



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Январь 2005 года • 44-й год издания • № 3 - 4 (2489 - 2490) • <http://www-sbras.nsc.ru/HBC/> • Цена 3 руб.

НОВОСТИ

Награды Родины
Указом Президента РФ от 17 января заведующий кафедрой НГУ ак. В. Монахов награжден медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени — за достигнутые трудовые успехи и многолетнюю плодотворную работу; заведующему кафедрой Новосибирской государственной медицинской академии В. Атаманову присвоено почетное звание «Заслуженный врач Российской Федерации».

Указом Президента РФ от 26 января 2005 года присуждены премии Президента РФ в области образования за 2003 год. Отмечено 15 работ. Сибиряки стали лауреатами по четырем работам. Премии Президента Российской Федерации в области образования получают:

— профессор В. Евстигнеев, ректор Алтайского государственного технического университета имени И.И. Ползунова (с соавторами) — за научно-практическую работу для образовательных учреждений высшего профессионального образования «Разработка концепции и создание организационной структуры, учебно-методического и программного обеспечения инновационной системы подготовки высококвалифицированных кадров в области информационных технологий».

— академик В. Бузник, главный научный сотрудник Института катализа имени Г.К. Борескова Сибирского отделения Российской академии наук (с соавторами) — за создание цикла трудов для образовательных учреждений высшего профессионального образования «Научно-методические основы обучения в области малого наукоемкого предпринимательства, ресурсосберегающих экологически безопасных технологических систем, промышленной логистики и эколого-экономического анализа химических и металлургических предприятий в условиях перехода России к устойчивому развитию».

Премия присуждена также: сотрудникам коллектива профессионального лицея № 19 г. Новокузнецка, сотрудникам АО «Западно-Сибирский металлургический комбинат» — за создание научно-практической разработки для образовательных учреждений начального профессионального образования «Создание модели социального партнерства профессионального лицея по подготовке квалифицированных рабочих для металлургии»; — З. Бородаевской (г. Новосибирск), приемному родителю (с соавторами) — за создание научно-практической разработки «Внедрение инновационной социальной технологии «Семейный детский дом» («Детский дом семейного типа»).

Вакансии

Институт минералогии и петрографии СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности научного сотрудника по специальности 25.00.25 «минералогия кристаллография» в лабораторию процессов формирования алмазных месторождений. Срок конкурса — один месяц со дня публикации. Документы направлять по адресу: 630090, Новосибирск, пр. ак. Коптюга, 3. Справки по телефону: 33-37-32 (отдел кадров).

Подписка на «НВС»-2005

Продолжается подписка на периодические издания с получением их с марта 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 4 месяца — 48 руб.

ИЯФ отчитался за пятилетку

В декабре 2004 г. проведена проверка научной, научно-организационной и финансово-хозяйственной деятельности Института ядерной физики СО РАН. Президиум СО РАН на своем заседании 26 января заслушал и обсудил доклад директора ИЯФ ак. А. Скринского о научных результатах за последние 5 лет и перспективах развития института, а также сообщение заместителя председателя комиссии по проверке института ак. С. Коровина о результатах проверки.

Фундаментальные исследования в институте проводятся по нескольким направлениям: физика высокотемпературной термоядерной плазмы; физика элементарных частиц и фундаментальных взаимодействий; фундаментальные проблемы физики атомного ядра; физика и техника ускорителей заряженных частиц; создание интенсивных источников синхротронного излучения и других ускорителей для исследований в различных областях науки, в технологиях, охране окружающей среды и медицине.

В рамках последнего кроме фундаментальных исследований институт производит мощные электрон-

ных результатов и выработке перспективных планов научных исследований по всему комплексу работ. ИЯФ традиционно занимает лидирующие позиции в мире в исследованиях по физике высоких энергий, в области физики плазмы.

Исследования по основным научным направлениям деятельности института обеспечены квалифицированными кадрами. В научных подразделениях работают 1400 человек, в производственных — 1350. Средний возраст научных сотрудников составляет 47 лет.

Шесть ведущих ученых института — членов РАН — возглавляют научные школы, имеющие государственную поддержку. Высокий авторитет ученых института подтверждается избранием за отчетный период его сотрудников членами иностранных научных обществ и постоянно действующих конференций.

Большое внимание уделяется подготовке молодых научных кадров. За проверяемый период 19 молодых ученых удостоены молодежных научных премий и медалей, отмечены четырьмя грантами Президента РФ для молодых ученых, одиннадцатью медалями РАН, двумя грантами победителя конкурса «Лучшие ученые РАН: молодые кандидаты и доктора наук», двумя премиями СО РАН им. Г.И. Будкера.

Кроме тесного взаимодействия с НГУ и НГТУ (на шести кафедрах, базирующихся в ИЯФ, обучаются и проходят практику более 200 студентов старших курсов), в аспирантуру за последние 5 лет было принято 92 человека, закончили аспирантуру 65 человек; из них 61 принят в ИЯФ на работу. Сегодня в институте 60 аспирантов.

Для поддержки молодых научных сотрудников и удержания их в институте, помимо интересной и перспективной работы институт оказывает молодежи значительную материальную поддержку, выделяет средства для поездок на российские и зарубежные конференции, а также для решения жилищного вопроса.

За истекшие пять лет институт участвовал совместно с Президиумом СО РАН и НГУ в финансировании строительства общежития и по-

лучил 6 квартир, в которых живут три семьи и 10 одиноких молодых сотрудников. Институт способствовал еще двадцати молодым сотрудникам в получении льготных кредитов на покупку жилья. Отдельные лаборатории оказывают целевую финансовую помощь своим сотрудникам, снимающим жилье.

Продолжается работа по дальнейшей концентрации средств на главных направлениях научных исследований. Ликвидированы некоторые подразделения института (три лаборатории), объединены в единое подразделение научно-конструкторский отдел, в связи с возросшим объемом научно-исследовательских работ ряд секторов преобразованы в лаборатории.

Результаты научной и прикладной деятельности за последние пять лет отражены в более чем трех тысячах публикаций в рецензируемых российских и зарубежных изданиях. Разработки института награждены 6 золотыми медалями и 7 дипломами различных выставок и ярмарок.

Комиссия высоко оценила роль института в интеграции научных исследований СО РАН. Десятки научных групп из разных институтов ведут исследования с использованием уникальных источников синхротронного излучения на накопителях ВЭПП-3 и ВЭПП-4. Институт заметно продвинулся в создании совместно с ИХК СО РАН Центра фотохимических исследований на основе лазера на свободных электронах.

Институт продолжает развивать дорогостоящую экспериментальную базу для поддержания мирового уровня исследований. Значительную роль в этом играют сохраненное в сложных условиях мощное экспериментальное производство и средства, зарабатываемые поставками в Россию и за рубеж высокотехнологичного научного оборудования. В проверяемый период эти средства составляли более половины бюджета института.

Комиссия отметила продуктивную работу руководства и профсоюзного комитета ИЯФ в социальной сфере: медицинское обслуживание и санаторно-курортное лечение, помощь в улучшении жилищных условий, помощь при дорогостоящем лечении, централизованная доставка на работу из отдаленных районов, диетический отдел в столовой, собственная база отдыха.

Президиум согласился с оценкой комиссии и признал деятельность



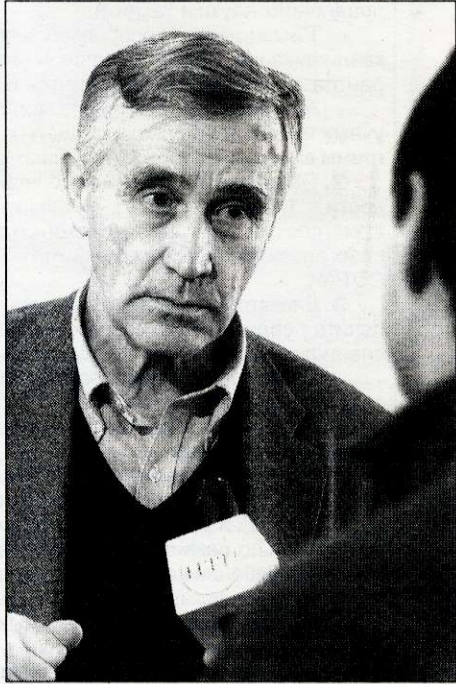
института ядерной физики за отчетный период положительной, отмечая высокий уровень теоретических, экспериментальных и прикладных исследований и конструкторско-технологических разработок. Отмечено, что проводимые в институте исследования обеспечены квалифицированными кадрами и современной научной материально-технической базой. Отмечена важная роль института в интеграции междисциплинарных научных исследований среди институтов Сибирского отделения. Ученому совету и руководству института рекомендовано подготовить предложения по формированию программ фундаментальных исследований РАН, в которых институт может выступить в роли интегрирующего лидера, в частности, программы по исследованию терагерцового излучения. Ряд поручений дан дирекции института по части финансовой, договорной и хозяйственной деятельности.

Наш корр.

На снимках:

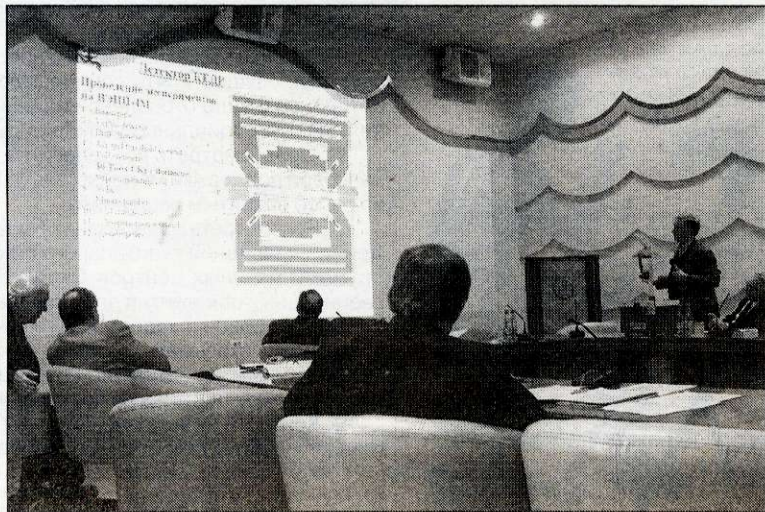
— на заседании Президиума СО РАН до рассмотрения итогов работы ИЯФ за пять последних лет был заслушан доклад молодого научного сотрудника ИЯФ к.ф.-м.н. Андрея Аникиева «Газодинамическая ловушка — путь к созданию мощного источника нейтронов»; — директор института академик Александр Скринский; — заинтересованное обсуждение отчета участниками заседания — выступает ак. Ю. Молин.

Фото В. Новикова



ные ускорители для промышленности и разрабатывает электронно-лучевые, в том числе экологические, технологии на их основе, создает оборудование и приборы для медицинских приложений на базе ускорительных и детекторных разработок института, создает высокотехнологичное научно-исследовательское оборудование для сторонних организаций.

Отмечено, что Институт ядерной физики является эффективно работающим научно-исследовательским учреждением. Ученый совет института играет важную научную и координирующую роль в анализе на-



ВЕСТИ

Новосибирск: особой экономической зоне — быть!

Началась подготовка условий для создания в Новосибирской области особой экономической зоны технико-внедренческого типа. Соответствующее распоряжение подписал губернатор В. Толоконский.

Это решение было принято главой администрации после того, как 11 января 2005 года наш город с рабочим визитом посетил Президент РФ В. Путин.

Напомним, что тогда в Академгородке Глава государства провел совещание по вопросам развития инновационных технологий и в первую очередь индустрии компьютерных программных продуктов. В нем приняли участие Министр связи и информатизации РФ Леонид Рейман, Министр экономического развития и торговли РФ Герман Греф, Министр образования и науки РФ Андрей Фурсенко, Полномочный представитель Президента РФ в Сибирском федеральном округе Анатолий Квашнин, губернатор Новосибирской области Виктор Толоконский, руководство Российской академии наук и ее Сибирского отделения.

Тогда, по словам В. Толоконского, и Президент России, и члены Правительства высоко оценили исследовательский потенциал, сконцентрированный в рамках Сибирского отделения Российской академии наук, а также большой опыт организационной и финансовой поддержки науки и инновационной деятельности со стороны руководства области. На совещании также было отмечено, что подобные механизмы могут и должны быть использованы в масштабах всей страны.

Результатом работы совещания стало решение о завершении в срок до 1 марта 2005 года работы над проектом закона РФ по свободным экономическим зонам. В рамках этого документа в частности планируется создать на территории Новосибир-

кой области особой экономической зоны технико-внедренческого типа.

По словам заместителя главы администрации области — начальника управления науки, высшего, среднего профессионального образования и технологий Г. Сапожникова, в подписанием губернатором распоряжения содержится план первоочередных мероприятий по подготовке условий для создания в Новосибирской области особой экономической зоны технико-внедренческого типа.

«Так, согласно этому документу, уже в самое ближайшее время в области начнется подбор территории для создания особой экономической зоны технико-внедренческого типа и расчет затрат на ее обустройство», — отметил Г. Сапожников.

По его словам, до конца февраля должна будет закончиться подготовка технико-экономического обоснования создания технико-внедренческой зоны (ТВЗ) и предложений по формированию ее инвестиционной привлекательности.

В марте будут подготовлены предложения по составу потенциальных резидентов технико-внедренческой зоны (ТВЗ), а также по развитию ИТ-индустрии в Новосибирской области.

Параллельно с этим будет вестись подготовка предложений по развитию наукоемких производств в ТВЗ и промышленно-производственной зоне (ППЗ) с учетом преимуществ Новосибирской области, а также предложений по развитию нормативной правовой базы Новосибирской области, обеспечивающей стимулирование создания и

внедрения в производство научно-технической продукции.

Кроме того, по мнению вице-губернатора Г. Сапожникова, в марте же должна будет завершиться работа по выработке предложений по формированию дополнительных стимулов для создания благоприятных условий работы и быта ученых, специалистов и предпринимателей, а также повышению инвестиционной привлекательности Новосибирской области.

Будет составлен прогноз подготовки кадров по созданию наукоемкой продукции, в том числе для развития индустрии программных продуктов в Новосибирской области, а также выработаны рекомендации по кадровому составу территориального органа уполномоченной федеральной власти по управлению ТВЗ.

«Завершится подготовительный этап оформления заявки и документов на создание технико-внедренческой зоны на территории Новосибирской области», — сообщил пресс-службе заместитель главы администрации области — начальник управления науки, высшего, среднего профессионального образования и технологий Г. Сапожников.

Остается добавить, что координировать работу по подготовке условий для создания в Новосибирской области особой экономической зоны технико-внедренческого типа будет экспертный Совет, в состав которого вошли представители областной и городской власти, ученые и предприниматели. Возглавил Совет губернатор В. Толоконский.

