трест «Актюбнефть» с геологоразведочной конторой при нем. Партия базировалась недалеко от нефтяного промысла Шубаркудук в живописной долине реки Чийли, где, между прочим, в то время работала сейсмическая партия методом отраженных волн (МОВ) от Всесоюзной конторы геофизических разведок (ВКГР).

Здесь я впервые увидел сейсмораммы с записью отражений, полученных на 6-канальной станции. Отмечу еще, что перед войной в Темир был сослан известный физик и математик, академик Леонид Самуилович Лейбензон. У него есть труды и по общегеофизическим проблемам. Мне удалось слушать некоторые его лекции в НТО «Актюбнефть» по дифференциальным уравнениям в частных производных, в том числе применительно к задачам теории упругости. Его замечательный курс лекций по теории упругости я детально изучал в последующие годы.

Возвращаясь к моим работам по геофизике, отмечу, что 1938 год был для меня переломным.

Нам было известно, что начиная с 1934—1935 гг. все большую силу набирает сейсмический метод, особенно отраженных волн, причем такая тенденция имела глобальный характер. Помню даже, что на обложке американского журнала «Geophysics» изображалась группа красивых парней, а недалеко от них — человек с ружьем. Надпись гласила: «Не убивайте этих парней — они специалисты по гравиметрии, но могут быть хорошими работниками по сейсморазведке». В начале 1938 г. мы с Юрием Николаевичем Годиним предложили создать в тресте «Актюбнефть» сейсмическую партию. Начальником этой партии был назначен Ю. Годин, а мне предложено было должность интерпретатора. Так началась моя сейсмическая карьера, которая продолжается вот уже более 60 лет.

До 1951 г. я работал в производственно-геофизических организациях и потому встречи с учеными были немногочисленны, можно сказать, случайны. Особенно это относится к периоду до 1945 г., когда ещё не было моих персональных публикаций по методике интерпретации данных по сейсморазведке. После выхода моих первых статей появился интерес к моей персоне со стороны некоторых московских ученых.

Весной 1959 г. меня пригласили заведующим лабораторией сейсмометрии в Институт геологии и геофизики Сибирского отделения АН СССР. В 1966 г. я был избран членом-корреспондентом АН СССР, а в 1984 г. — действительным членом (академиком).

Я полагаю, что многие работы более молодого поколения геофизиков по своему уровню превосходят мои личные исследования, чем я склонен гордиться.

Становление сейсмических исследований в Сибири связано с именем академика Н. Пузырева. Начало было положено в 1959 году в Институте геологии и геофизики СО АН СССР, где ученый сформировал лабораторию сейсморазведки, ставшей впоследствии ядром развития сейсмического направления. Тогда, 22 ноября 1959 года, Николаю Никитовичу исполнилось 45 лет, это ровно половина от нынешних 90!

В своей книге «Записки геофизика» он пишет, что сибирский период оказался самым длительным в его научно-производственной биографии.

Когда Н. Пузырев принял приглашение директора института А. Трофимука и его заместителя Э. Фотиади перейти на работу в ИГГ, за его плечами, как говорится, был уже большой опыт практической деятельности в производственных организациях Эмбенского нефтеносного района (1938—1950) и серьезные результаты в области кинематической интерпретации сейсмических данных, опубликованные за годы работы в Москве (1951—1959) во ВНИИгеофизики и обобщенные в вышедшей в том же 1959 году монографии «Интерпретация данных сейсморазведки методом отраженных волн», за которую ему была присвоена степень доктора наук. Эта монография — мы ее называем «синяя книга» по цвету обложки — стала на многие годы настольной книгой целого поколения сейсморазведчиков.

В те годы открывались большие перспективы для институтов только что созданного Сибирского отделения Академии наук. Это было время постановки и решения больших научных задач, имеющих непосредственный выход на производство. Интересно отметить, что в год создания Сибирского отделения в районе Березово был получен первый фонтан сибирской нефти. Для исследователей, в том числе геофизиков, заработал естественный научный полигон.

Н. Пузырев выбрал два главных научных направления, которые и развивались в институте в последующее время, вплоть до настоящих дней — в Институте геофизики СО РАН. Первое направление — многоволновые сейсмические исследования, основанные на использовании волн разной поляризации, — не только продольных, но и поперечных и частично поперечных (обменных). Второе направление — глубинные сейсмические исследования на территории Сибири, выполняемые на основе новых методических подходов, учитывающих специфику сибирских условий.

Многоволновые сейсмические исследования первоначально были названы «методом поперечных и обменных волн», подчеркивающим новизну и новые возможности сейсмических исследований. Использование только продольных волн при производственных работах было связано со многими причинами. Главное, что продольные волны несравнимо легче возбуждать и регистрировать, чем поперечные. Волновые поля продольных волн имеют более простую структуру, по сравнению с волновыми полями поперечных и обменных волн, так как продольная волна, в отличие от поперечной, в анизотропной среде не расщепляется на две волны. Продольные волны обладают гораздо более устойчивыми кинематическими и динамическими характеристиками. Интерпретация продольных волн намного проще, чем волн другой поляризации. И, наконец, продольные волны к тому времени стали традиционным инструментом исследований, с хорошо развитыми методами полевых работ, обработки и интерпретации полученных данных, особенно отраженных волн. При этом возможности продольных волн были далеко не исчерпаны, и велось много путей развития и совершенствования теории и методов.

Несмотря на все преимущества продольных волн по сравнению с поперечными и большой личный вклад Н. Пузырева в развитие методов интерпретации продольных волн, главным направлением работ он избрал не совершенствование существующей сейсморазведки, а принципиально новое направление — сейсмические исследования, основанные на исполь-

# «Синяя книга»



зовании всех типов волн, возникающих в упругих средах: продольных, обменных и поперечных. Это был большой, принципиальный шаг вперед в развитии сейсмики, так как вводился в действие полный набор физических возможных полей смещений упругих волн. Время показало, что этот выбор был стратегически правильным, так как делал сейсмические методы изучения земной коры, и в первую очередь ее осадочного чехла, содержащего месторождения углеводородов и других полезных ископаемых, полнокровными и имеющими новые перспективы, связанные с новыми типами волн.

Например, в песчаных, содержащих газ, скорость продольных волн понижается, а скорость поперечных остается неизменной, что служит хорошим поисковым признаком залежей газа. За счет этого же явления коэффициенты отражения продольных волн от кровли пласта, содержащего залежь, увеличиваются вследствие увеличения контрастности отражающей границы — явление, получившее название «яркого пятна», а коэффициенты отражения поперечных волн остаются неизменными. Еще один пример: часто карбонатные коллекторы содержат системы вертикально ориентированных трещин. Попадая в такой слой, поперечная волна расщепляется на две: у первой смещения происходят в плоскостях трещин, у второй — перпендикулярно плоскостям трещин, при этом первая волна опережает вторую.