Пресс-служба администрации НСО

О кадровой политике в Сибирском отделении Российской академии наук

Постановление Президиума СО РАН

Заслушав сообщение председателя Сибирского отделения РАН академика Н.Л. Добрецова и начальника Управления кадров В.Н. Бобкова «О кадровой политике в СО РАН», Президиум Отделения констатирует, что ее реализация способствовала преодолению сложившейся в годы перестройки тенденции резкого сокращения научного кадрового потенциала и его стабилизации в условиях рыночной экономики.

Принятая в Отделении система целенаправленных мер по поддержке ведущих научных кадров и профессионального роста молодых ученых: привлечению и подготовке научной молодежи обеспечивает высокий квалификационный уровень научных работников, закрепление и постепенное увеличение молодежи в их составе. Так, за предшествующие пять лет сотрудниками Отделения защищены 494 докторские и 1421 кандидатская диссертации, в том числе в возрасте до 30 лет — 721. Среди научных работников молодежь до 33-х лет в настоящее время составляет 20,5% (1864 чел.) против 14,2% (1273 чел.) на начало 2000 г. В подготовке научной молодежи и формировании кадрового состава заметно возросла роль аспирантуры Отделения, которую за 2000-2004 гг. окончили 2032 аспиранта очной формы обучения, из них 1367 — оставлены для дальнейшей работы в научных учреждениях и организациях Отделения.

Вместе с тем, серьезность проблемы возрастной структуры кадрового состава СО РАН, особенно в институтах, организованных в первые годы Сибирского отделения, предстоящая реструктуризация институтов РАН и прогнозируемое сокращение численности студентов вследствие демографического спада, требуют активизации в проведении кадровой политики и принятия дополнительных мер по выполнению стоящих перед Отделением задач.

С учетом состоявшегося обсуждения Президиум Сибирского отделения Российской академии наук постановляет:

1. Считать основными направлениями кадровой политики Отделения на ближайшую перспективу:

— Поддержку ведущих научных школ Отделения и создание условий для профессионального роста научных работников в приоритетных направлениях науки и техники.

— Расширенное воспроизводство молодых научных кадров высшей квалификации, в первую очередь через увеличение численности магистрантов, аспирантов и докторантов и повышение качества их подготовки.

— Активное использование молодых высококвалифицированных научных кадров и ведущих специалистов при выполнении проектов и программ в рамках приоритетных направлений научных исследований.

2. Объединенным ученым советам СО РАН по направлениям наук провести в 1 квартале 2005 г. анализ кадрового состояния традиционных и вновь сложившихся научных школ Отделения и принять необходимые меры по их развитию в рамках приоритетных научных направлений и программ СО РАН.

3. Директорам и ученым советам научных учреждений Отделения обеспечить реализацию основных направлений кадровой политики с учетом специфики институтов, предусмотрев в том числе:

— Проведение целенаправленной политики омоложения научных кадров, прежде всего руководящего звена структурных подразделений института, за счет комплекса мероприятий, включая оплату аренды жилья для молодых ученых.

— Активное участие в подготовке и увеличении выпуска магистрантов в Новосибирском государственном университете и других ведущих вузах региона и расширенный прием выпускников в штат и аспирантуру институтов по развиваемым приоритетным научным направлениям.

— Повышение качества подготовки аспирантов и докторантов, обеспечение их выпуска, как правило, с защитой диссертации.

— Обеспечение ротации научных кадров и специалистов в ходе реструктуризации институтов согласно уточненной структуры и имеющихся объемов финансирования в установленном порядке.

— Разработку и внесение изменений в локальные нормативные акты институтов о порядке установления стимулирующих надбавок успешно работающим сотрудникам.

4. Рекомендовать директорам и ученым советам научных учреждений Отделения осуществлять в рамках программно-целевого конкурсного планирования НИР постепенное — в течение 2005—2007 гг., приведение бюджетной численности в соответствие с имеющимися финансовыми возможностями и перевод части научных сотрудников на внебюджетные средства, руководствуясь при этом Концепцией реструктуризации институтов РАН и действующим законодательством Российской Федерации.

5. Считать целесообразным обратиться в установленном порядке в Минобрнауки России и Президиум РАН с предложениями:

— Разработать четкие принципы отбора приоритетов и механизмы выделения «ядра» научных сотрудников, занимающихся фундаментальными исследованиями, финансируемыми из бюджета.

— Внести предложения по изменению действующего законодательства для создания юридических оснований по переводу сотрудников на срочные трудовые договоры.

— Выйти с предложениями о предоставлении прав Российской академии наук осуществлять социальную поддержку заслуженных ученых и ветеранов в виде отраслевой надбавки к пенсии по старости и расширения спектра социальных услуг и медицинского страхования.

6. Присмотреть сохранение и расширение централизованной финансовой поддержки молодых ученых, аспирантов и докторантов, согласно ранее принятым решениям.

7. Рассмотреть на заседании Президиума СО РАН в мае 2005 г. предложения Управления капитального строительства, согласованные с президиумами научных центров Отделения, о перспективах строительства специальных общежитий для аспирантов.

8. Управлению кадров и Юридическому отделу (В.Н. Бобков и Н.А. Кунгурцева) оказывать необходимую методическую и практическую помощь научным учреждениям Отделения в проведении мероприятий, предусмотренных настоящим постановлением.

9. Контроль за выполнением настоящего постановления возложить на главного ученого секретаря Отделения чл.-к. РАН В.М. Фомина.

Председатель Отделения академик Н. Добрецов
Главный ученый секретарь Отделения чл.-к. РАН В. Фомин
13.01.2005

Корректируется Стратегия развития Сибири

Ход реализации Стратегии экономического развития Сибири и основные направления ее корректировки рассмотрены Советом Сибирского федерального округа

В Томске под председательством полномочного представителя Президента РФ в Сибирском федеральном округе Анатолия Квашнина прошло заседание Совета Сибирского федерального округа и Совета Межрегиональной ассоциации «Сибирское соглашение». В заседании приняли участие министр регионального развития РФ Владимир Яковлев, руководители органов исполнительной и законодательной власти регионов округа, руководители компаний, работающих на территории Сибирского федерального округа, ученые.

Основной вопрос заседания — «О ходе реализации Стратегии экономического развития Сибири и дальнейших шагах по решению социально-экономических проблем сибирских регионов».

Стратегия экономического развития Сибири была утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации 7 июня 2002 года. Документ в определенной мере способствовал улучшению социально-экономической ситуации. Ряд регионов вошли в число лидеров по темпам промышленного роста, растет объем внешней торговли, улучшается ее структура.

Однако в целом Стратегия не привела к структурным изменениям в сибирской экономике, темпы роста в регионах не вышли на тот уровень, который бы сделал рост неубывающим.

Утвержденный правительством

документ не сопровождался списком конкретных мероприятий по его реализации, не были указаны источники финансового обеспечения, механизмы исполнения.

Как заявил на заседании Совета округа Анатолий Квашнин, необходимо детализировать Стратегию экономического развития Сибири с привлечением к этому самого широкого спектра участников — руководителей федеральных и региональных органов исполнительной власти, собственников и руководителей крупного бизнеса.

Полпред подчеркнул, что планирование социально-экономического развития должно осуществляться на всех уровнях — федерального округа, субъекта Федерации, муниципальных районов и городских округов, а также городских и сельских поселений.

В каждом субъекте Федерации округа сосредоточено от 10 до 40 муниципальных районов и городских округов, в которых в свою очередь 20—30 поселений. «Если социально-экономическое планирование централизовать на уровне субъекта Федерации, то любая программа будет декларативной. Напротив, подойдя к разработке программы по уровням, в горизонтальной и вертикальной увязке мы сможем сделать ее реально действующей и обойтись без лозунгов», — отметил Анатолий Квашнин.

Полномочный представитель заявил, что новая версия Страте-

гии экономического развития Сибири должна содержать конкретные межрегиональные и региональные проекты с указанием источников их финансирования, исполнителей, механизмов контроля. Кроме того, документ должен определить общие базовые данные, устанавливающие определенные нормативы для составления социально-экономических программ следующего уровня — субъектов Федерации.

Одним из механизмов реализации планов развития Сибири станет Высший экономический совет Сибирского федерального округа (ВЭС СФО). В ВЭС войдут представители органов власти, собственники и руководители крупных компаний, руководители федеральных органов исполнительной власти. Как было отмечено на заседании, цель создания ВЭС — усилить работу органов власти субъектов Федерации СФО с действующими на территории округа бизнес-структурами на основе нахождения баланса интересов власти и бизнеса, создание благоприятного инвестиционного климата.

Новая версия Стратегии экономического развития, а также предложения по корректировке механизма ее реализации будут готовы к 25 марта 2005 года. Документ планируется обсудить в апреле 2005 года на очередном совместном заседании Совета Сибирского федерального округа, МАСС и Высшего экономического совета СФО.

Пресс-служба СФО

Конференция-конкурс в НГУ

4—5 февраля 2005 г. Новосибирский государственный университет при поддержке Представительства компании Microsoft в России проводит конференцию-конкурс «Технологии Microsoft в информатике и программировании».

В конференции предполагается участие студентов, аспирантов и стажеров, работающих и/или обучающихся в Сибирском и Уральском регионах РФ.

Работа конференции-конкурса пройдет по секциям:

— системное программирование, компьютерная графика и виртуальная реальность,
— базы данных и информационная безопасность,
— новые и/или вычислительно сложные алгоритмы.

С 15 ноября 2004 г. по 15 января 2005 г. конкурсная комиссия отбирала лучшие работы для представления на конференции. По решению конкурсной комиссии участникам будет оплачен проезд до Новосибирска,

проживание и питание во время конференции.

Докладчики, чьи работы будут признаны лучшими на секциях, получат призы и возможность выступить на завершающем пленарном заседании для всех участников конференции.

В рамках конференции предполагается работа программно-компьютерного салона для демонстрации практических разработок участников конкурса.

Программный комитет конференции-конкурса возглавляют А. Марчук, зав. кафедрой программирования ММФ НГУ, директор ИСИ СО РАН и М. Лаврентьев, декан ФИТ НГУ. Ученый секретарь программного комитета — Ф. Мурзин, доцент НГУ, с.н.с. ИСИ СО РАН.

Подробная информация о конкурсе представлена на сайтах ИСИ СО РАН <http://www.iis.nsk.su/>, ФИТ НГУ <http://fit.nsu.ru/> и на сайте кафедры программирования ММФ НГУ <http://mag.iis.nsk.su/kafedra/>



От фракталов — к собственному алгоритму

Первой премией на конкурсе молодых ученых, итоги которого были подведены в конце прошлого года администрацией Новосибирской области, отмечена Наталья ВАГАНОВА из Института вычислительной математики и математической геофизики СО РАН за цикл работ «Фрактальное сжатие динамических изображений» в номинации «Информационные и телекоммуникационные технологии».

Двадцать третьего января Наталья Ваганова исполнилось 30 лет. Половину из них она занимается наукой, совершая поэтапное восхождение с одной высоты на другую. Причем в характере Наташи — стремление непременно занять в любом из видов деятельности передовые позиции.

Пожалуй, первая значительная победа на научной стезе случилась, когда Н. Ваганова училась в 10-м классе Оловянинской средней школы Читинской области. Став победительницей ряда олимпиад, она получила право принять участие в российской научно-технической конференции школьников в Москве. Проводил мероприятие Российский детский фонд, главная задача которого — забота и всевозможная помощь юным талантам во всех сферах науки и культуры.

— Реализовали свое право, поехали в Москву?

— Поехала, хотя такая возможность стоила множества усилий. Путь неблизкий, деньги немалые. А в начале 90-х годов финансовые проблемы стояли как никогда остро, и получить деньги на поездку было почти невозможно. Положение спас Владимир Владимирович Ваулин, председатель районного комитета по образованию и делам молодежи, нашел мне и сопровождавшему меня преподавателю Людмиле Юрьевне Виноградовой деньги на дорогу в Москву.

Собрались в столице увлеченные наукой ребята со всей нашей огромной страны, представили свои интересные работы из разных областей. Моя работа заняла первое место.

— О чем она была?

— Я сделала прорисовку шахматной доски, написала программу по игре в шахматы для школьников. Причем, стояла задача заключить в движущиеся фигуры сжатые объемы информации, и я спра-

вилась с ней.

— Какую награду получил победитель?

— Именную стипендию Фонда, которая выплачивалась четыре года — до достижения 21 года. И — направление для поступления в один из престижных вузов — МГУ или НГУ.

— Два вопроса: велика ли стипендия и какой из вузов вы предпочли?

— Стипендия была больше студенческой и служила очень хорошим подспорьем семье. А выбрала я НГУ, поступила на мехмат. В 99-м с отличием закончила магистратуру, пришла в институт, с которым держала связь в студенческие годы и в котором тружусь и поныне. В 2002 году защитила кандидатскую диссертацию, которая посвящалась сжатию неподвижных изображений в режиме реального времени.

— Для чего их нужно сжимать?

— Уплотнение требуется для наиболее эффективной и быстрой передачи информации по каналам связи. А режим реального времени — это прием, когда сжимаются 25—30 кадров в секунду.

— Какие еще знаменательные события приключились с вами в последние годы?

— В том же году, как я защитила кандидатскую, в Новосибирске проводился первый конкурс компании «Самсунг». Подала на него свою работу по сжатию изображений, и она заняла первое место. В награду мне подарили персональный компьютер и поездку в Корею. Пригласили на работу в компанию «Самсунг», в Сеул.

— И ваше решение?

— Пока — нет! Нужно еще поработать в России — считаю, что здесь пригодятся мои разработки. Может быть потом, когда на руках будет патент на изобретение, можно будет подумать об освоении новшества другими странами.

— Наташа, все годы вы работаете в общем-то в одном русле?

— По одной теме — информационные и телекоммуникационные технологии. Начала с визуализации, отрисовки изображений на компьютере. Решала задачу сжатия видеоинформации: прежде — неподвижной, а позднее — динамических изображений. Сейчас алгоритм позволяет уложить на диск вместо одного фильма — два, уменьшить объем данных, что весьма удобно для хранения информации.

— Кто помогает вам в науке, наставляет на путь истинный?

— Долгие годы моим научным руководителем был Владимир Владимирович Василенко. Именно он в свое время предложил мне заняться решением задачи фрактального сжатия. В литературе не было никакой информации об этой патентованной технологии, о точном алгоритме фрактального сжатия (фрактал — материальный объект, имеющий дробную размерность). Сейчас это открытая тема — известно о существовании разных модификаций. И мы внесли в проблему свою лепту.

Я очень благодарна В. Василенко, которого уже нет сегодня с нами, за все.

— Разумеется, следующая высота — докторская диссертация в развитие темы?

— Только я уже не совсем базируюсь на фракталах. Создан собственный алгоритм, который позволяет в режиме реального времени сжимать видео и подвижные изображения — с эффективностью сжатия в 1,5—2 раза. Это лучше, чем известные мировые стандарты.

— Какую ближайшую цель определили для себя?

— С нынешним научным руководителем заведующим отделом доктором наук А. Мацокиным решили, что мне следует поступить в докторантуру. Вообще, должна заметить, что планов, почти в буквальном



смысле, громадье: участие в конференциях, командировки, написание статей в журналы и т.д., и т.п. А на первом месте семья — муж и двухлетний сынишка, требующие постоянного внимания. Так что свободной — ни минутки! Но мне чрезвычайно нравится такой стремительный темп жизни! Знаете — это очень важ-

но, чтобы работа радовала, приносила вдохновляющие результаты. Тогда и все остальное получается!

— С юбилеем вас! С наградой! Пусть и дальше сопутствует вам, Наташа, большая удача!

Л. Юдина, «НВС». Фото В. Новикова

Как компьютер помогает решать задачи протеомики

На заседании Президиума СО РАН в начале декабря 2004 г. был заслушан научный доклад лауреатов Лаврентьевского конкурса молодых ученых Сибирского отделения — сотрудников Института цитологии и генетики Д. Афонникова, В. Иванисенко, И. Титова «Компьютерный анализ и моделирование структуры функций и эволюции глобулярных белков». Сообщение произвело на собравшихся самое благоприятное впечатление. Авторы подготовили вариант доклада для «НВС», который мы и предлагаем читателям.

Расшифровка последовательностей полных геномов живых организмов началась в 90-х годах XX века. В 1995 году впервые был опубликован полный геном свободно живущего организма — бактерии, вызывающей пневмонию, Haemophilus influenzae. Спустя все-

го десять лет стали известны последовательности геномов еще 231 организмов. Среди них бактерии, грибы, растения, низшие беспозвоночные, насекомые, рыбы, птицы, млекопитающие и человек. В ближайшие несколько лет ожидается расшифровка еще почти тысячи

полных геномов.

Эти достижения ставят перед биологией XXI века новые задачи: от расшифровки нуклеотидных последовательностей геномов необходимо перейти к определению функций генов и их продуктов — РНК и белков. Для их решения на стыке био-

логии, физики, химии, математики и информатики возникла новая наука — системная биология. Она изучает закономерности функционирования живых систем. Практическая цель науки — создание медицины будущего, которая учитывает индивидуальные генетические особенности каждого пациента и обладает лекарствами, разработанными на основе фундаментального знания о взаимодействиях всех объектов живых систем — ДНК, РНК, белков и органических соединений.

Важная область системной биологии — протеомика — наука о белках и их роли в живых системах (протеом — набор всех белков, кодируемых в геноме). Белки способны выполнять специфические функции благодаря уникальной пространственной структуре, которая определяется последовательностью аминокислот в полипептидной цепи. Функции белка обеспечиваются активными сайтами — участками структуры белка, которые связываются с другими молекулами. Особую роль в функционировании белка играют взаимодействия с другими белками, а также с ДНК или РНК. Основные задачи протеомики — определение состава протеома, пространственной структуры и функции всех его белков. Решение этих задач позволит целенаправленно разрабатывать новые лекарственные препараты и искать для них мишени, создавать белки, обладающие новыми полезными медицинскими и биотехнологическими свойствами.

В Сибирском отделении РАН исследования в области протеомики

ведутся в ряде научно-исследовательских институтов, а также в НГУ. Одно из перспективных направлений исследований — компьютерный анализ и моделирование белков, который проводится в лаборатории теоретической генетики ИЦиГ, возглавляемой чл.-корр. РАН Н. Колчановым. Исследования ведутся группой ученых в составе к.ф.-м.н. И. Титова, к.б.н. Д. Афонникова, к.б.н. В. Иванисенко, Д. Григоровича, аспирантов С. Пинтуса (НГУ, кафедра информационной биологии) и А. Пальянова (Институт теплофизики). За последние три года сотрудниками этой группы при поддержке молодежных грантов СО РАН и Научно-образовательного центра НГУ «Молекулярный дизайн и экологически безопасные технологии», руководителем которого — акад. В. Болдырев, разработаны уникальные компьютерные методы и программы. Эти программы позволяют решать такие актуальные задачи протеомики, как изучение процесса самосборки белков, предсказание их пространственных структур, а также анализ и распознавание активных сайтов в пространственных структурах белков.

Компьютерные модели белковых структур открывают новые возможности в понимании механизма укладки белка.

Полипептидная цепь принимает уникальную пространственную структуру в процессе самосборки: белок из развернутой цепи, минуя множество промежуточных структур, приобретает наиболее стабильную упаковку, нативную структуру белка. Решение задачи об укладке



На снимке: сотрудники научной группы Д. Григорович, А. Пальянов, С. Пинтус, И. Титов, Д. Афонников, В. Иванисенко.

БЕСЕДЫ О НАУКЕ

Решая задачи протеомики

полипептидной цепи позволит узнать, как последовательность белка кодирует его структуру, позволит управлять процессом сборки белка и синтезировать белки, обладающие заранее заданными свойствами. Компьютер помогает в решении задачи при использовании численного моделирования укладки белка. При этом структура белка задается набором конформационных параметров, а процесс самосборки представляется как движение точки в многомерном пространстве этих параметров по поверхности свободной энергии.

Однако описание типичного белка на атомном уровне требует задания десятков тысяч параметров, и пока не существует компьютеров, позволяющих решать задачу укладки от начала до конца в атомном приближении. Ее можно упростить, огрубив геометрию белка или даже сведя ее к решеточной. В последнем случае аминокислоты представляются сферами, положения центров которых в пространстве определяются узлами решетки (обычно кубической); задается энергия взаимодействия аминокислот, которая зависит от наличия контакта между ними. На решетке полипептидная цепь может совершать движения по законам тепловых флуктуаций.

Подобные модели можно исследовать даже на обычном персональном компьютере, изучая динамику самосборки белка от развернутой цепи до окончательного формирования нативной структуры. Такие исследования успешно проводятся в лаборатории старшим научным сотрудником И. Титовым и аспирантом А. Пальняновым. Ими исследованы детерминанты укладки решеточного белка, состоящего из 27 звеньев. Оказалось, что наиболее важный фактор быстрой укладки — компактность структуры и отсутствие стабильных конкурирующих конформаций. Анализ модели показал, что критическим этапом в процессе самосборки является формирование структурного ядра белка, которое ведет к быстрому достижению полипептидной цепи своего нативного состояния. Было показано, что для ускорения процесса укладки белка необходимо увеличить скорость формирования структурного ядра, стабилизируя его при помощи лигандов или мутаций. Исследование структурных детерминант укладки белков и механизмов управления ею получило развитие в следующей работе.

Решение задач укладки белка стало особенно актуально с точки зрения современной медицины. Совсем недавно был открыт механизм возникновения ряда загадочных заболеваний, связанных с нарушением процесса самосборки. Эти нейродегенеративные заболевания, к которым относятся болезнь коровьего бешенства, болезнь Куру, поражающая племена канибалов в Центральной Африке, болезнь Альцгеймера, даже стали называть общим термином «болезни неправильной сборки белка». За одно из таких открытий в 1998 году американцу Стэнли Прусинеру вручили Нобелевскую премию. Прусинер выяснил, что в нервной ткани человека синтезируется загадочный белок — прион, функция которого пока остается неизвестной. Он может принимать пространственные структуры двух типов, одна из них — глобулярная и водорастворимая, а другая — складчатая и нерастворимая.

Нерастворимая форма является патогенной: при контакте с растворимой формой она переводит ее в нерастворимую. Нераствори-

мые белки в клетках образуют агрегаты в виде бляшек, которые приводят к деградации нервной ткани. Формирование патогенной структуры происходит как в результате внешних воздействий (изменение кислотности среды), так и в результате мутаций, однако точные причины остаются до конца неизвестными. Поэтому возникает актуальная задача исследования конформационных переходов прионоподобных белков. Это исследование было проведено И. Титовым и А. Пальняновым совместно с проф. С. Чекаревым (ИТ) и коллегами из Института молекулярной биологии (Страсбург) для решеточной модели 27-мерного белка, имеющего наравне с низкоэнергетической нативной структурой альтернативную, энергия которой лишь немного выше нативной.

На компьютере была рассчитана поверхность свободной энергии для такого белка, и оказалось, что она имеет вид двух долин (рисунок 1). Одна из долин ведет от полностью развернутого состояния к нативной структуре белка, движение по ней быстро приводит к нативному состоянию. Другая долина начинается в области полукompактных структур и отделена от первой перевалом, преодоление которого в нормальных условиях белок не в состоянии. Оказалось, что можно заставить белок перейти в альтернативную структуру, изменяя высоту перевала при помощи мутаций или действием лиганда. Таким образом, исследование факторов, контролирующих укладку белков, позволило (пока еще на компьютерных моделях) управлять процессом укладки белка.

Компьютерный анализ эволюции позволяет предсказывать структуру белка.

Пространственные структуры белков в настоящее время известны лишь для нескольких тысяч белков, в то время как последовательностей белков известно несколько сотен тысяч. Поэтому компьютерное предсказание пространственной структуры белка по его аминокислотной последовательности — одна из важнейших задач протеомики. Предсказать структуру полипептидной цепи, оказывается, можно не только с помощью моделирования процесса укладки, иногда гораздо быстрее и точнее ее можно рассчитать с помощью информации о последовательностях и структурах родственных белков с использованием эволюционного анализа. Один из интересных подходов к решению этой задачи, предсказание пространственной близости (контактов) аминокислот в структуре белка, разрабатывается в лаборатории теоретической генетики. Зная наборы контактов аминокислот, можно довольно точно предсказывать расположение полипептидной цепи в пространстве. Для предсказания контактов используется эволюционная информация о координированных мутациях в белках. Это замены одной или нескольких аминокислот, которые в ходе эволюции происходят взаимозависимо.

Такие замены обусловлены взаимодействиями аминокислот, и часто имеют компенсаторную природу, т.е. дестабилизирующий эффект одной мутации может быть компенсирован заменой другой аминокислоты. Например, для пар заряженных аминокислот, сближенных в пространстве, чаще будут встречаться аминокислоты, несущие разноименные заряды (солевой мостик), чем заряды одного знака, поскольку замены, которые не изменяют суммарный заряд боковых

групп, более предпочтительны.

В последовательностях современных белков такие замены могут проявляться в виде статистических корреляций величин физико-химических свойств аминокислотных остатков (например, объема или заряда). Пример таких координированных замен можно наблюдать в последовательностях ДНК-связывающих доменов семейства гомеодоменов в позициях белка 19 и 30. Так у плодовой мушки дрозофилы в позиции 19 — отрицательно заряженная аминокислота, в позиции 30 — положительно, у человека наоборот, и такие пары разномноженно заряженных аминокислот в этих позициях встречаются довольно часто. Оказалось, что боковые группы этих аминокислот сближены в пространстве и формируют солевой мостик.

Для автоматического поиска координированных замен Д. Афонниковым разработана специальная компьютерная программа. С ее помощью проанализированы более трех сотен последовательностей гомеодоменов, взятых из разных организмов. В результате оказалось, что кроме обнаруженной ранее пары аминокислот в позициях 19 и 30 координированные замены происходят в целой группе соседних позиций, формирующих область контакта двух структурных доменов белка.

С помощью программы были также проанализированы последовательности других ДНК-связывающих белков, относящихся к классу «цинковых пальцев». В результате анализа на поверхности белка выявлен кластер аминокислот, для которых характерен режим компенсаторных замен по отношению к заряду. Интересно, что аминокислоты из этого кластера формируют протяженную область, участвующую в связывании с ДНК. Таким образом, полученные данные позволили сделать вывод, что координированные замены могут быть использованы для предсказания близости аминокислот в белках и взаимного расположения структурных доменов. В настоящее время программы и алгоритмы совершенствуются с целью получения более точных предсказаний.

Компьютерный анализ активных сайтов белков позволяет предсказывать их функцию.

Еще одна важная задача протеомики — анализ и предсказание функции белка. Известно, что функция белка определяется его активными сайтами, поэтому накопление и систематизация информации об активных сайтах белков чрезвычайно актуальна. В. Иванисенко, Д. Григорьевичем и С. Пинтусом разработана компьютерная база данных PDBSite, которая содержит информацию о более чем 12 тысячах активных сайтов белков. Источником информации служат хорошо документированные пространственные структуры белков.

В базе данных описаны сайты связывания малых молекул, ДНК, белков, фармакологических препаратов, каталитические центры, а также сайты ковалентной модификации белков. Для каждого сайта

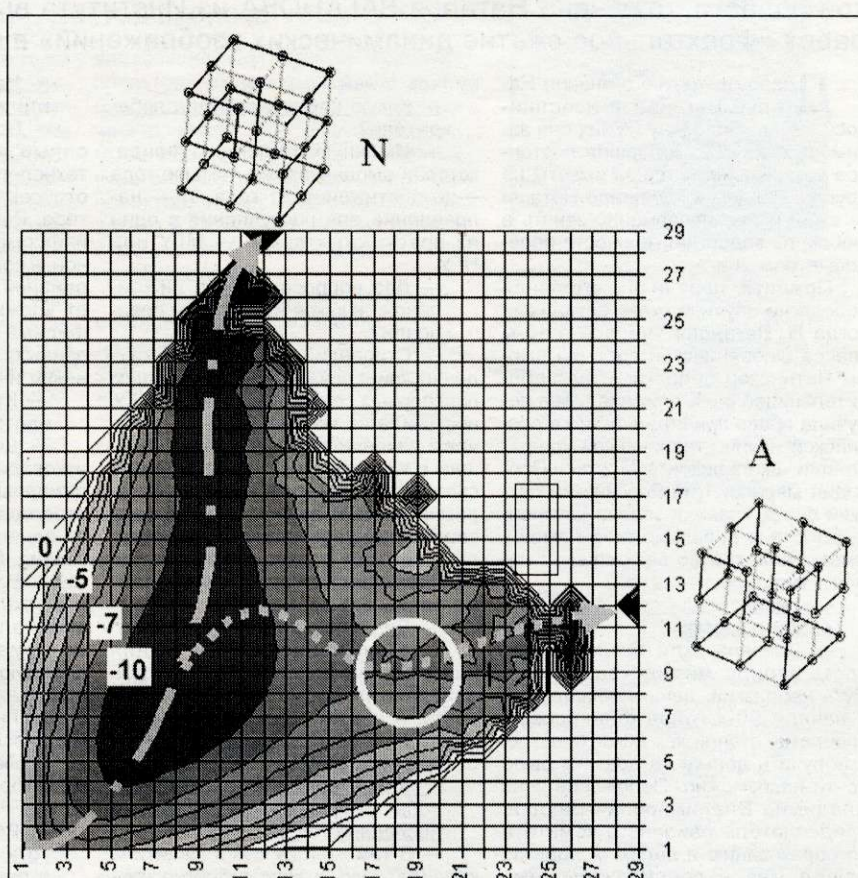


Рисунок 1. Поверхность свободной энергии для решеточного белка, который имеет две низкоэнергетические пространственные структуры, нативную (N) и альтернативную (A). Пространственные структуры показаны на рисунке сверху (нативная) и справа (альтернативная). Координатами на графике являются число контактов, наблюдаемых в альтернативной структуре (по горизонтали) и в нативной структуре (по вертикали). Цифрами показаны значения уровня свободной энергии. Стрелками показаны пути движения белка от развернутого состояния к нативной и альтернативной структурам. Стрелками показаны пути движения белка от развернутого состояния к нативной и альтернативной структурам. Стрелками показаны пути движения белка от развернутого состояния к нативной и альтернативной структурам.