Развитие многоволновой сейсморазведки происходило на протяжении 1960 — 1980 гг. и включало в себя следующие этапы: создание источников поперечных волн, обладающих направленностью излучения; проведение экспериментов с целью изучения кинематических и динамических характеристик отраженных, преломленных и проходящих волн разной поляризации в реальных геологических средах; построение, на базе выполненных экспериментов, адекватных реальности моделей геологических сред; развитие теории, методики наблюдений, обработки и интерпретации данных многоволновой сейсморазведки; вовлечение производственных организаций в проведение многоволновых сейсмических исследований для решения разведочных задач.

Возглавляемый Н. Пузыревым исследовательский коллектив института (А. Тригубов, К. Лебедев, Г. Лебедева, Б. Сибиряков, И. Оболенцева, Т. Нефедкина, С. Горшалаев и др.) в тесном сотрудничестве с ВНИИгеофизики (Л. Бродов, Л. Худобина, Т. Куличихина и др.) и специально созданной в 1972 году Сибирской геофизической экспедицией (главный геолог — Г. Вердерников) успешно справился с поставленными большими задачами. Об этом свидетельствует присуждение Государственной премии СССР в 1987 году.

В настоящее время, после экономического тяжелого 90-х годов, в России намечается тенденция к возрождению многоволнового направления. Теперь нам предстоит догонять другие страны, особенно США, которые за годы нашего вынужденного простоя успели, учитывая наш опыт и имея наших, покинувших Россию, специалистов, получить выдающиеся результаты в об-

ласти многоволнового направления, развивая его в модификации совместного использования продольных и обменных волн.

Глубинные сейсмические исследования с использованием искусственных источников сейсмических волн на территории Сибири с начала 1960-х годов были предприняты двумя очень короткими профилями, то есть фактически отсутствовали. Чтобы составить за приемлемое время хотя бы общее представление о строении земной коры на огромных просторах Западной и Восточной Сибири, требовалось разработать такую методику наблюдений, которая позволила бы достаточно быстро провести большой объем работ и получить достаточно информативные сейсмические записи, позволяющие выполнить отождествление и интерпретацию основных волн с требуемой точностью и детальностью.

Поставленную задачу удалось решить, используя специально разработанную методику дифференциальных сейсмических зондирования (по стандартной методике проводилось непрерывное профилирование). Особенности новой методики состоят в измерениях на базе, а не в точке (дифференциальные, а не точечные зондирования), и в произвольном расположении источников и приемников вдоль линий или на площади наблюдений, в зависимости от орографических условий и условий проходимости. Интерпретация получаемых полей времен выполнялась на основе теории, начальной которой было положено Н. Пузыревым, а развитие продолжено С. Крыловым и сотрудниками возглавляемой им лабораторией глубинных сейсмических исследований (З. Мишенкина, Б. Мишенкин, В. Суворов, Г. Петрик и др.). За относительно короткий срок, в сотрудничестве с производственными организациями, в первую очередь с трестом «Иркутскгеофизика», было выполнено изучение строения земной коры на значительной части территории Сибири, включая Байкальскую рифтовую зону.

Таким образом, оба направления исследований, выбранные Н. Пузыревым 45 лет назад, оказались мудрым стратегическим выбором.

Целостный взгляд на сейсмический процесс в земной коре: ее верхней части, осадочном чехле, и в более глубоких частях, до границы Мохоровичича, — казался на и обобщающих работах Н. Пузырева — «Методы сейсмических исследований» (1992) и «Методы и объекты сейсмических исследований» (1997), написанных им в последние годы. В этих монографиях параллельно и с единых позиций рассматриваются сейсмические волны и методы их изучения как для самой верхней части коры, так и для земной коры в целом. Монография «Методы и объекты сейсмических исследований» в настоящее время выходит и на английском языке.

И. Оболенцева, доктор геолого-минералогических наук.

На снимке: Н. Пузырев и его соавторы — лауреаты Государственной премии СССР 1987 года. Фото В. Новикова

# Серьезное и курьезное

Из истории глубинных сейсмических исследований в Сибири.

Известно, что Николай Никитович Пузырев большое внимание уделял развитию глубинных сейсмических исследований в Сибири с использованием данных, полученных во время землетрясений, мощных промышленных взрывов в карьерах, взрывов в горных озерах и болотах.

Работа особенно активизировалась после международного рифтового симпозиума в Иркутске в 1974 г. Тогда оформилось стратегическое партнерство Института геологии и геофизики СО АН СССР и ПГО «Иркутскгеофизика». Благодаря научным контактам были реализованы беспрецедентные работы по изучению Байкальской рифтовой зоны методом глубинных сейсмических

исследований (ГСЗ). Были отработаны тысячи погонных километров сейсмических профилей в труднодоступных таежных и горных местностях по детальным системам наблюдений.

Николай Никитович лично приезжал в районы подобных работ, консультировал специалистов, тем самым подчеркивая не только чрезвычайную важность полевых экспериментальных исследований, но и необходимость контроля за процессом полевых работ со стороны научных руководителей.

Как вспоминает начальник Алтае-Саянской партии А. Дятлин, однажды они вместе с Н. Пузыревым возвращались из Москвы. Николай

Никитович расспрашивал его о развитии сети сейсмологических станций на Алтае, о людях, работающих там, об оборудовании, обработке данных... Казалось, он полностью все выяснил, но вдруг неожиданно спросил, посещает ли сейсмостанции главный геофизик. Дятлин ответил прямо, что нет, не посещает. «Гнать надо», — неожиданно резко сказал Николай Никитович.

Другой эпизод из истории глубинных сейсмических исследований касается краха создания первого банка данных по поперечным волнам. После первых работ ГСЗ на Байкале интерпретаторами эпизодически отмечалось на ряде длинных сейсмограмм появление «в хвостовой час-

ти» сильных низкочастотных волн. Показали ленты Н. Пузыреву. Он безошибочно установил их природу как поперечных отраженных волн от поверхности Мохоровичича (граница раздела между земной корой и мантией Земли — **ред.**), был очень взволнован, поскольку это были первые поперечные волны, зарегистрированные от «диких» взрывных источников в горных озерах в Байкальской рифтовой зоне. «Большому» и «малому» Викторам (аспиранту В. Селезеву и студенту В. Соловьеву) в лаборатории ГСЗ было поручено поработать с первичными записями и создать банк данных поперечных волн для последующего ввода в ЭВМ. В то время процесс оцифровки аналоговых лент был неким чудовищством, занимал громадное количество времени и требовал кропотливой подготовки первичного материала. Для этого из исходных аналоговых записей взрывов на осциллографе вырезались фрагменты с поперечными волнами

и склеивались в одну ленту.

Когда этот громадный рутинный процесс подготовки материала с нескольких профилей ГСЗ на Байкале был завершен, ленту передали в аппаратную группу для перезаписи. В первый же день в спешке один из молодых аппаратчиков перепутал ленту при подготовке на профиль и засунул в дроссель для размагничивания эту бесценную ленту.

Так полупл первый банк данных поперечных волн на Байкале. Однако процесс уже пошел, и скоро на всех профилях ГСЗ на Байкале, в Якутии, Непском своде, Присяные и в других местах, наряду с опорными продольными волнами, стали выделять и использовать при их интерпретации поперечные аналоги.

В. Соловьев, к.г.-м.н., заместитель начальника Алтае-Саянского филиала Геофизической службы СО РАН.



## НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ

# День сегодняшний, день грядущий...

Недавно на заседании Президиума СО РАН был заслушан вопрос о деятельности научно-образовательного центра при НГУ «Молекулярный дизайн и экологически безопасные технологии». Президиум Отделения высоко оценил проделанную центром работу по ряду направлений.



Корреспондент «НВС» Людмила ЮДИНА беседует с руководителем центра академиком Владимиром БОЛДЫРЕВЫМ.

— Владимир Вячеславович, центр действует уже пятый год. Давайте напомним читателям, какие цели были определены при его организации.

— Задачей центра было объединение усилий кафедр университета (желательно с разных факультетов) при решении крупной научной проблемы — межмолекулярные взаимодействия (Supramolecular Science), эта проблема относится к горячим точкам современной науки. НОЦ поставил цель не дублировать то, что делается в институтах Сибирского Отделения, а дополнять тематику.

— Но почему именно супрамолекулярные явления? В науке немало других привлекательных тем.

— Это направление, в одинаковой степени значимое и для химиков, и для биологов, и для физиков, может быть основой объединения специалистов разного профиля.

— Что же собой представляют столь замечательные супрамолекулярные явления?

— Это своего рода учет взаимовлияния молекул, сохраняющих в то же время индивидуальность. Своеобразная молекулярная социология, которая изучает поведение молекул в коллективе, построение ансамблей с особыми, отличными от самих молекул свойствами. И, что тоже важно, влияние среды на протекание химических реакций.

— Но ведь о существовании слабых межмолекулярных взаимодействий было известно давно?

— Однако, техника того времени не позволяла их исследовать в должной мере. Роль этих явлений, например, в биологии стала понятна лишь недавно. А интересы химиков сосредоточены были (как впрочем и сейчас) на внутримолекулярных процессах, и если продолжать сравнение супрамолекулярных явлений с социологией — на анатомии молекул.

— Но одно из главенствующих направлений центра — образовательная компонента?

— Предстояло вписать в учебный процесс НГУ, организовать новые курсы и практикумы, обучить студентов новым методам исследования. Курсы супрамолекулярной химии, например, читались по блочной системе: каждый раздел — специалистом в конкретной области. Преподавался молекулярный дизайн катализаторов, рентгеноструктурный анализ (включая практикум).

— Но, простите, одного желания, намерений создать центр недостаточно — нужен, как говорится, стартовый капитал!

— Средства были получены в виде гранта в один миллион долларов в первые три года, и пятьсот тысяч долларов в последующие два, с долевым участием Американской стороны (50 %). Министерства образования и Сибирского Отделения (по 25 %). То есть спонсорами центра стали Фонд Маккартура, министерство и СО РАН.

— И как же вы распорядились столь значительной суммой?

— Руководствуясь известным принципом, что лучше покупать продукты, нежели рыбу, почти все деньги трехлетнего цикла (76 %) потратили на оборудование. Конечно, трудно было не впасть в искушение пустить

большие деньги на финансовую поддержку сотрудников центра и студентов, поддержку молодых ученых в их стремлении поехать на конференцию. Но мы не пошли на это, и теперь имеем размещенное на площадях университета оборудование для рентгеноструктурного анализа, термического анализа, атомно-силовой спектроскопии, современные приборы для жидкостной хроматографии, измерения размеров пар, гонометр для центра синхротронного излучения.

Были разработаны принципы использования оборудования, как в центре коллективного пользования. Отличительная особенность НОЦ — он не только даёт возможность участникам проекта работать на оборудовании, но и обучает постановке задач, интерпретации полученных результатов. С этой целью были организованы практикумы по термическому, рентгеноструктурному анализу, хемометрике, атомно-силовой микроскопии, использованию синхротронного излучения в химии, рамановской спектроскопии и подготовлены лекционные курсы по супрамолекулярной химии, молекулярному дизайну катализаторов, химическим аспектам физиологических процессов, блок лекций по материалам 21 века и другие.

— Результаты начинают сказываться?

— Они оказались самыми различными, в соответствии с профилем и основными интересами участников, хотя база у всех одна — супрамолекулярные явления. Так, химики из Томографического центра, используя супрамолекулярные взаимодействия между молекулами — производными имидазола, получили новый вид ферромагнетиков. Физики разработали оригинальный способ получения наночастиц полупроводников сульфид кадмия, катализаторы — высокоактивных катализаторов с заданным диаметром пор, биохимики разработали новые диагностические системы для обнаружения инфекционных агентов. Ими же предложены многокомпонентные системы для направленного воздействия на генетические материалы.

Специалисты химии твердого тела, используя данные по сжатию молекулярных кристаллов под действием гидростатического давления, и при понижении температуры, получили интересные данные по межмолекулярным силам, действующим внутри кристаллов соединений, содержащих пептидную группировку и аминокислоты: ацетаминифене, глициллине, глицине и серине. Соединения являются лекарственными препаратами, и полученные данные могут быть использованы теми, кто занимается вопросами фармацевтической химии. Это с одной стороны. С другой, взаимодействие пептидных групп между собой и другими молекулами представляет прямой интерес для тех, кто изучает белковые молекулы и образование из них ансамблей в живых организмах. А это уже тесно смыкается с интересами специалистов НОЦ, которые занимаются компьютерным моделированием взаимодействия белковых молекул.

Специалисты по химической физике проводят исследования механизма переноса больших молекул через фосфолипидный слой, что важно как для понимания механизма переноса, который пока неясен, так и для тех, кто занимается трансдермальной терапией. Наши физики разработали методики, дающие возможность производить хорошо дозируемые импульсы давления, что весьма важно для понимания механизма механохимических процессов, управления самим процессом и возможности остановить где-то на промежуточной стадии по ходу его.

Интересные и важные результаты имеются у сотрудников центра, занимающихся новыми технологическими процессами. Разработаны процессы, позволяющие получать новые душистые вещества, сокра-

щать число стадий и применение растворителя при экстракции лекарственных веществ из природного сырья, повысить биологическую доступность лекарственных препаратов, не изменяя их состава.

Если на первых международных конференциях «Студент и научно-технический прогресс» мы были подсекцией в химической секции, то на последних смогли выделить в самостоятельную секцию.

В конкурсе «Молодые ученые — кандидаты наук» отличились 17 молодых ученых центра.

— Центр предоставляет услуги только новосибирцам?

— К нам приезжают работать и учиться молодые люди как из Сибирских городов — Томска, Красноярска, Барнаула, так и из других городов России — Петрозаводска, Апатитов, Уфы. Установлены международные связи с США, Францией, ФРГ, Швейцарией, Японией и Южно-Африканской республикой.

— Появились ли у центра свои формы работы?

— Чтобы осуществлять индивидуальную финансовую поддержку, мы объявляем конкурс по приему студентов и аспирантов только на год, и затем его повторяем. Это позволило при отборе учитывать не только и не столько различные характеристики и отзывы, сколько конкретную работу, выполненную в центре в течение года. В результате происходит естественный отбор и образование постоянного коллектива из тех, кто ежегодно побеждал в конкурсе.