описаны аминокислотный состав, физико-химические свойства и структурный шаблон, который используется для поиска сайта в пространственных структурах белков. Для такого поиска разработана уникальная компьютерная программа PDBSiteScan, которая в течение нескольких секунд позволяет идентифицировать активные сайты, выполняющие самые разные функции. База данных и программа поиска представляют собой интегрированную компьютерную систему, с помощью которой можно решать широкий класс задач, имеющих отношение к функции белка.

С использованием этой системы В. Иванисенко и С. Пинтусом проведено исследование белка р53 человека. Этот белок в клетке выполняет важную функцию — взаимодействует с ДНК и запускает механизм самоуничтожения клетки в случае нарушения ее работы. Неправильная работа белка вызывает неконтролируемое деление клеток, приводящее к раку. К дисфункции белка р53 приводят мутации, которых описано около сотни, однако точный механизм нарушения функции установлен пока не для всех из них. Одна из таких мутаций — замена глицина в положении 245 белка р53 на цистеин. Эта мутация вызывает наследственную предрасположенность к раку (синдром Ли-Фраумени). Глицин в этом положении находится вблизи участка связывания иона цинка.

В нормальном белке связывание с ионом цинка стабилизирует структуру белка и обеспечивает его правильное взаимодействие с ДНК. Компьютерные модели показали, что в результате мутации в непосредственной близости от участка связывания цинка возможно возникновение дополнительного сайта, также обладающего способностью связывать цинк. В итоге ион цинка может сместиться в область нового сайта, и в структуре белка могут возникнуть искажения, препятствующие связыванию с ДНК и нарушающие работу р53.

Уникальность разработанной системы заключается еще и в том, что она предоставляет возможность рассчитывать модели взаимодействия белков с другими молекулами, используя шаблоны активных сайтов из базы данных PDBSite. С помощью такой технологии было проведено исследование белков вируса гепатита С человека. Этот вирус попадает в организм путем, сходным с вирусом иммунодефицита человека и поражает печень. Хроническая форма инфекции длится 10–15 лет и вызывает цирроз печени, провоцирует рак, угнетает им-

мунную систему организма. В России число инфицированных оценивается в 2 млн человек. Среди вирусных белков В. Иванисенко обнаружил белок NS5A, который согласно компьютерной модели может вступать во взаимодействие с белком NTF2 человека, отвечающего за транспорт белков в ядро клетки (рисунок 2а). За счет связывания с транспортером, вирусный белок может попадать в ядро клетки печени и нарушать ее функцию на самых фундаментальных уровнях функционирования. С помощью компьютерных расчетов удалось так же построить модель возможного взаимодействия вирусного белка NS5A и белка NFAT человека (рисунок 2б), который активен в клеточном ядре и участвует в регуляции работы иммунной системы. Построенные компьютерные модели еще ждут своей экспериментальной проверки, однако, без сомнения, они проливают свет на возможные механизмы подавления вирусом клеточного иммунитета. Кроме того, выявленные при помощи компьютерного анализа взаимодействия белков вируса и человека могут служить мишенью для фармакологических препаратов. Разработка препаратов, блокирующих такие взаимодействия, позволит эффективно предотвращать проникновение вирусных белков в ядро клетки и их вредное воздействие на регуляцию иммунной системы человека.

Протеомика — новая наука, основанная на открытиях и практических результатах которой еще впереди. Несомненно, у нее большое будущее. И оно немыслимо без использования новейших компьютерных технологий обработки и анализа огромного массива информации, накопленной в результате экспериментов, численного моделирования биологических процессов. Важная роль отводится компьютерам и в развитии новых методов генерации гипотез и их отбора для дальнейшей экспериментальной проверки. Решение задач протеомики невозможно без интеграции компьютерных технологий с другими науками — физикой, математикой, химией. Неслучайно, что работа группы молодых ученых ведется во взаимодействии с сотрудниками других институтов СО РАН — проф. С. Чекаревым (ИТ), проф. В. Дебеловым (ИВМиГ СО РАН), группами из Научно образовательного центра НГУ «Молекулярный дизайн и экологически безопасные технологии», кафедрой информационной биологии НГУ и зарубежными коллегами. Это сотрудничество позволит закрепить и развить те успешные результаты, которые были получены.

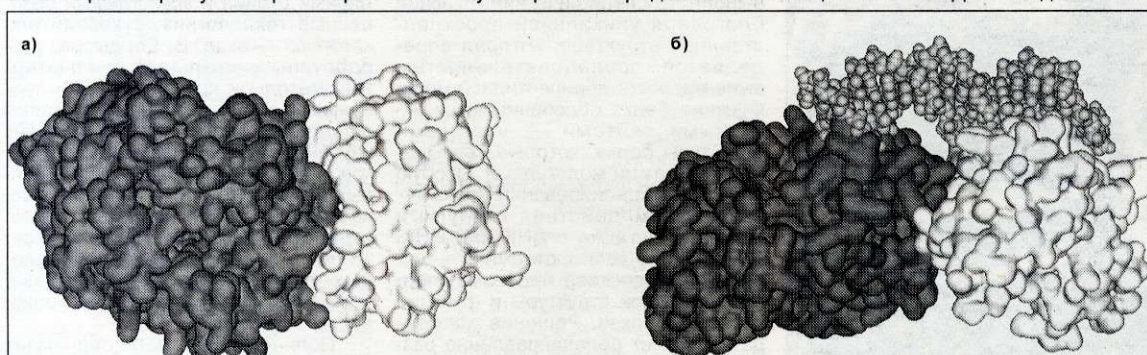


Рисунок 2. Теоретические модели взаимодействия белка NS5A вируса гепатита С с белками человека, рассчитанные с помощью компьютерной системы PDBSite/PDBSiteScan. а) Пространственная модель комплекса вирусного белка, показанного темно-серым цветом, с белком-транспортером человека NTF2, показанного светло-серым цветом. б) Пространственная модель комплекса вирусного белка, показанного темно-серым цветом, с белком-регулятором иммунной системы человека NFAT, показанного светло-серым цветом и молекулой ДНК, показанной серым цветом.

Путь в большой науке

К 100-летию со дня рождения академика Н. Черского (1905—1994 гг.)

Николай Васильевич Черский — крупный советский ученый в области поиска, разведки, разработки газовых и нефтяных месторождений, создания основ конструирования газовых скважин, механики земной коры и северного материаловедения. Родился 2 февраля 1905 года в семье рабочего в бухте Ольга Уссурийского края (ныне Приморский край).

Этот прекрасный и скромный человек прожил долгую, чрезвычайно интересную жизнь. Он умер летом 1994 года в Москве и похоронен согласно его завещанию в г. Якутске.

Детские годы Н. Черского прошли на берегу бурного Японского моря в окружении мужественных моряков и рыбаков-тихоокеанцев, что и определило выбор его первой профессии. Окончив в 1923 г. школу судомехаников, он работал в течение пяти лет механиком на кораблях Советского торгового флота на Дальнем Востоке, откуда в 1927 г. был призван на военную службу в ряды Красной Армии и служил сначала мотористом, затем помощником механика, механиком на кораблях Камчатского пограничного отряда.

В 1930 году Николай Васильевич возвращается в г. Владивосток, поступает на работу в Акционерное камчатское общество механиком транспортного отдела и одновременно учится в Институте водного транспорта. Окончив в 1933 г. институт, он навсегда оставляет морскую службу и около года работает на Кузнецком металлургическом комбинате. В 1934 г. он переезжает в Москву и начинает работать в системе тяжелой, нефтяной и газовой промышленности. Назначается прорабом, начальником участка и главным инженером конторы Центроспецстрой Наркомтяжпрома СССР, главным инженером завода «Уралстальмост» им. Серго Орджоникидзе, главным инженером треста «Газгольдерстрой», начальником Управления Наркомнефти СССР. Он по праву считается одним из организаторов советской газовой промышленности на северо-востоке России, возглавляя строительство добывающих предприятий, за это в 1942 году Николай Васильевич был награжден орденом «Знак Почета» и медалью «За трудовую доблесть».

В 1943 году, несмотря на имеющуюся отсрочку от призыва, он ушел в армию. Свой боевой путь в Великой Отечественной войне 1941—1945 годов он начал под Смоленском, а закончил на р. Эльбе в Германии в должности начальника разведки штурмовой бригады резерва Верховного Главнокомандующего, в звании капитана. Был начальником разведки 3-й штурмовой бригады в составе войск Западного, 2-го и 3-го Белорусских фронтов. Участвовал в штурме Кенигсберга. Был тяжело ранен. За участие в боях и проявленный героизм награжден орденами Отечественной войны I и II степени, Красной Звезды и двумя медалями.

После окончания войны Н. Черский возвратился в нефтегазодобывающую промышленность в должности управляющего трестом «Куйбышевгаз» руководил работами по разведке и добыче природного газа в Куйбышевской и соседних с нею областях до 1953 года.

Н. Черский в 1949—1951 гг. учился на Высших инженерных курсах и в Академии нефтяной промышленности. В 1951 году Николай Васильевич успешно защитил в Московском нефтяном институте диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук на тему «Конструкции газовых эксплуатационных скважин».

С 1953 года жизнь и деятельность Н. Черского неразрывно связаны с развитием народного хозяйства Якутии. С этого времени, будучи начальником Якутского геологического управления, он непосредственно руководил геологопоисковыми и разведочными работами по различным видам минерального сырья, но особое значение имело то обстоятельство, что под руководством Н. Черского и при его непосредственном участии коллективом геологов-нефтяников был обоснован и разработан новый план разви-

тия нефтегазопроисловых работ, осуществление которого привело к открытию в 1956 году первого в Якутии Усть-Вилуйского месторождения природного газа с большими запасами в молодых мезозойских отложениях.

В 1955 году Н. Черский назначается заместителем председателя Президиума Якутского филиала Академии наук СССР. В 1962 году в Институте геологии и разработки горючих ископаемых он защитил докторскую диссертацию по проблемам конструкции нефтегазовых скважин. С 1964 года по 1987 год он работал председателем президиума Якутского филиала Сибирского отделения Академии наук СССР, в 1968 году избран членом-корреспондентом, а в 1981 году — действительным членом Академии наук СССР.

Развитие нефтегазодобывающей промышленности являлось одним из основных направлений научной деятельности Н. Черского. Совместно с академиком А. Трофимовым, В. Васильевым и другими исследователями в ряде монографий, сборников и статей он дал теоретическое обоснование перспектив нефтегазоносности территории Якутии, в том числе Вилуйской синеклизы, Предверхоянского прогиба и Восточной Якутии. Черским осуществлено методическое руководство подсчетом прогнозных запасов углеводородов, он участвовал в разработке методики проведения и испытания как поисковых, так и разведочных скважин в сложных геолого-географических условиях Якутии. Николай Васильевич активно участвовал в текущем и перспективном планировании поисковых и разведочных работ на нефть и газ, оказывал практическую помощь геологам и буровикам нефтегазовых экспедиций. Он по праву считается одним из первооткрывателей обширной Лено-Вилуйской нефтегазоносной провинции, в пределах которой уже разведаны огромные запасы природного газа.

Большое практическое значение имеют теоретически обоснованные им и экспериментально выявленные факторы, которые определяют целесообразность применения фонтанных труб в газовых скважинах, разработанные рекомендации по разобщению пластов, а также предложения по цементированию обсадных колонн и бурению скважин малого диаметра различных конструкций. С его участием разработаны конструкции сверхмощных скважин крупнейшего в мире газового месторождения «Медвежье».

Значительный вклад внесен Н. Черским в решение проблемы промышленного использования якутского газа и южно-якутских коксующихся углей. Проведенные им совместно с другими учеными геолого-экономические исследования послужили, в частности, основой для проектирования газопровода в г. Якутск.

Н. Черский являлся одним из ведущих ученых в области промышленной разведки и оценки запасов газовых месторождений. С учетом специфики их строения по сравнению с нефтяными месторождениями им были разработаны новые типовые конструкции поисковых, разведочных и эксплуатационных скважин, применение которых показало высокую эффективность. Разработки и рекомендации академика Черского находят применение не только в практической деятельности геологов и разведчиков Якутии, но также при поисках, разведке и разработке газовых месторождений в ряде районов Европейской части России и севера Западной Сибири.

Широта диапазона научных исследований Н. Черского проявилась в разработке проблем северного материаловедения и генезиса алмазов. В соавторстве с В.Г. Васильевым и В.В. Ковальским он опубликовал ряд работ по проблеме происхождения алмазов. Предложенная оригинальная гипотеза образования алмазов в земной коре находит подтверждение при поисках месторождений алмазов и в синтезе искусственных алмазов.

Еще в 1972 году при содействии Н. Черского в Комитете по науке и технике СССР была создана комиссия, которая пришла к выводу, что значительная часть серийной тех-

ники и материалов непригодна для работы в условиях Крайнего Севера и наметила комплекс мероприятий по созданию материалов и техники в северном исполнении, которые были положены в основу работы Института физтехпроблем Севера СО РАН.

Труды Н. Черского в области геологии, разведки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, северного материаловедения внесли существенный вклад в развитие промышленного потенциала страны.

При непосредственном участии Н. Черского зарегистрировано более 10 изобретений, сделано 2 научных открытия. Один из его учеников В. Ларионов был избран академиком РАН за решение проблем северного материаловедения. Черским лично и в соавторстве опубликовано около 300 научных работ, в том числе 35 монографий, 40 сборников и монографий вышли в свет под его редакцией. Под его руководством защищено около 40 диссертаций, в том числе 4 докторских. В настоящее время многие ученики продолжают трудиться в сфере академической науки.