Кроме того, по крайней мере, в течение первых двух лет, платя ежемесячно очень небольшую сумму денег молодым ученым, мы смогли выдавать в конце года вполне приличные премии тем из них, которые в своей работе добились наилучших

статей НГУ и СО РАН.

Но сегодня другие времена. И мы пытаемся найти варианты решения старых проблем применительно к изменившимся условиям, времени. И главный результат — создание структуры, позволяющей интегрировать усилия самых различных специалистов при решении задач, относящихся к горячим точкам современной науки. Такая структура, на мой взгляд, может быть пригодной и для решения других научных проблем.

— Удастся ли вам зарабатывать деньги, и через это решать свои проблемы?

— Я понимаю, что мы должны часть денег зарабатывать сами, пытаемся делать это и находим различные источники. Но все-таки оплата труда наших сотрудников минимальна: операторов на приборах, преподавателей, тех, кто выполняет техническую работу. Постоянно нужны средства на расходы по докомплектации, амортизационным и ремонтным работам, на расходные материалы. Очень бы хотелось в будущем рассчитывать на поддержку Сибирского Отделения.

**Говорят молодые ученые, стажировавшиеся в центре**

**Светлана Ивашевская, г. Петрозаводск:**

— В 2003 году я получила приглашение на стажировку в Научно-образовательный центр, в группу профессора Е. Болдыревой для выполнения цикла совместных исследований полиморфизма молекулярных и ионно-молекулярных кристаллов. Центр, обладающий уникальной приборной базой, является оптимальным местом, где можно проводить и развивать на мировом уровне такие работы. Здесь есть два современных дифрактометра: STOR STADI-4 и BRUKER GADDS 8 для раз-

НОЦ сотрудничает со многими зарубежными научными центрами: Центром ядерных исследований Гренобля, Страсбургским университетом (Франция) и Марбургским университетом (Германия), что придает ему статус научного центра мирового уровня, а ведущимся работам — особый размах.

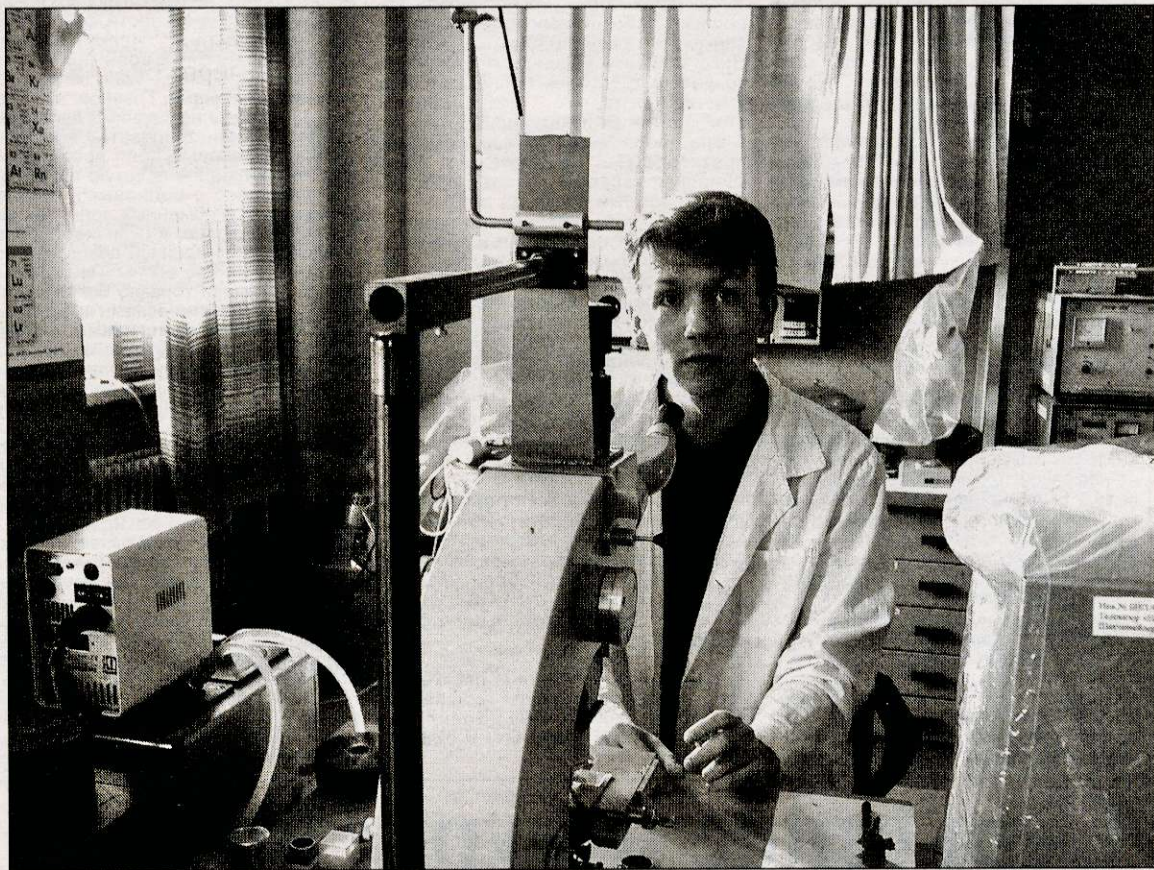
Отличительная черта НОЦ — внедрение современных компьютерных технологий. Считаю, что молодому ученому центр может дать очень много.

**Абдукадыр Исаев, г. Ташкент:**

— Осенью я проходил практику в НОЦ «Молекулярный дизайн и экологически безопасные технологии» при НГУ. В Новосибирске я уже второй раз — под руководством профессора О. Ломовского принимаю участие в совместной работе НОЦ и Института химии растительных веществ имени академика Юнусова (г. Ташкент).

Меня приятно удивил тот факт, что обучение студентов и аспирантов, в том числе и представителей зарубежных институтов, является одной из приоритетных задач образовательного центра. Деятельность НОЦ в области образования неразрывно связана с научно-исследовательской работой. Подобная ситуация, как я могу судить из своего опыта, создает благоприятные условия для обмена информацией и развития перспективных научных направлений.

Возможность использовать современные методы физико-химического анализа (термический анализ, хроматография, методы рентгенофазового и рентгеноструктурного анализа и др.) позволила нам существенно продвинуться в нескольких направлениях. А именно, в создании способов переработки хлорорганических веществ, в раз-



показателей.

— Можно считать, что НОЦ оправдывает свое существование?

— Он представляет из себя структуру, на которой, как на модели, можно опробовать и доводить до практического результата идею взаимодействия и слияния академической науки с вузовским образовательным комплексом.

— Но ведь идея не нова?

— Разумеется, и мы не считаем себя здесь первооткрывателями. Создатели Московского физтеха, наши отцы-создатели Сибирского отделения АН и, прежде всего, М.А. Лаврентьев, хорошо понимали необходимость такой связи, и успешно реализовывали идею. Яркий пример тому — взаимодей-

нообразных дифракционных исследований. Для проведения термодинамических исследований также имеются все условия и современное уникальное оборудование — термоаналитический комплекс фирмы NETZSCH (термомеханический анализатор TMA2026, дифференциальный сканирующий калориметр ДСК-204, термовесы ТГ-207).

Структурные и термодинамические исследования успешно дополняются микроскопическими наблюдениями. Центр оснащен микроскопами (микроскоп стереоскопический МБС-10, микроскоп поляризационный ПОЛАМ Л-213М) с фотонасадками, имеется цифровой фотоаппарат, пригодный для работы с этими микроскопами.

витии методов получения высокоактивных форм лекарственных веществ, а также совершенствовании методов переработки растительного сырья.

Стоит отметить, что высокая эффективность подобных стажировок, безусловно, определяется большим опытом сотрудников НОЦ и возможностью беспрепятственного доступа к различным источникам информации — базам данных, научнотехнической литературе и методическим пособиям.

А еще отличительная черта центра — здесь стажеров встречают радушно, все очень внимательно к ним и оказывают всяческую помощь.



# Всё решает команда

29 октября в Новосибирском государственном университете в Мальцевской аудитории состоялась презентация «Фонда поддержки ММФ НГУ», которую проводил деканат мехмата НГУ. Декан ММФ чл.-корр. РАН С. Гончаров представил всех членов деканата и передал слово представителям исполнительного комитета Фонда.

За три года существования Фонда учреждено 65 стипендий (на сумму 347 тыс. руб.), присуждено 3 премии (по 5 тыс. руб.) и оказана матпомощь (на сумму 6 тыс. руб.). От имени выпускников Фонд поздравил в 2003—2004 гг. 8 преподавателей, отметивших 70-, 75- и 85-летие юбилей, с вручением денежных премий и сувениров. Фонд принял активное участие в проведении международного конгресса «Математика в 21 веке. Роль ММФ НГУ в науке, образовании и бизнесе». Проведен конкурс «Королева мехмата-2004» и организовано несколько встреч стипендиатов Фонда с деканатом и членами «Клуба друзей матфака», в который входят как члены Фонда, так и преподаватели и выпускники факультета разных лет, участвующие в различных программах Фонда.

Участникам презентации была представлена компьютерная демонстрация проведенных мероприятий, небольшого фильма о поздравлении преподавателей, а также информация о составе Фонда и его основных программах.

В презентации приняли участие члены Фонда, его сотрудники, а также члены «Клуба друзей матфака». Председатель фонда академик Ю. Ершов в своем выступлении особо подчеркнул, что главная цель Фонда — помочь родному факультету теми возможностями, которыми располагают выпускники университета — как интеллектуальными, так материальными и организационными. Ю. Ершов отметил, что студенты должны знать активных друзей факультета, вручил благодарственное письмо Ю. Тену за содействие в проведении конкурса «Королева мехмата-2004».

Далее Юрий Леонидович объявил о присуждении новой стипендии — имени академика А.И. Мальцева — и вручил свидетельства первым студентам-стипендиатам: Мамонтову Андрею (научный руководитель д.ф.м.н. В. Мазуров) и Павловскому Евгению (научный руководитель чл.-к. РАН С. Гончаров). Стипендия имени академика Мальцева

учреждена «Сибирским фондом алгебры и логики» совместно с «Фондом поддержки ММФ НГУ» в честь выдающегося математика, основателя Сибирской школы алгебры и логики академика, основателя кафедры алгебры и логики в НГУ, академика Анатолия Ивановича Мальцева для студентов, специализирующихся в области алгебры (одна стипендия) и в области логики (одна стипендия).

Затем были вручены свидетельства о присуждении стипендии им. Н.Н. Яненко студентам: Лысаковой Марине (научный руководитель д.ф.м.н. М. Федорук) и Буловятову Александру (научный руководитель к.ф.м.н. В. Чеварда). Стипендия имени академика Яненко учреждена ООО «АЛЕКТА» (генеральный директор А. Жижин) и «Фондом поддержки ММФ НГУ» в честь выдающегося математика и механика, академика Николая Николаевича Яненко, профессора и основателя кафедры «Вычислительные методы механики сплошной среды» (с 1999 г. — кафедра «Математического моделирования») для студентов, специализирующихся в области вычислительной математики, математического моделирования, информационно-вычислительных технологий и смежных разделов. Присуждается каждые полгода, вручается второй раз.

Заместители декана С. Ухинов, А. Болыбот и П. Филатов вручили стипендии «Лучшим из лучших» студентам старших курсов. Стипендия учреждена одним из выпускников ММФ НГУ (пожелавшим остаться неизвестным), назначается по представлению деканата и вручается студентам старших курсов, которые сочетают отличную учебу с активной научной и общественной работой и не имеют на данный момент других именных стипендий. Стипендию получили Исаев Вадим, Горкунов Евгений, Тихов Андрей, Воронин Антон, Селиванова Светлана, Муранов Александр, Прокопьева Людмила, Западинская Александра, Козырев Антон, Склар Ольга, Липатов Антон, Рыков Иван, Салмина Олеся, Ошевская Елена, Павловский Евгений, Пузы-

нина Светлана, Саженкова Елена.

Член «Клуба друзей матфака» Ю. Тен вручил свидетельства победителям конкурса «Королева мехмата-2004» и премии финалистам, занявшим 3 и 4 места. В своем кратком выступлении Юрий Александрович рассказал, что идея проведения такого конкурса родилась на одном из заседаний «Клуба друзей матфака». Он особо отметил командное проведение конкурса, когда претендентки сумели организовать команды для финального выступления. — «Сейчас все решает команда. Одиночки не выплывут и не продвигутся», — подчеркнул Тен.

Грамотами и подарками были награждены также победители первого тура XXII Новосибирской областной студенческой математической олимпиады: Попов Павел, Кожевников Артем, Авдюшенко Александр, Дятлов Семен, Жечев Василий. Через неделю на XXII областной студенческой олимпиаде по математике (среди вузов с профилирующей математикой) ребята из НГУ заняли первое командное место: Авдюшенко Александр, Волошин Алексей, Кожевников Артем, Макаров Михаил (I место в личном зачете) и Жечев Василий (II место в личном зачете).

В конце церемонии зам. директора Фонда Е. Сазонова вручила сладкие призы организаторам конкурса «Королева мехмата-2004», организаторам спортивного праздника факультета в октябре и редколлегии газеты «Оракул». К данной презентации был приурочен выход первого номера стенной факультетской газеты «Оракул», в которой была представлена информация о жизни факультета, Фонда и Клуба друзей ММФ. Газета получилась красочной и достаточно длинной, заняв все место перед Мальцевской аудиторией. Возрождение «Оракула» — это тоже инициатива Фонда, в задачи которого входит сохранение и приумножение традиций математического факультета НГУ.

Соб. инф.



На снимках: — председатель Фонда поддержки ММФ НГУ ак. Ю. Ершов, декан матфака НГУ чл.-к. РАН С. Гончаров и Ю. Тен; — свидетельство «Лучший из лучших» получает стипендиат Андрей Тихов; — сладкий приз для редколлегии «Оракула».