Н. Черским была создана мощная база для развития инфраструктуры Якутского научного центра и организованы несколько новых институтов: Институт физико-технических проблем Севера СО РАН, Институт горного дела Севера СО РАН, Институт комплексного освоения природных ресурсов Севера, впоследствии послуживший базой для создания Института региональной экономики Академии наук РС(Я). Заложенные основы предопределили создание еще ряда институтов: Института неметаллических материалов СО РАН, Института проблем малочисленных народов Севера, Института прикладной экологии Севера, Института северного луговодства. А в 1999 г. была реализована давняя мечта Н. Черского по нефтегазовой тематике — организован Институт проблем нефти и газа СО РАН.

В 1988 году академик Черский, вернувшись в Москву, работал в составе Президиума АН СССР. Ему присвоено звание «Почетный председатель Президиума Якутского научного центра Сибирского отделения АН СССР». Общественная и партийная деятельность Н. Черского отличались большой активностью: он избирался кандидатом и членом Якутского горкома, обкома КПСС; депутатом Верховного Совета Якутской АССР; депутатом Верховного Совета СССР 7-го, 8-го и 9-го созывов; многие годы был председателем правления Якутского отделения общества «Знание» и председателем Республиканского совета по координации научных исследований; входил в состав нескольких редколлегий специализированных журналов.

За достижения в развитии науки ему присвоено почетное звание «Заслуженный деятель науки Якутской АССР» (1959 г.). Он был награжден орденом Трудового Красного Знамени (1963 г.), дважды — орденом Ленина (1968 г., 1975 г.), орденом Дружбы народов (1981 г.), орденом Октябрьской революции (1985 г.) и многими медалями. В 1975 г. он был удостоен высокого звания Героя Социалистического Труда.

Николай Васильевич был чутким, заботливым руководителем, всегда был полон новых научных идей, гипотез, которые передавал своим коллегам и ученикам, обладал феноменальной памятью, редкой работоспособностью, жизнерадостным характером.

Николай Васильевич Черский оставил глубокий след в науке, в экономике Республики Саха (Якутия) и добрую непреходящую память.

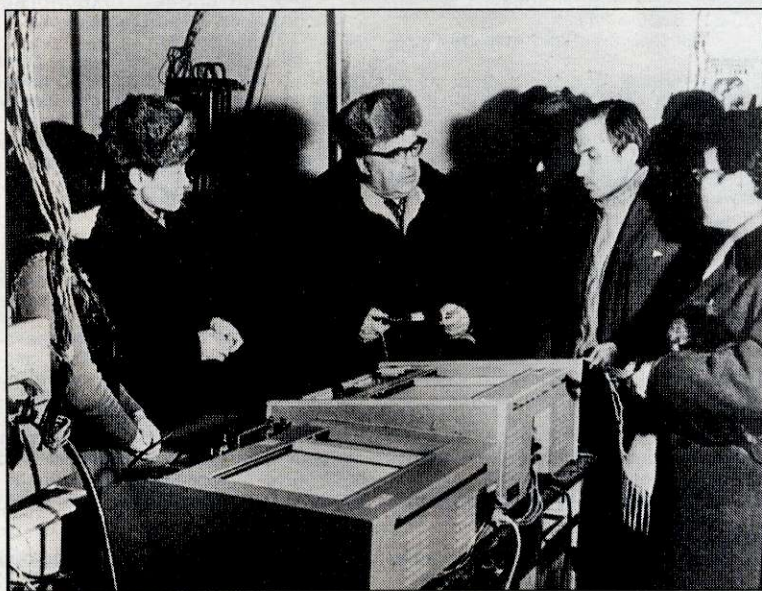
Президиум Якутского научного центра СО РАН

На снимках разных лет: — академики Н. Черский и П. Мельников;

— на испытательном полигоне Института ФТПС: Р. Григорьев, Н. Черский, М. Новолашин, В. Ларионов (80-е годы);

— выездное заседание Президиума СО АН СССР в Якутске (1972 г.); — вместе с руководителями Якутии (80-е годы).

Фото В. Новикова и из архива ЯНЦ



ЖДЕМ В ГОСТИ!

8 февраля — День российской науки

Институты СО РАН приглашают

В новосибирском Академгородке

Институт археологии и этнографии
просп. Акад. М.А. Лаврентьева, 17, тел. 30-22-80

7 февраля — День открытых дверей
Лекции (конференц-зал, 2 этаж) по 35 минут: в 10.00, 11.15, 12.30, 13.45, 15.00.

Экскурсии в сектор палеолита — ком. 303, 3 этаж
Начало: 10.00, 12.00, 14.00.

Лекции в школах Советского района (научные сотрудники института) — по заявке РУНО.

Внимание! Экскурсии в Музей истории и культуры народов Сибири и обзор палеонтологических коллекций проводятся не будут в связи с ремонтом помещений и реконструкцией экспозиции.

Институт истории
ул. Акад. А.В. Николаева, 8, тел. 30-31-48, 30-54-41

7 февраля — День открытых дверей

Экскурсии, встречи с учеными.
Музей СО РАН
ул. Золотодолинская, 77, тел. 30-05-89

С 7 по 11 февраля
Экскурсии по экспозициям о жизни и деятельности академика М.А. Лаврентьева, об истории и современном развитии СО РАН.

Видеофильмы по истории СО РАН.
Институт филологии
ул. Акад. А.В. Николаева, 8, тел. 30-53-45

10 февраля
День открытых дверей для студентов и школьников: выставка научных изданий института, знакомство с научными коллективами, информация о новых направлениях исследовательской деятельности; выступления ведущих научных сотрудников.

Институт философии и права
ул. Акад. А.В. Николаева, 8, тел. 30-08-07, 30-09-75

8 февраля, 11 час. Круглый стол «Политические аспекты реформирования науки и образования в России».

8 февраля, 15 час. Совместное заседание Ученого совета института, Координационного совета по гуманитарным наукам при администрации Новосибирской области и Сибирской академии политических наук, посвященное Дню науки в России.

9 февраля, 16 час. Открытая лекция «Судьбы гуманитарной науки в России», НГУ.

10 февраля. День открытых дверей в институте.

Институт экономики и организации промышленного производства
просп. Акад. М.А. Лаврентьева, 17, тел. 30-13-20

11 февраля в 10 час., конференц-зал

Встреча с представителями общественности, студентами, школьниками:

Вступительное слово директора института академика В.В. Кулешова.
Доклад к.э.н. Е.Е. Горяченко «Академгородок вчера и сегодня глазами его жителей» (результаты социологических исследований).

Выступления и сообщения:
О.В. Валиева, начальник отдела науки администрации Советского района «Программы поддержки молодежных инициатив»;

В.М. Маркова «О научной молодежи: проблемы и перспективы»; чл.-к. РАН В.И. Сулов, д.э.н. А.С. Новоселов и др. «О взаимодействии института с вузами города»; к.э.н. В.Е. Селиверстов «Институт как база научных экономических журналов «ЭКО» и «Регион: экономика и социология».

И.И. Харченко, Л.С. Веселая «О работе института по внедрению экономического образования в школах»; Демонстрация возможностей информационных технологий в экономических исследованиях.

Демонстрация фильма об институте.

Индивидуальные беседы, консультации.
Выставка-продажа трудов сотрудников института (в холле конференц-зала).

Отделение ГПНТБ в Академгородке
просп. Акад. М.А. Лаврентьева, 6, тел. 30-95-58

Экскурсии в библиотеку академика В.А. Коптюга (по предварительной записи).

Институт математики им. С.Л. Соболева
просп. Акад. В.А. Коптюга, 4

7—11 февраля — выставка научных трудов сотрудников и изданий института за 2004 г. (библиотека, тел.

Праздничные мероприятия, посвященные Дню российской науки, состоятся во всех научных центрах СО РАН в период с 7 по 11 февраля. В институтах пройдут Дни открытых дверей. Приглашаются студенты и школьники, преподаватели и учителя, специалисты и руководители производства, работающие и пенсионеры и все, интересующиеся наукой. Будут показаны научные лаборатории, уникальное оборудование и приборы, пройдут лекции по актуальным вопросам науки и проблемам общества, беседы с ведущими учеными, фильмы о науке. Готовы принять экскурсии научные музеи.

Ниже публикуются подробные программы проведения Дня науки в институтах Новосибирского научного центра (в Академгородке и в г. Новосибирске), а также сведения по всем научным центрам Сибирского отделения. Желательно предварительно договариваться об экскурсиях и посещениях по указанным телефонам.

института с научной молодежью.

Институт автоматизации и электротехники
просп. Акад. В.А. Коптюга, 1, тел. 33-35-86

7 и 8 февраля с 10 час. — конкурс научных работ молодых ученых в форме публичных докладов по физике и информатике (конференц-зал).

9 февраля с 10 до 12 час. — экскурсии для школьников и студентов по лабораториям института. Сбор в фойе.

Институт лазерной физики
просп. Акад. М.А. Лаврентьева, 13/3, тел. 33-29-67

8 и 9 февраля — Дни открытых дверей для студентов и школьников. Экскурсии по институту с 10 до 13 час. по предварительной записи.

Институт физики полупроводников
просп. Акад. М.А. Лаврентьева, 13, тел. 33-34-74

8 февраля с 9 час. — День открытых дверей

В программе: посещение Музея науки и технологий, экскурсии по лабораториям и по производственным институтам, беседы с ведущими учеными и специалистами.

В 14.30 — приветственное выступление директора института чл.-к. РАН А.Л. Асеева; выступление представителя Совета молодых ученых института. Контакты и заявки по тел. 33-34-74.

Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера
просп. Акад. М.А. Лаврентьева, 11

8 февраля в течение дня экскурсии по институту для организованных групп старшеклассников (только по предварительной договоренности, тел. 39-47-73, 30-50-11).

Конструкторско-технологический институт научного приборостроения
ул. Русская, 41, тел. 34-58-33, 33-76-59

7 февраля с 10 до 14 час. — День открытых дверей

В программе: рассказ о деятельности института; экскурсия по лабораториям; посещение учебно-лабораторного класса.

Институт катализа им. Г.К. Борескова
просп. Акад. М.А. Лаврентьева, 5, тел. 30-87-67

9 февраля — День открытых дверей

В программе:
— встречи с учащимися школ, гимназий, студентами колледжей;

— презентация института, его разработок и достижений; информация о современных методах исследования в области науки о катализе;

— представление экспозиции катализаторов, разработанных в институте;

— посещение Отдела прикладных проблем катализа с демонстрацией пилотных установок для отработки и испытания создаваемых в институте процессов и катализаторов;

— посещение учебно-научного центра для подготовки научных и инженерных кадров высшей квалификации;

— посещение мемориальных комнат академиков Г.К. Борескова и К.И. Замараева.

Приглашаются все желающие (предварительное согласование необходимо).

Новосибирский институт органической химии им. Н.Н. Ворожцова
просп. Акад. М.А. Лаврентьева, 9

Дни открытых дверей с 7 по 9 февраля

В программе:
— встречи ведущих ученых института со студентами и школьниками;

— знакомство с достижениями института и его историей;

— знакомство с современным техническим оснащением, приборным парком для научных исследований и посещение лабораторий;

— посещение мемориального музея академика В.А. Коптюга;

— проведение экскурсий для ветеранов СО РАН.

Приглашаются ветераны СО РАН,



современных океанов» — 10 февраля, в 15 час., конференц-зал, беседа, слайд-шоу, фильм, тел. 33-37-97.

«Дрейф континентов: палеомагнитный аспект» — 11 февраля, с 14 до 18 час., к. 5, беседа с показом слайдов, тел. 35-64-33.

Институт геологии нефти и газа (главный корпус)
Знакомство с лабораториями — 7 февраля с 9 до 16 час. День открытых дверей для учащихся школ и вузов, тел. 30-88-47.

Доклад «Роль нефти и газа в современном мире»; показ кинофильмов об институте — 8 февраля, с 9 до 16 час., тел. 33-31-14.

Встреча с ветеранами института — 9 февраля, тел. 33-31-14.

Встреча со студентами НГУ — 10 февраля, тел. 33-31-14.

Институт минералогии и петрографии (корпус ИМП)
Беседы с учащимися школ и студентами вузов — 8 февраля с 10 до 15 час., тел. 33-24-09. Темы бесед:

— исследование, свойства и происхождение драгоценных камней;

— современные методы выращивания технических кристаллов;

— флюидные включения в минералах.

Выставка достижений института в конференц-зале ИМП, к. 302 — 8 февраля с 10 до 15 час., тел. 33-24-09.

Филиал Института минералогии и петрографии (ул. Русская, 43)
Знакомство с основными направлениями деятельности:

— выращивание технических кристаллов различными методами — 10 февраля с 10 до 13 час., тел. 33-39-47;

— монокристаллы с заданными свойствами для генерации когерентного излучения в УФ-среднем — ИК-диапазоне — 10 февраля с 10 до 13 час., тел. 33-38-43;

— исследования процессов плавления и кристаллизации; разработка методики выращивания кристаллов для науки, техники и ювелирного дела — 10 февраля с 10 до 13 час., тел. 33-76-07.

Институт геофизики (корпус ИГФ)
Встреча со старшеклассниками Академгородка 8 февраля в 11 час., тел. 33-34-32. Беседа «Геофизика в III тысячелетии»; просмотр фильма о Геолого-геофизическом факультете НГУ.

Конструкторско-технологический институт геофизического и экологического приборостроения (корпус КТИ ГЭП)
8 февраля в 16 час. Семинар «Современные методы и средства обнаружения взрывчатых веществ и взрывных устройств», тел. 33-27-11.

Научные подразделения ОИГГМ
День открытых дверей Центрального сибирского геологического музея (бесплатные экскурсии и свободное посещение Музея) — 8 февраля, тел. 33-28-37, 33-28-95.

Демонстрация аналитического оборудования — 8 февраля с 9 до 12 час.: аргон-аргоновый метод определения возраста пород — к. 122, тел. 30-78-39; сканирующего микроскопа — к. 238, тел. 33-32-02; атомно-эмиссионного плазменного спектрометра — к. 112, тел. 30-46-07.

Выставочный центр СО РАН
ул. Золотодолинская, 11

Временно закрыт в связи с реконструкцией.

Дом ученых СО РАН
Морской просп., 23, тел. 30-39-80

8 февраля в 18 час. в Большом зале — документальные фильмы по истории СО РАН и Академгородка («Лесная сказка», «Президент Сибирской науки», «Встречи в Академгородке» и др.). Вход бесплатный.

В городе Новосибирске

Институт систематики и экологии животных
ул. Фрунзе, 11, тел. 17-09-73

11 февраля, с 14 час. (конференц-зал) — День открытых дверей

1. Научная конференция «Животный мир Сибири и его охрана» с приглашением представителей Департамента промышленности, науки и технологий мэрии г. Новосибирска, Главного управления природных ресурсов и охраны окружающей среды МПР РФ по НСО, областного и городского комитетов природных ресурсов и охраны окружающей среды, краеведческого музея, студентов НГУ, НГАУ, НГПУ, учащихся школ г. Новосибирска и школьников Открытой экологической школы при ИСЭЖ СО РАН (в конференц-зале). Вступительное слово директора института, чл.-к. РАН В.И. Евсикова.

Доклады: профессор Л.Г. Вартанов «Зоогеография Западной Сибири»; к.б.н. С.Э. Чернышев «Мир насекомых и человека: вечное соседство»; аспирант Д.А. Васеньков «Летучие мыши — мифы и реальность».

Объединенный институт геологии, геофизики и минералогии (ОИГГМ)
просп. Акад. В.А. Коптюга, 3, тел. 33-35-05

Институт геологии (главный корпус)
«Основные типы рудных месторождений» — 9 февраля, с 12 до 17 час., к. 329, беседа с показом образцов, тел. 33-23-04.

«Магматизм и рудообразование в

2. Экскурсии по Зоологическому музею института, знакомство с лабораториями института с демонстрацией объектов исследований.

3. Фотоэкспозиция «Животные Сибири». Выставка публикаций молодых ученых института. Выставка работ школьников Открытой экологической школы.

4. Фильмы об экспедициях, работе полевых стационаров института.

Институт почвоведения и агрохимии

ул. Советская, 18, тел. 22-76-52

С 7 по 11 февраля — Дни открытых дверей для студентов и школьников-старшеклассников (в частности, студентов химико-технологического колледжа им. Д.И. Менделеева) с посещением лабораторий и Почвенного музея института и проведение в школах Центрального, Железнодорожного и Ленинского районов бесед со школьниками о современных проблемах почвоведения и агрохимической науки. Предварительная договоренность по тел. 22-76-52.

8 февраля — встреча ветеранов института, 9 февраля — семинар молодых ученых института об особенностях почвенного покрова Сибири.

Институт горного дела

Красный просп., 54, тел. 17-02-20, 17-05-51

11 февраля с 11 час. — День открытых дверей. Приглашаются студенты вузов (СГУПС, НГУ, СибГУТИ, НГТУ) и школьники 11-х классов.

Показ фильма об институте («Мастера горного дела»), ознакомление с экспозицией Музея, экскурсии по лабораториям, посещение патентного отдела, выставка монографий сотрудников института за последнее десятилетие.

Ознакомление аспирантов с достижениями института, проведение «круглого стола» по основам организации научных исследований.

Государственная публичная научно-техническая библиотека

ул. Восход, 15, тел. 66-17-96, 66-93-09

8 февраля — День открытых дверей «Библиотека — душа Академии»

1. Открытие лекционного цикла «Наука XXI века», 8 февраля в 14 час., конференц-зал: лекцию «Современное состояние науки и перспективы ее развития в XXI веке»; читает В.В. Власов, академик, директор Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН.

2. Выставки литературы:

Наука в Сибири (зал выставок, 4 этаж).

Информационные аспекты науки (чит. зал № 8 периодики, к. 308).

Российская академия наук: история и современность (чит. зал № 10 справочной литературы, к. 206).

Первый в России: МГУ — 250 лет (чит. зал № 3 общественных наук, к. 401).

Наука и изобретательство в Сибири (чит. зал № 7 патентной документации, к. 509).

Препринты НИИ РАН (чит. зал № 4 технических наук, к. 412).

Рынок высоких технологий (кабинет конъюнктурной информации, к. 506б).

Достижения в научном приборостроении (чит. зал № 9 нормативно-технической документации, к. 506г).

Российский экономист — классик М.И. Туган-Барановский (чит. зал № 2 социально-экономических наук, к. 412а).

Планета Земля: неизвестное об известном (индивидуальный абонемент, к. 130).

Древняя книга в современных воспроизведениях (чит. зал редких книг и рукописей, к. 501).

Охрана объектов интеллектуальной собственности в области биологии, биотехнологии, химии и медицины (сектор патентной документации, к. 26).

«Наука в Сибири» — 2004 г. (чит. зал газет, к. 5-6б).

3. Консультации: по проблемам охраны интеллектуальной собственности (чит. зал № 7 патентной документации, к. 509, тел. 66-75-71), по использованию региональных БД (к. 307), по номенклатуре информационных услуг (к. 307), по использованию полнотекстовых БД зарубежных журналов (чит. зал № 8, к. 308), МБА и ЭДД (электронная доставка документов) для научной и учебной работы (МБА, к.311, тел. 66-50-98).

4. Экскурсии по ГПНТБ (по предварительной записи, к. 510, тел. 66-17-96). — в 13 час. Сбор у пункта контроля. Экскурсия в Музей книги (к. 501, запись по тел. 66-17-96) — в 15 час.

В научных центрах СО РАН

Во всех городах, где находятся научные центры и отдельные научные учреждения СО РАН, намечены разнообразные мероприятия, приуроченные к Дню российской науки: праздничные собрания научной общности с участием представителей администрации регионов, расши-

ренные заседания ученых советов, советов молодых ученых, встречи ветеранов, награждения, дни открытых дверей, лекции в школах, экскурсии, выставки, выступления в прессе.

Иркутск

Общее для всех институтов Иркутского научного центра СО РАН — участие в выставке «Инновации: экономика, социальная сфера, наука, образование», которая приурочена к Дню науки и будет проходить в Иркутском международном Сибэкспоцентре 2—4 февраля.

В программе выставки — проведение научно-практических семинаров, круглых столов по вопросам развития инновационной деятельности, презентация инновационных проектов СО РАН и ИИЦ СО РАН (подготовка выставочного мероприятия осуществляется совместно с Научно-производственной секцией Некоммерческого партнерства товаропроизводителей и предпринимателей Иркутской области) Состоится также семинар-встреча работников научных учреждений и вузов г. Иркутска с руководством Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере по программе «Старт».

В Институте солнечно-земной физики СО РАН для школьников подготовлена научно-популярная лекция об исследованиях Солнца и о вызываемых активностью Солнца явлениях в околоземном космическом пространстве и на Земле.

Кемерово

7 февраля состоится Первое годичное собрание работников науки и высшей школы, 8 февраля — торжественное заседание, посвященное Дню науки, проводимое администрацией Кемеровской области, с 7 по 11 — Дни открытых дверей в научных подразделениях Кемеровского научного центра СО РАН для молодых ученых, аспирантов, студентов, учителей и школьников. Гости познакомятся с Музеем угля, Музеем Кузбасской лаборатории археологии и этнографии ИАЭТ СО РАН — КемГУ, с тематической экспозицией «История развития добычи угля в Кузнецком угольном бассейне».

Красноярск

На расширенном заседании Президиума Красноярского научного центра СО РАН будут обсуждаться перспективы развития научных исследований в современных условиях и формирование регионального сегмента национальной инновационной системы в Красноярском крае. К Дню науки также приурочено проведение «Профессорского бала» Профессорского собрания Красноярского края, посвященного Дню науки.

В институтах центра пройдут Дни открытых дверей.

Томск

Среди мероприятий в связи с Днем науки в Томском научном центре СО РАН — конкурс аспирантов Института оптики атмосферы на премию имени академика В.Е. Зуева (28 января) и торжественная сессия Ученого совета института, посвященная 80-й годовщине со дня рождения академика В.Е. Зуева, его научному наследию и дальнейшему развитию его идей в атмосферной оптике.

С 7 по 11 февраля — Дни открытых дверей в институтах.

Тюмень

4 февраля при содействии администрации Тюменской области состоится Академическое собрание, где планируются выступления ведущих ученых СО РАН, вузов, прикладных институтов и руководителей предприятий Тюменской области.

Омск

«Июминка» Дней науки в Омском научном центре СО РАН — празднование 240-летия Императорского высшего экономического общества. В Центральной научной библиотеке ОНЦ к этому событию будет приурочена выставка «Все полезное собирать и сообщать любезным своим согражданам...» Там же — выставка «Наш первый, наш российский, наш московский...» к 250-летию Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова.

Дни открытых дверей в учреждениях центра, экскурсии в Музей археологии и этнографии.

Улан-Удэ

В Бурятском научном центре СО РАН с 7 по 11 февраля планируются Дни открытых дверей для школьников и студентов с посещением музея БНЦ СО РАН, лабораторий институтов.

Ученые Института общей и экспериментальной биологии СО РАН 7 февраля организуют научно-практическую конференцию «Тибетская медицина и здравоохранение», 8 февраля в институте — День открытых дверей для студентов Бурятского государственного университета и других вузов Улан-Удэ, 9 февраля — встреча с выпуск-

никами и преподавателями школы-лицея № 33 «Медицина в XXI веке», 10—11 февраля — выступления ученых-биологов в школах Улан-Удэ.

11 февраля в Отделе физических проблем при Президиуме БНЦ СО РАН будет проведена презентация книги «О нас, физиках: справочник биографий (автобиографий) ученых», на которую будут приглашены ветераны, представители вузов, министерства образования и науки Республики Бурятия.

Якутск

Мероприятия в связи с Днем российской науки в Республике Саха (Якутия) приурочены к 100-летию со дня рождения академика Н.В. Черского. 2-3 февраля пройдут посвященные этому юбилею Академические чтения. С докладами выступят ведущие ученые и руководители институтов Якутского научного центра СО РАН, с сообщениями — молодые ученые, аспиранты и студенты — государственные стипендиаты РС (Я) и награжденные грантом Президента РС (Я).

3 февраля в Музее Института геологии алмаза и благородных металлов будет открыт мемориал, посвященный академику Н.В. Черскому.

В Институте физико-технических проблем Севера в конце января пройдут Ларионовские чтения и подведение итогов конкурса по грантам его имени.

8 февраля в Русском академическом драматическом театре им. А.С. Пушкина состоится торжественное заседание научной общности Республики, посвященное Дню российской науки. Ожидается участие в заседании руководителей Республики Саха (Якутия), Якутского научного центра СО РАН, Академии наук Республики Саха (Якутия), ряда членов Президиума СО РАН.

В других городах Сибири

Барнаул

В Институте водных и экологических проблем СО РАН 28 января пройдут научные чтения, посвященные 80-летию академика В.Е. Зуева с участием студентов, аспирантов и сотрудников АлтГУ и АлтГТУ.

С 7 по 11 февраля будут проводиться Дни открытых дверей для студентов и школьников города с демонстрацией видеопленки об институте.

8 февраля встреча директора института с аспирантами и научной молодежью и IV конференция молодых ученых института.

Бийск

Ученые Института проблем химико-энергетических технологий СО РАН встретятся со студентами и преподавателями Бийского технологического института Алтайского ГТУ им. И.И. Ползунова и с учащимися Бийского лицея. В центре внимания — роль научных знаний в процессе развития общества и вклад института в становление Бийска как наукограда.

Кызыл

Тувинский институт комплексного освоения природных ресурсов СО РАН планирует выступления большой группы ученых, в том числе молодых, в 12 населенных пунктах Республики Тыва. Темы лекций, предлагаемых для прочтения в школах, тесно связаны с сегодняшней жизнью Республики. Среди них: минеральные ресурсы Тувы и формирование горнопромышленной агломерации региона; проблемы сейсмической безопасности населения; нетрадиционная энергетика в развитии экономики Республики Тыва; современное состояние развития социальной сферы Республики, уровня и качества жизни ее населения.

Лекции по актуальным экологическим проблемам будут посвящены проблемам загрязнения воды, экологически безопасным и экономически эффективным процессам переработки отходов комбината «Тувакоаль» и «Туваасбест», извлечения золота из руд и россыпей. Будут и интересные сообщения о птицах и рыбах, о древнем человеке и даже о динозаврах на территории древней Тувы.

Чита

На Дни открытых дверей в Институте природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН 10 февраля с участием студентов Забайкальского государственного педагогического университета им. Н.Г. Чернышевского и Читинского государственного университета ученые расскажут о проблемах природопользования в Забайкалье, об ответственности России и субъектов РФ в сохранении биологического разнообразия в глобальных экорегионах, об особенностях воздействия геологических условий на экономическое развитие Читинской области, покажут научные лаборатории. 8—9 февраля состоятся встречи со школьниками Агинского Бурятского автономного округа.

Иркутский «Сибэкспоцентр» представляет инновации

В одиннадцатый раз в Иркутском международном выставочном комплексе «Сибэкспоцентр» пройдет выставка «Инновации: экономика, социальная сфера, наука, образование», организаторы которой — администрация Иркутской области, региональные центры Российской академии наук и Российской академии медицинских наук, Некоммерческое партнерство товаропроизводителей и предпринимателей Иркутской области.



В рамках выставки будут организованы «круглые столы», презентации, семинары и совещания с участием представителей власти, руководителей промышленных предприятий и ученых региона. Исследователи расскажут не только о своих разработках, но и о взглядах на различные явления. Так, заместитель директора иркутского Института земной коры СО РАН доктор геолого-минералогических наук Кирилл Леви прочитает лекцию «Природные катастрофы, их частота, причины возникновения». Запланировано также расширенное заседание НППТ, на котором будут рассматриваться инновационные проекты, их потенциальные инвесторы, а также участие местных предпринимателей и ученых в проекте газификации Иркутской области.

Во время выставки планируется провести пресс-конференцию, на которой речь пойдет о разработках, предлагаемых наукой. Традиционно в последний день состоится торжественное вручение премий губернатора в области науки и техники.

Выставка будет работать со 2 по 4 февраля.

Наш корр.

Итоги конкурса РАН для молодых ученых

В Российской академии наук подведены итоги ежегодного конкурса на присуждение медалей Российской академии наук с премиями для молодых ученых РАН, других учреждений, организаций России и для студентов высших учебных заведений России. Размер премии для молодых ученых составляет 30 тыс. руб., для студентов — 15 тыс. руб.