## Реальный шаг к эффективному сотрудничеству

Транссибирская магистраль, возведенная на рубеже XIX и XX веков, придала мощный экономический импульс не только восточным регионам России, но и всей стране. Удалось пробить «быструю транспортную линию» через бескрайние сибирские просторы к Тихому океану, к залежам богатейших полезных ископаемых. Одновременно была решена важнейшая политическая задача, заключавшаяся в сохранении целостности государства.

Через столетие история повторяется. На первый план вновь выходят актуальные транспортные проблемы, решение которых будет гарантировать экономическое, а значит и политическое благополучие России в ближайшей и отдаленной перспективе. В частности, речь идет о создании надежного трансконтинентального коридора на направлении «Восток-Запад» с развитой инфраструктурой поддержки: из Японии, Китая, Кореи и Монголии — в страны Западной Европы. Столь глобальный проект, безусловно, потребует серьезных финансовых вливаний, поэтому привлечение к нему внимания инвесторов, особенно для вложений в Зауралье — одна из важнейших задач транспортного комплекса.

Именно эту цель преследовала II городская научно-практическая конференция, состоявшаяся 21 октября в Сибирском государственном университете путей сообщения. Договоренность о проведении таких конференций была достигнута между Советом ректоров вузов и мэрией Новосибирска после серии презентаций, проходивших в институтах СО РАН в течение 2002-2003 годов. Первой стала июньская городская общегородская научно-практическая конференция. Тема второй — «Проблемы и перспективы развития транспортной инфраструктуры региона». СГУПС не случайно был выбран местом проведения этого форума. Как сказал заместитель мэра города Новосибирска — директор департамента промышленности, науки и технологий А. Нестеров «университет путей сообщения — ведущий в сибирском регионе вуз, в котором накоплен могучий научный потенциал, востребованный не только в нашей стране, но и за рубежом».

Участие в работе конференции приняли представители администрации Новосибирской области, мэрии Новосибирска, аспиранты и студенты вузов города, Конструкторско-технологического института научного приборостроения СО РАН, компании «Экспресс-пригород». Руководителями транспортных и промышленных предприятий, потенциальными инвесторами были представлены наиболее перспективные разработки вузовской науки для транспортной отрасли, обладающие высокой степенью инвестиционной привлекательности. В первую очередь речь шла о Новосибирске, являющемся крупнейшим региональным центром, перспективы которого связываются с мультимодальным транспортным узлом.

Особый интерес вызвал доклад ректора СГУПС К. Комарова «Состояние и перспективы развития транспортной инфраструктуры Новосибирска и Новосибирской области»,

обозначивший глобальность решаемых проблем, в первую очередь связанных с железной дорогой. Константин Леонидович рассказал о большом научно-техническом потенциале, накопленном вузами Сибири, который пока недостаточно эффективно используется в практической плоскости. Главная задача руководителей всех уровней — создать оптимальные условия для выпуска качественной продукции, «включить зеленый свет» для внедрения передовых технологий.

Участниками форума оживленно обсуждался вопрос о необходимости обеспечения инкубирования малых предприятий. Положительным примером может служить бизнес-инкубатор на базе Томского политехнического института, где студенты под руководством опытных преподавателей учатся продвигать свои идеи. В перспективе подобную подготовку молодых специалистов разных профилей (менеджер, экономист, маркетолог и т.д.) намерено организовать и в Новосибирске. С точки зрения представителей администрации Новосибирской области, близок к созданию таких бизнес-инкубаторов СГУПС — из-за реального, а не мнимого финансового потенциала, обеспеченного научными разработками. По словам заместителя вице-губернатора Б. Ивлева, «необходимы специалисты нового поколения, которые бы досконально знали важнейшие элементы рыночной экономики, а главное, могли продвигать свои разработки...»

На конференции были проведены круглые столы: «Логистика и информатика», «Социально-экономические проблемы транспорта», «Надежность и безопасность технических средств», «Управление и мониторинг на транспорте». На одном из них заведующий кафедрой инженерной геодезии СГУПС Г. Тригубович отметил, что вопрос транспортной безопасности в целом по стране и в Новосибирске, в частности, стоит очень остро. Актуальной проблемой является защита от терактов мостов, как наиболее уязвимых объектов. Ученые СГУПС активно занимаются разработкой системы непрерывного их мониторинга с помощью томографической системы.

Эта система многофункциональна: весь сканируемый автомобильный поток раскладывается по группам транспортных средств. Она позволяет получать «образ движущегося объекта», перескакивающего датчик. Определять не только марку транспортного средства, но и даже узнать наличие у него «запаски», техническое состояние... В перспективе системе можно дорабатывать и на предмет определения провозимых грузов. Однако уже се-

годня она имеет высокую разрешающую способность, может находить самое широкое применение, в том числе использоваться службами безопасности.

В настоящее время готовится новая редакция национальной Программы развития автомобильных дорог, и очень важно ухватить все ее аспекты, а особенно — логистические. Идея мультимодального транспортного узла, разработанная в свое время ректором СГУПС К. Комаровым, на самом деле концептуально работает уже сейчас, хотя с ее появлением было много споров в самых разных инстанциях. Согласно этой оригинальной разработке, вся транспортная инфраструктура, ее элементы должны быть органично увязаны. В этом и заключается основная задача логистики — довести груз из пункта А в пункт Б с наименьшими затратами и за минимальное время. Подробно эта тема обсуждалась на круглом столе «Логистика и информатика», который проводил старший научный сотрудник СГУПС В. Воробьев.

Необходимо отметить, что руководство области и города с пониманием относятся к транспортно-логистическому комплексу, признают их эффективность и необходимость. Именно поэтому в программе развития Новосибирска предусмотрен пункт по созданию транспортно-логистического комплекса, а для

реализации этого направления создана рабочая группа при мэрии под руководством К. Комарова. Основные ее моменты взяты за основу не только рабочей группой, но и городским Департаментом экономики — для решения вопросов финансирования. Стратегия развития области была представлена в докладе профессора СГУПС В. Ткаченко «Формирование опорной транспортной сети и сети транспортно-логистических центров как двуединая задача развития транспортного комплекса региона».

Участники конференции выразили согласие с необходимостью развития транспортно-логистических центров, привлечения для этого заинтересованных организаций. Поддержали необходимость создания на базе СГУПС технологического транспортного парка, студенческого бизнес-инкубатора.

Конференция явилась связующим мостом между наукой, разработчиками технологий и предприятиями-заказчиками. Все желающие были ознакомлены с новыми научными разработками для транспортной отрасли, представленными в выставочном зале СГУПС. Эти новинки могут послужить надежной основой плодотворного сотрудничества вузов и промышленных предприятий Новосибирска и Новосибирской области. Состоявшийся форум — реальный шаг в этом направлении.

С. Павлова.

## Курс — на экспорт образовательных услуг

В Новосибирске состоялся III Международный симпозиум на тему «Глобализация и роль вузов в развитии международного сотрудничества». В качестве организаторов этого солидного форума выступили Сибирский государственный университет путей сообщения (СГУПС) и японский университет Хоккай-Гакуэн (г. Саппоро).

В симпозиуме приняли участие руководители вузов и делегации из-за рубежа, а также Сибирского и Дальневосточного регионов России.

С приветственным словом перед участниками выступили ректор СГУПС К. Комаров и ректор университета Хоккай-Гакуэн Н. Кумамото. С большим вниманием были заслушаны их доклады.

В процессе работы симпозиума обсуждались три группы проблем: глобализация и реформирование системы образования, инновационная научно-образовательная деятельность как фактор развития международных связей, инфраструктура развития международных связей в научно-образовательной среде. Заинтересованность и плодотворную дискуссию вызвали выступления всех участников форума.

По итогам симпозиума выработаны решения, направленные на увеличение эффективности использования научно-образовательного потенциала вузов-участников международного сотрудничества, прежде всего, в сфере международных образовательных услуг. Для их реализации будет разработана стратегическая программа развития экспорта образовательных услуг на период до 2010 года, а также «международный научно-исследовательский проект, результаты которого будут представлены на очередном симпозиуме. В резюме была выражена признательность участникам за высокий уровень организации и проведения данного форума.

Соб. инф



## ПРЕЗЕНТАЦИЯ ВЫСТАВКИ

# Восприятие жизни на Земле как единого целого

В рамках научно-исследовательского проекта «Музееведческие аспекты истории СО РАН: традиции и новации» к 50-летию Сибирского отделения РАН прошла презентация выставок трех институтов — ИЦиГ, ИСЭЖ и ЦСБС. В экспозициях представлены: история и современное развитие институтов, персональные комплексы их директоров и ведущих ученых, основные направления и тематика исследований, междисциплинарные и интеграционные проекты, некоторые значимые теоретические и прикладные разработки, международные связи, книги, монографии, экспонаты зоологического музея, в том числе и видов, занесенных в Красные книги.

На открытии выставки выступили все три директора названных институтов.

**Владимир Константинович Шумный, академик, директор Института цитологии и генетики, председатель научного совета по наукам о жизни, в частности, сказал:**

— Мы продолжаем серию презентаций институтов СО РАН — это некая прелюдия к большому юбилею: 50-летию Сибирского отделения.

На выставке представлены три из пяти институтов, составляющих ядро ННЦ по наукам о жизни, как бы символизирующие три вида ресурсов Сибири — генетические, зоологические и ботанические (нет только почвенных).

ИЦиГ — один из самых крупных институтов Сибирского отделения (450 научных сотрудников и столько же обслуживающего персонала). Первым директором института был Н. Дубинин, но проработал он недолго, через полтора года по личному указу Н. Хрущева был уволен за антиленинские взгляды.

С 1959 по 1985 г., 26 лет, директором был Дмитрий Константинович Беляев, на плечи которого легла вся тяжесть как организации, так и возрождения генетики.

Институт пережил много бурь, неприятностей, не раз был под угрозой закрытия, перепрофилирования, но благодаря усилиям директора, мощной поддержке московских генетиков и физиков ему удалось выстоять.

Сегодня институт работает по трем основным направлениям: физико-химическая или молекулярная биология, молекулярная генетика; популяционная генетика и эволюционная генетика. Мы являемся связующим звеном между физико-химическими аспектами жизни, продвигаем этот ряд по эволюционным проблемам и затем передаем эстафету нашим коллегам в ИСЭЖ и ЦСБС, которые занимаются биоресурсами — растительным и животным миром.

В экспозиции института фрагментарно представлены только некоторые работы. В институте разрабатываются генетические диагностикумы по целому ряду заболеваний, ведется поиск генов — кандидатов на причастность к тем или иным полифакторным заболеваниям, относящимся к основным социально значимым заболеваниям — сердечно-сосудистым и онкологическим. Один такой ген, имеющий высокую корреляцию с сердечно-сосудистыми заболеваниями, в частности, с инфарктами миокарда, был найден в результате совместной работы нашего научного сотрудника А. Ромашенко с коллегами из Медакадемии. Теперь можно выделить ту часть популяции человечества, которая имеет этот ген, а значит высокую степень риска заболе-

вания и, может быть, предотвратить его.

Другая работа, представленная здесь, посвящена стволовым клеткам. Это популяция человеческих клеток в культуре in vitro, так называемые эмбриональные стволовые клетки, которые дифференцируются в целый ряд клеток ткани, в т.ч. и в клетки сердечной мышцы — на экране компьютера видно, что клетки пульсируют, как сердце.

Ряд работ, представленных в экспозиции, посвящены популяционной генетике. Начинали это направление Д. Беляев и В. Евсиков. В результате мутации были получены семь новых окрасов норки, в том числе мозаичная.

С первых дней работы института Д. Беляев поставил классический опыт по поведенческим реакциям у животных, у которых есть несколько типов поведения — агрессивное, трусливое, спокойное по отношению к человеку. (Желающие могли посмотреть фильм, демонстрирующий поведение лисиц.) Отбор сопровождался огромными выбросами изменчивости. Сегодня создана доместикационная модель нескольких типов. Эта модель привлекает пристальное внимание исследователей, в первую очередь зарубежных. Сотрудничество в этой области осуществляется с американскими и немецкими учеными. Недавно Уотсона, нобелевского лауреата, открывшего двойную спираль ДНК, спросили, чем бы он хотел заняться, если бы ему пришлось все начинать сначала. Он, не задумываясь, ответил — генетикой поведения...

**Директор Института систематики и экологии животных член-корреспондент РАН Владимир Иванович Евсиков, зам. председателя научного Совета по музеям, представил старейший в Сибирском отделении институт, который был организован в 1944 году (тогда он назывался Медико-биологическим).** Основное научное направление ИСЭЖ — структурно-функциональная организация популяций и сообществ животных как основа их устойчивого существования и развития. Это направление реализуется в восьми лабораториях: зоомузей; экологическое мониторинга; экологии насекомых; популяционной экологии и генетики животных; экологических основ охраны генофонда млекопитающих; экологического прогнозирования; паразитологии и ихтиологии; патологии насекомых.

— Любая наука начинается с элементарного любопытства, присутствующего живому существу, с этого же началась в свое время и систематика животных — с желания познать окружающую нас красоту.

Красота, которая нас окружает с детства в виде растений, животных, это, во-первых, наше богатство, наше достояние. От родителей и своего окружения мы перенимаем

навыки восприятия и реагирования на окружающий мир — и эта преемственность — важная биологическая сущность живого существа, в том числе и человека. И смотрите, до чего довело нас любопытство — генетики знают как и что происходит с живым существом на молекулярно-генетическом уровне, а зоологи и ботаники воспринимают это либо как исчезновение видов, либо появление новых. Пишутся Красные книги, призывающие беречь это достояние, создаются музеи.

Зоологический музей ИСЭЖ — крупнейший в России. В нем порядка 13 млн экспонатов по 25000 видам животных. Наше поколение, думающее о том, как сохранить самое ценное из окружающего мира, бьется за то, чтобы зоологический музей сохранялся и развивался как базовая научно-просветительская структура. Надеемся, что руководство Отделения поддержит нас в этом.