Среди лауреатов — молодые ученые-сибиряки:

в области ядерной физики — к.ф.-м.н. Кайран Дмитрий Александрович, Матвеев Александр Николаевич, Шевченко Олег Александрович (ИЯФ СО РАН) за работу «Создание высокочастотного ускорителя-рекуператора и лазера на свободных электронах»;

в области физико-технических проблем энергетики — к.ф.-м.н. Пахомов Максим Александрович, Терехов Владимир Викторович (ИТ СО РАН) за цикл работ «Турбулентный теплообмен в двухфазных потоках с фазовыми переходами и горением»;

в области философии, социологии, психологии и права — аспирантка кафедры психотермии медицинской психологии и наркологии Новокузнецкого государственного института усовершенствования врачей Глумова Ирина Владимировна за цикл работ на тему «Медико-психологические и социально-психологические условия и механизмы формирования расстройств адаптации у сотрудников отряда милиции особого назначения, участвующих в проведении контртеррористических операций в Чеченской Республике. Типологические варианты расстройств адаптации, клиника, современные методы диагностики, реабилитации и превенции расстройств адаптации у лиц, перенесших экстремальные ситуации. Психологическая подготовка сводных отрядов, направляемых в служебную командировку»;

в области разработки или создания приборов, методик, технологий и новой научно-технической продукции научного или прикладного значения — к.ф.-м.н. Селезнев Владимир Александрович, к.ф.-м.н. Воробьев Александр Борисович, Голод Сергей Владиславович (ИФП СО РАН) за работу «Нанотрубки и микрооболочки на основе напряженных тонких полупроводниковых и гибридных пленок»;

а также студенты:

в области математики — студентка 6 курса ММФ НГУ Гречкосеева Мария Александровна за работу «О разрешаемости конечных простых ортогональных групп размерности 2t-1 и 2t+2 над полем характеристики 2»;

в области физико-технических проблем энергетики — студент 6 курса физико-технического факультета ТПУ Мирошников Александр Валериевич за работу «Расчет температурных полей и теплоупругих напряжений в ТВЭЛах перспективных конструкций»;

в области мировой экономики и международных отношений — студент 5 курса факультета информационных технологий и бизнеса АлтГТУ Корчагин Александр Андреевич за монографию «Внедрение международных стандартов финансовой отчетности в банковской системе России».

Лауреатам — наши поздравления!

СО АН: ЛЮДИ И ГОДЫ

Навсегда останется людям

Так говорят о наследии академика Зуева его последователи, считая, что дела такого масштаба, несомненно, подвиг жизни. 29 января Владимиру Евсеевичу исполнилось бы 80 лет.

Многие из тех, с кем довелось беседовать, называют его Учителем, государственным человеком, выдающимся ученым и организатором. Отмечают смелость, способностью идти непроторенными тропами, умение сплачивать коллектив и вырабатывать таланты. Говорят, что он принадлежал к плеяде ученых, ярким представителем которой был академик Лаврентьев. Это плеяда гигантов науки, энтузиастов, создателей академгородков. Сочетая черты мечтателей и реалистов, они создавали, по сути, новые мироощущения, ставили невообразимые для современников задачи и добивались их выполнения.

сеяния света, электродинамики... И по поводу возможного создания в провинциальном Томске Института оптики атмосферы член-корреспондент И. Соболевман в 1967 году пошутил: «Что за географические новости — организовать в дремучей Сибири такой академический институт!» Однако через три дня после общения с Зуевым мнение высокой московской комиссии изменилось на противоположное.

По мнению члена-корреспондента С. Творогова, причина быстрого развития направления — от нуля до института — заключалась не только в том, что, подобно греческому Самсону, Зуев был неутомим и си-

льное продолжение и развитие научных исследований по распространению оптических лучей в атмосфере. Через год Владимир Евсеевич избирается членом-корреспондентом Академии наук СССР. Этот период деятельности ученого отмечен тем, что, наряду с ранее созданными научными направлениями по распространению оптического излучения, была поставлена задача и сформирован научный коллектив по разработке методов и средств лазерного зондирования, создано СКБ «Оптика». В 1972 и 1974 годах выходят в свет две его выдающихся книги — «Лазер покоряет небо» и «Лазер метеоролог». Теперь уже ни у кого не вызывают иронии и скепсиса «географические новости» проведения всесоюзных симпозиумов по распространению лазерного излучения в Томске. Коллектив, возглавляемый Зуевым, становится ведущей научной организацией в стране по методам лазерного зондирования и спектроскопии атмосферных газов.

В те же годы решаются задачи по проектированию и строительству томского Академгородка. В 75-м академик Михаил Лаврентьев вручил Зуеву символический ключ от первого томского Академгородка, главного корпуса ИОА. Талант организатора блестяще проявился и в создании Зуевым Томского филиала СО АН СССР.

Избрание академика членом Томского обкома стало толчком к созданию областного Совета по координации научных исследований. Особенно успешно в те годы шла работа по целевым программам — «Порошковая металлургия», «Автоматизация научных исследований и технологических процессов». Томский опыт широко освещала столичная пресса.

Как депутат Верховного Совета СССР трех созывов Владимир Евсеевич не раз работал в составе парламентских делегаций.

Результаты его научных исследований нашли отражение в фундаментальной монографии, заказанной международным издательством «Плениум». По просьбе издательства «Шпрингер» Зуев пишет главу коллективной монографии «Лазерный контроль атмосферы» (русский перевод сделан издательством «Мир» в 79-м). В 80-м выпускается первая промышленная серия лидаров «ЛОЗА-3». Международные связи томского ученого, посетившего ведущие научные учреждения по атмосферной оптике в 18 странах, позволяют говорить о мировой известности. С 75-го по 83-й год Владимир Евсеевич — член исполнительного комитета Международной ассоциации по метеорологии и физике атмосферы. В 76-м он избирается почетным членом Американского оптического общества, в 82-м — членом Исполкома Комиссии по проблемам исследования климата космическими средствами КОСПАР. С основания журнала «Fiber optics» (Нью-Йорк) академик Зуев являлся членом его редколлегии.

Листая воспоминания, разговаривая с очевидцами, соратниками по творчеству, учениками, поражаешься энергии этого уникального человека. И понимаешь, что секрет удивительного трудолюбия, плодотворности ученого, таланта руководителя — в его неиссякаемой любви к жизни, творчеству и людям. Сплав опыта, знаний, чутья и целеустремленности помог ему предвидеть будущее. Ну а награда за хорошее дело — по Зуеву — состоит в самом его совершении.

Татьяна Гавриловская.

На фотографиях разных лет Владимир Евсеевич запечатлен в рабочей обстановке родного института (эксперимент в аэрозольной камере); на международном конгрессе за рубежом; вместе с президентом АН СССР академиком А. Александровым; вместе с лётчиком-космонавтом Г. Береговым; принимающим вместе с Е. Личгачёвым в Томском научном центре руководителей Академии наук — А. Александрова, Г. Сидоренко, Г. Марчука.

Фото из архива ИОА



Многое в делах Владимира Зуева шло от фронтального братства: совсем молодым он участвовал в боях с японскими милитаристами. Ученики и коллеги говорят также о том, что Владимир Евсеевич никогда не злоупотреблял положением ученого с мировым именем, Героя Соцтруда. Никогда не почивал на лаврах автора многочисленных научных трудов.

Сегодня его любимое детище, академический Институт оптики атмосферы, живет полнокровной жизнью, являясь бесспорным лидером в спектроскопии атмосферы, решении проблем распространения оптического излучения, в исследованиях процессов, определяющих оптическое состояние атмосферы и в создании оптико-электронных систем и технологий исследования окружающей среды. Институту 35 лет, а что было полвека назад? Томск выглядел городом с патриархальным укладом, а главное, Томск-научный утрачивал сибирское лидерство, все больше научных сотрудников уезжало в другие города, и все это не могло не порождать уныние.

«И вот в этот период, — вспоминает профессор С. Творогов, ученик Зуева, — у нас, тогдашних студентов, появляется шеф, молодой кандидат наук, который заявляет, что через несколько лет соберет в Томске Всесоюзную конференцию, защитит докторскую диссертацию и организует новый институт!» То была шоковая терапия, тем не менее, Владимир Евсеевич обещание выполнил. Ему поручили, и он взялся за проведение в Томском университете ответственных исследований по распространению инфракрасного излучения в атмосфере, то есть практически за создание нового научного направления.

Атмосферная оптика — наука, которая требует знания многих разделов физики: спектроскопии, рас-

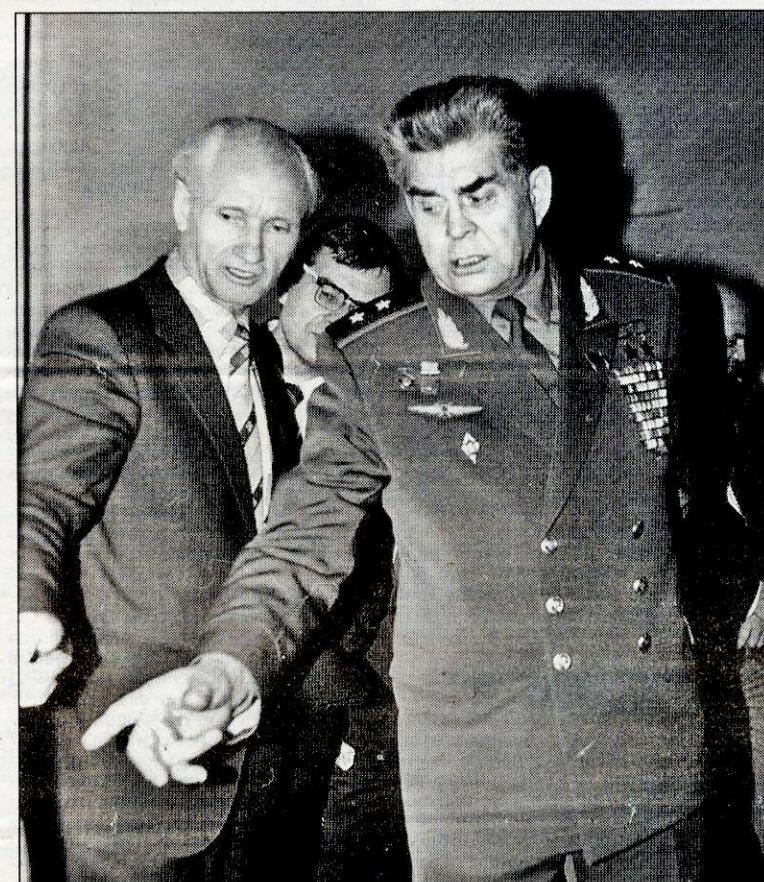
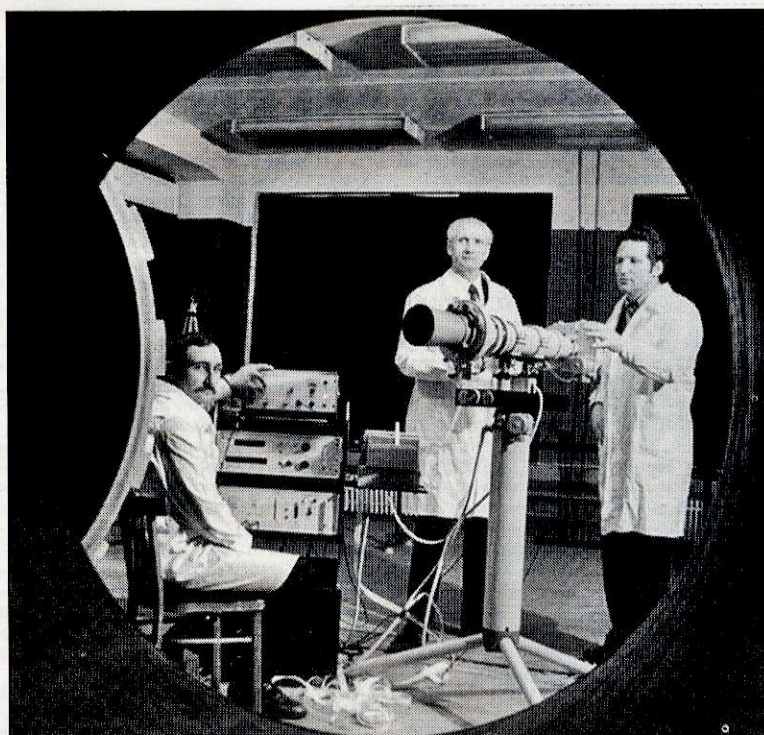
лен духом, но он еще и умел подбирать людей, создавать им условия для творчества. «Мы, его ученики и соратники, прожили жизнь, как за каменной стеной».

Исследование параметров атмосферы с помощью лазеров — лазерное зондирование — еще одна идея, которая на многие годы определила направленность работы института. Академик Зуев всегда считал, что в организации научной работы важна комплексность. В посвященной академике книге из серии «Библиографии российских ученых СССР» («Наука», 1986) говорится: «Зуев обосновал и сформулировал научную программу комплексных исследований, включающую разработку и использование теоретических и экспериментальных методов исследования, одновременный учет всех физических явлений, определяющих взаимодействие видимых и инфракрасных волн с таким сложным и чрезвычайно изменчивым в пространстве и времени объектом, как земная атмосфера».

Реализация этой программы обеспечила получение фундаментальных научных результатов, которые имели важное практическое значение. Научные публикации, постоянное участие в конференциях и совещаниях обеспечили возглавляемому Зуевым коллективу широкую известность и признание.

В России результаты изысканий были опубликованы уже в 1966 году в монографии Владимира Евсеевича «Прозрачность атмосферы для видимых и инфракрасных лучей». Книга была переведена на английский язык и стала весьма популярной за рубежом.

Открытие в далеком сибирском городе Томске Института оптики атмосферы в 1969 году, как писала в те годы центральная пресса, позволило Зуеву организовать непре-



Академик Черский

2 февраля 2005 года исполняется 100 лет со дня рождения выдающегося российского ученого в области поиска, разведки и разработки газовых и нефтяных месторождений, талантливого организатора академической науки в Республике Саха (Якутия), Героя Социалистического Труда академика Николая Васильевича Черского (1905—1994 гг.).



Как утверждают философы, «личность — это здание, возводимое обществом и самим человеком на протяжении всей жизни. Кирпичики — знания, цемент — нравственные, интеллектуальные свойства, которые обеспечивают прочность постройки». Из каких же кирпичиков складывалось прочное здание личности Черского — яркой, крупной, интересной?

Он родился 2 февраля 1905 года в Уссурийском крае, у моря, на берегу бухты Ольга в семье корабельного механика. В пятнадцать лет остался без отца. Пришлось задуматься о заработке, а значит, о специальности. А каким мог быть выбор подростка, родившегося у моря и уже вдохнувшего пленительный запах дальних странствий? Естественно, в школу судовых механиков. В свое первое плавание юный моряк отправился на одном из судов торгового флота Владивостокского порта. Работа в море не только закалила характер, но и проявила огромное стремление молодого человека к знаниям. «Я жадно читал все, что попадалось под руку», — рассказывал Николай Васильевич. — Однажды, когда наше судно затерло в льдах, и мы вынуждены были отойти, обнаружил у капитана томик стихов Овидия на латинском языке. Когда вернулся в порт, не только знал эти стихи, но и вполне сносно владел латинским.

Когда в 1927 году его призвали в Красную армию, он был уже опытным помощником механика, что и предопределило род его службы. Когда вернулся в родной порт, стал механиком транспортного отдела Акционерного Камчатского общества во Владивостоке. Казалось, вся жизнь его будет связана с морем, с двигателями морских судов. Он и вуз выбрал для себя соответствующий — Институт механики водного транспорта.