В институте создан банк данных по численности животных, содержащий более 20 млн показателей по полтора тысячам позвоночных и беспозвоночных животных; он постоянно пополняется за счет экспедиций по всей громадной территории Сибири.

В результате этих работ удалось оценить стоимостную и функциональную ценность зоологических ресурсов. Она ошеломляющая, например, выяснилось, что стоимость обитателей муравейника намного превышает стоимость золота того же самого веса. Выходит, что функциональный вклад работы даже маленьких насекомых в биосферу — бесценный.

Наш институт был создан в 40-е годы — даже в условиях войны государство понимало необходимость оценки состояния биологических ресурсов, бережного и рачительного к ним отношения.

Проблемами функционирования систем надорганизменного уровня занимаются в нашем институте популяционные экологи. Для своих исследований они привлекают генетические, физиологические и биохимические методы.

Информация в зоологических системах сохраняется на всех уровнях их функционирования, накапливается и реализуется в соответствии со средой. Среда всегда непредсказуема. По сути дела, если встать на «точку зрения» живых существ, то они, опираясь на весь предшествующий опыт поколений, «инстинктивно» знают, как надо реагировать в определенной ситуации.

Человек, создавая ситуацию неопределенности, ставит себя под удар. Познавая законы функционирования живых систем, можно, наконец, и нам открыть глаза на нашу сущность, а также на то, куда мы идем и чего как биологический вид стоим. Мы совершаем ошибку за ошибкой: помните, как мы пытались



бороться с иксодовым клещом как переносчиком энцефалита, осыпая дустом все вокруг Академгородка. Оказалось, что клеща невозможно уничтожить, потому что он часть сложнейшей биологической системы. Надо искать другие пути — у нас собрана богатейшая информация за 25 лет анализа динамики и причин природно-очаговых заболеваний на примере клещевого энцефалита.

В лаборатории института изучаются тонкие молекулярно-генетические, физиологические, этологические (поведенческие) механизмы взаимодействия в системе паразит-хозяин. При этом биологи не ставят задачу уничтожить вид, у них другой подход — научиться регулировать численность в приемлемых для человека и биосферы пределах.

В экспозиции института отражена и его богатейшая история: есть информация о наших предшественниках — это все были светлые люди. Они жили той наукой, которая была в их душах, в их сердцах, они не искали себя в науке, их привела в нее мечта детства. Это были умнейшие и преданнейшие науке люди, и нам надо сохранять традиции, заложенные ими.

...Ну а красота всегда непознаваема до конца, она — следствие сохранения жизни и разнообразия магии во времени. Вот Владимир Константинович Шумный рассказал о замечательных достижениях генетиков, так может все дело в генетике? Есть ДНК, она редуцируется, модифицируется, информация сохраняется, — все запрограммировано. Но работа генов вне живых систем, вне организма — это не жизнь, это — бездушная технология.

БиБиСи снимает прекрасные фильмы о поведении животных, один из них об обыкновенной океанической рыбе — макрели. О том, как макрель собирается в громадные стаи, спасаясь от хищников, и стая ведет себя как суперорганизм за счет биохимических и биофизических контактов, которые устанавливаются между особями. И все эти законы обмена информацией в мире живого еще долго предстоит разгадывать биологам.

Вот это восприятие жизни как единого целого — ценное качество

всех биологов, не исключая, конечно же, генетиков. Я понимаю мощь этой науки, и все-таки ее возможности в познании красоты ограничены. Что такое красота, что такое гармония — биология на это пока ответа не дает.

**Вячеслав Петрович Седельников, доктор биологических наук, директор ЦСБС:**

— Через год Центральному Сибирскому ботаническому саду исполняется 60 лет. Это крупнейшее в Азиатской части России ботаническое учреждение.

Обычно ЦСБС воспринимается как организация, готовая поставить населению саженцы, семена, пока-

зать интересные экспозиции, но на самом деле — это крупный биологический институт, который занимается комплексным изучением всего растительного покрова Сибири на видовом и экосистемном уровнях.

В этом ботаническом институте работают 350 человек — 125 научных сотрудников, 24 доктора наук, один академик, более 70 кандидатов наук — научный потенциал очень большой, в этом залог успешного развития нашего института.

Одним из основных научных направлений ЦСБС является исследование естественного растительного покрова, так необходимого для сохранения биоразнообразия как отдельных видов, так и растительных сообществ. Систематиками проделана большая работа — завершена подготовка и издание 14-томной «Флоры Сибири», идейными вдохновителями которой являются доктора биологических наук Л. Малышев и И. Красноборов. В этом году вышла монография И. Коропачинского «Древесные растения Азиатской России». И она пользуется огромным спросом среди научных учреждений России, СНГ, ближнего зарубежья.

Большое внимание уделяется ботаниками охране как отдельных видов растений, так и сообществ — подготовлен и издан целый ряд «Красных книг» различных регионов, издана первая в России «Зеленая книга», посвященная охране растительных сообществ Сибири. По данному направлению работают лаборатории систематики, гербария, низших растений, экологии и геоботаники, популяционных исследований.

Второе крупное направление — собственно ботанический сад. Его развивает ряд интродукционных лабораторий: дендрологии, кормовых, пищевых, лекарственных, декоративных растений. Эти лаборатории привлекают растения на службу человека, получая на основе дикорастущих видов новые, перспективные для Сибири сорта.

Лаборатории фитохимии и биотехнологии занимаются исследованием растений на молекулярном и биохимическом уровнях.

Кроме того, все лаборатории ведут большую просветительскую работу, стараясь донести до всех наших посетителей (а на экскурсиях у нас бывают тысячи взрослых и детей), информацию о значимости растительного мира, о том, что человек живет только благодаря растениям, только они могут усваивать солнечную энергию и превращать в вид энергии, которую усваивает человек и животный мир: 98% атмосферного кислорода — продукт деятельности растительного мира.

ЦСБС располагает одним из крупнейших в России гербарных фондов — около 800 тысяч и оригинальным коллекционным фондом низших растений — около 150 тысяч.

В ЦСБС находятся и крупнейшие коллекции живых растений открытого и закрытого грунта. В открытом грунте произрастает более 9 тысяч растений из различных регионов Сибири и Дальнего Востока (раньше было больше, в последнее время много украдено) и в закрытом грунте — более 4 тыс. видов тропических растений. Сейчас ставится вопрос о придании коллекции ЦСБС статуса национального достояния.

Подготовила В. Садыкова, «НВС». Фото В. Новикова

## Опровержение

Информация, изложенная в «Письме в редакцию» (№45, стр. 8), не соответствует действительности. Пояснение по данному поводу будет опубликовано в одном из ближайших номеров газеты.



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

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

Адрес редакции: Россия, 630090, Новосибирск, Морской проспект, 2.  
Телефоны: 30-81-58, 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 «Советская Сибирь», г. Новосибирск, ул. Н. Данченко, 104.  
Подписано к печати 18.11.2004 г.  
Объем 2 п. л. Тираж 2600. Заказ № 105151.  
Редакция рукописи не рецензирует и не возвращает.

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