Но шли 30-е годы, напряженное время первых пятилеток. Стране не хватало специалистов во многих отраслях. И молодого человека направили на «сухопутную» работу, туда, куда посчитали наиболее нужным — на Кузнецкий металлургический комбинат. И так всю жизнь он будет направляться туда, где труднее, где решались наиболее важные задачи, и всегда это было ему интересно, поскольку сложился уже такой характер — с упорством постигать новое, доходить до сути и увлекаться все новыми и новыми задачами.

Очень важным этапом в его биографии стала работа в системе нефтяной промышленности. В течение всего одного года он проходит путь от прораба до главного инженера конторы спецработ. Ему было чуть больше тридцати, а он уже был главным инженером крупного завода, немного позже — главным инженером союзного треста. У него не было влиятельных покровителей, особой удачливости. Просто он умел ставить перед собой цель и добиваться ее. Был полон новыми идеями, жил полной мерой, торопился и опережая в чем-то свое время. Об общественном и государственном признании труда Николая Черского в довоенные годы красноречиво говорят награды: орден «Знак почта», медаль «За трудовую доблесть».

Война застала Николая Васильевича в Куйбышеве, где он руководил спецконтрой Наркомнефти. У него, естественно, была бронь, но он настойчиво рвался на фронт, и, наконец, в начале 1943 года добился своего. Воевал в составе Западного второго и третьего Белорусского фронтов, участвовал в боях под Неманом, Вислой, Одером, Оршей, Данцингом, Кенигсбергом. Был начальником разведки штурмовой бригады. Рассказывал об этом неохотно, отшучиваясь с присущим ему юмором. И лишь один раз, нахмурившись, сказал: «Разведка боем — это когда на штурм идут две тысячи человек, а возвращаются... двадцать». Память об этом времени — три боевых ордена, пять медалей, пять благодарностей Верховного, и хорошее знание немецкого языка.

В декабре 1945 года уволенного в запас инженер-капитана Николая Черского снова направляют в Министерство нефтяной промышленности — сначала начальником монтажного управления в Москве, затем управляющим трестом «Куйбышевгаз». Одновременно он заканчивает Высшие инженерные курсы, Академию нефтяной промышленности и защищает диссертацию на звание кандидата технических наук.

Первый газ Якутии

И снова решение вышестоящего начальства меняет его судьбу. Об этом он рассказывал примерно так: «Вызывают в Москву и задают вопрос «Как вы смотрите на то,

чтобы поехать в Якутию?» Как положено, отвечаю «Есть!»

В пятидесятых годах началось движение за освоение Севера. Год вступления Николая Васильевича в должность начальника геологического управления Якутии был не самым удачным в деятельности этого учреждения. Упорные поиски нефти, на которые нацеливала власть, не давали никаких результатов. Черский предложил изменить подход к поискам. Уверенность в этом основывалась не столько на его удивительной интуиции, сколько на общегеологических выводах.

В тот год Геологическое управление впервые за несколько лет выполнило план, были получены обнадеживающие результаты. Но начальству было «виднее». Руководство «Главнефтегазразведки» распорядилось работать свернуть. Это было неожиданно, как удар «под дых» на бегу. Тогда Черский принял решение — заручившись поддержкой главного инженера управления И. Бабенко, главного геолога, талантливого ученого А. Боброва, приказал заложить предусмотренные планом буровые скважины. Незамедлительно посыпались телеграммы из министерства, управление «залихорадило». Но Черский упорно стоял на своем, и оказался прав. В 1956 году скважина, самовольно заложенная в устье Вилюя, дала мощный фонтан газа, дебит которого равнялся почти миллиону кубометров в сутки! Эту дату отмечают сейчас как день рождения газовой промышленности республики.

А в жизни Николая Васильевича наступил новый этап, полностью определивший всю его дальнейшую деятельность. В 1955 году Якутский обком партии рекомендовал его на должность заместителя председателя Президиума Якутского филиала Сибирского отделения Академии наук СССР. А вскоре он возглавил этот самый северный форпост академической науки страны.

В те годы в науке бытовало мнение, что ученые должны заниматься только фундаментальными проблемами. Деятельный, хорошо знакомый с производством, Черский не разделял подобного мнения. Начал с малого — взял под контроль так называемую геологическую группу, пригласил специалистов из геологического управления, в частности, Анатолия Боброва, которого всегда называл своим первым учителем. Этот маленький коллектив и стал основой Института геологии, который очень быстро стал одним из авторитетнейших в Сибири. В 1962 году Николай Васильевич успешно защитил докторскую диссертацию. Монография, которая легла в ее основу, называлась «Конструкция газовых скважин». Крупнейший специалист в этой области начальник Главгаза СССР А. Кортюнов писал об этой книге, что «она является первой и успешной попыткой решения сложного комплекса вопросов, определяющих конструкции скважин. Сумма экономии средств и материалов при внедрении предложенных ученого может составить 200 млн рублей в год. Основные ее положения должны получить широкое распространение в практике».

Черским в соавторстве разработан способ промышленной разведки и оценки запасов газовых месторождений, который зарегистрирован Комитетом по делам изобретений и открытий и отмечен золотой медалью ВДНХ. Одна за другой выходят статьи, сборники, монографии, в которых Николай Васильевич выступает как автор, соавтор, редактор: «Разобинение пластов, крепление и цементирование газовых скважин», «Перспективы нефтегазности и задачи поисков нефти и газа в ЯАССР», «К вопросу о генезисе алмазов» и многие другие. С большим интересом встречали читатели научно-популярные книги Черского «Богатства недр Якутии» и написанную совместно с В. Васильевым и В. Ковальским «Тайна происхождения алмазов».

«Твердый» газ — будущее энергетики

Открытие газа под толщей вечной мерзлоты и начало его разработки поставило перед учеными Якутии множество интересных проблем. Самые разные вопросы приходилось решать — геологические, гидрогеологические, технологические. Результаты исследований тех лет привели к целому ряду новых интересных разработок, но главным из них стало открытие «твердого газа». 6 марта 1971 года газета «Советская Россия» сообщила: «Вчера в Комитете по делам изобретений и открытий при СМ СССР были вручены дипломы за открытие «твердого газа» пятерым видным советским ученым: академику А.А. Трофимуку, члену-корреспонденту АН СССР Н. В. Черскому, доктору технических наук Ф.А. Требину, кандидату геолого-минералогических наук В.Г. Васильеву, кандидату технических наук Ю.Ф.Маконову».

Открытие ценнейшего энергетического сырья, запасы которого на земном шаре, по подсчетам ученых, превышают запасы нефти и газа, было признано одним из наиболее значительных в XX столетии.

Техника и технологии для Севера

Еще в начале своей деятельности в Якутии Николай Васильевич заинтересовался поведением материалов и конструкций

в условиях низких температур. Оказалось, что металл и резиновые изделия на морозе становились хрупкими как стекло. Техника выходила из строя. Черский, несмотря на то, что забот было полно, да и далеко не все поддерживали его идею, собрал группу энтузиастов и предложил им заняться этой актуальнейшей проблемой. Это решение оказалось очень прозорливым и легло в основу создания в 1970 году Института физико-технических проблем Севера. Первым директором его был назначен Н. Черский, а ближайшим помощником молодой тогда ученый Владимир Ларионов.

А через 10 лет по инициативе Черского рождается еще одно научное подразделение — Институт горного дела Севера, занимающийся тоже очень важными для этого региона проблемами. Фактически именно при Николае Васильевиче Якутский научный центр стал таким, каким он широко известен российской и мировой науке, именно при нем он пережил пору своего самого яркого расцвета. В это время были построены прекрасные оборудованные по тому времени здания институтов, больничный комплекс, детские сады и целый городок благоустроенного жилья, так необходимого на Севере.

«Крепость духа и тела необычайная...»

Невозможно было не поражаться тому, как много академик Черский работал. Он приходил в свой рабочий кабинет всегда в шесть часов утра и уходил домой иногда за полночь. К нему непросто было попасть — бессменная секретарша величественная Лидия Ивановна старательно создавала атмосферу недоступности. Но стоило переступить порог кабинета, и ты попадаешь в другую атмосферу, приветливую и доброжелательную. Крупный, по-сибирски кракшастый, с внушительным красивым баритоном, академик Н. Черский производил незабываемое впечатление на каждого, кто с ним общался. Он ценил хорошую шутку, прекрасно владел ораторским искусством, и если говорил о чем-то, неважно с трибуны ли, в узком ли кругу — это звучало всегда значительно.

Поражало богатейшее здоровье Николая Васильевича, до 80 лет он каждое утро делал зарядку и выжимал гирей до 4 тонн. А болел, как сам признавался, крайне редко. «Пришел как-то с температурой на работу. Замы, естественно наступили в академическую больницу, прибежали милые дамы с градусниками «Ой, пневмония!», «Ой, в больницу!», «Ой, уковы!». Пояснил, что в больнице никогда не лежал и не собираюсь этого делать, на уколы у меня аллергия с детства. И все же согласился перевезти меня домой, снабдить кучей лекарств с описанием порядка их применения. Поблагодарил милых дам за участие, поцеловал им ручки на прощание, и после их ухода спустил все таблетки в унитаз. А через день уже здоровым встречал Новый год. Мой друг, академик медицины, часто говаривал: Хочешь победить болезнь быстро — постарайся сладить с нею сам, хочешь борьбы более мягкой, но продолжительной — надейся на лекарства».

Николай Васильевич обожал рыбалку, причем, предпочитал ловить рыбу не какую-нибудь, а «царскую» нельму, которая достигает иногда более чем метровой длины. Мог часами сидеть на самом лютом морозе, поджидая рыбацкую удачу.

С именем Черского связано не только развитие науки на Северо-Востоке страны, но и решение многих жизненно важных вопросов для края. Он причастен не только к открытию газодобывающей промышленности, но и к освоению строительства Южно-Якутского ТПК, строительству железной дороги до Якутска, созданию техники в северном исполнении и многему другому. Родина высоко оценила самоотверженный труд ученого. Ему не только присвоено высокое звание Героя Социалистического труда, заслуженного деятеля науки РФ, но и вручен орден Ленина, Трудового Красного знамени. Дружбы народов.

Он имел такое мощное влияние в своем регионе, что когда что-нибудь случалось, в первую очередь обращались именно к нему. Так, в студенческий зимний день взорвалась нитка газопровода на трассе, и Якутск, обеспечиваемый теплом через газовую ТЭЦ, оказался под угрозой заморозания. Кабинет Черского тогда превратился в штаб боевых действий — ему беспрекословно подчинялись все — военные, строители, ремонтники, чиновники. Жители города спокойно спали в ту ночь, даже не подозревая, какая грозила им опасность, а он до утра все ходил по кабинету, прикуривая одну сигарету от другой...

«Это человек-глыба, широчайшей эрудиции, воли и настойчивости, способный брать на себя ответственность за важные решения государственного масштаба», — говорили о нем его коллеги. Он обладал даром предвидения, жил, словно опережая свое время и увлекая за собою других.

Умер Николай Васильевич в Москве, но по его завещанию, похоронили его на самом высоком холме над Якутском на суровой, но ставшей родной северной земле.

Галина Киселева, Дмитрий Киселев
Фото В. Новикова

Гвардеец науки



Служителей науки можно разделить на два вида. Представители первого примыкают к сложившимся направлениям с признанными теориями и корифеями, а представители второго бурлаками тянут баржи важных, но малопроработанных трудноразрешимых проблем. Солдат Ю. Воронин отважно примкнул к немногочисленной когорте второго вида.

Именно солдат. Он стал им в 16 лет, когда в 1941-ом добровольцем пошел на фронт. Он был им в ранге сержанта разведроты, получив за четыре военных года ранения, ордена и медали. Он оставался им после Победы, совмещая работу ради заработка для своей трехдетной семьи с обучением на физфаке ЛГУ и в аспирантуре, с достижением звания «Мастера спорта СССР» по самбо. Солдатская закалка сподвигла его стать разведчиком и в науке, когда после защиты кандидатской по динамической сейсмике в 1959 году он приехал в новосибирский Академгородок и стал заведовать лабораторией в Институте геологии и геофизики СО АН СССР.

Мощный интеллект методолога и теоретика точных наук не только позволил ему быстро овладеть логико-информационным багажом традиционной геологии, не только высветил возможности и направления формализации, математизации и компьютеризации геологических дисциплин, но и подвел его к пересмотру задачных, организационно-управленческих, экономических и критерияльных основ поисков и разведки полезных ископаемых, подсчета их запасов. Работы, начатые им в ИГиГ, с 1971 года, продолжались в Вычислительном центре (ныне — Институт вычислительной математики и математической геофизики) СО АН СССР, куда он перешел со своей лабораторией по приглашению Г. Марчука.

Работы велись широким фронтом без ущерба для их глубины. В методологическом, теоретическом, алгоритмическом, программистском и прикладном аспектах аспектах разрабатывались не только формально-математические основы тектоники, стратиграфии, комплексной интерпретации и вычислительной геологоразведки, но и обеспечивающий их математический аппарат «искусственного интеллекта» или «анализа данных» (теории геологических пространств, мер сходства и связи, классифицирования, описания, распознавания, районирования, прогнозирования, упорядочения, кодирования, постановки и решения задач, построения функций по экспериментальным данным и теоретическим предположениям). С 1964 года с периодичностью в один-два года в Академгородке Ю. Воронин организовывались и проводились международные и отечественные конференции по применению математики и компьютеров в геологии. В оргкомитеты этих конференций входили академики Ю. Косыгин, Г. Марчук, М. Лаврентьев, А. Коротков, А. Алексеев и другие. Усилиями участников конференций издавались сборники трудов, проводились совместные исследования, разрабатывались учебные курсы и программы, компьютерные системы опробовались на конкретном геологическом материале. Одним из основных выводов по итогам этих конференций стало понимание того, что опыт и информационная база традиционной геологии не могут быть успешно освоены без формально-задачной методологии и математизированной теории.

Существенен личный вклад в эти работы д.ф.-м.н., профессора, заслуженного деятеля науки и техники РСФСР Юрия Александровича Воронина. Под его руководством защищены 32 кандидатских и 7 докторских диссертаций. Им лично и в соавторстве написано 14 монографий и около 300 научных статей.

Таков солдат Воронин — гвардеец науки и своего Отечества. Фронтальная закалка и самоотзывающее трудолюбие и поныне позволяют ему писать и публиковать по монографии в год. Выигрывать в шахматы у него не так просто. А когда 80-летний профессор, преодолевая боль в ногах, подходит к семинарской доске, то формулы под его рукой отстают от его слов, его слова не успевают за потоком его мыслей, а его идеи опережают и мыслят, и само Время.

Пожелаем ему здоровья и творческих успехов!

В. Сергеев

МНЕНИЕ ЭКОНОМИСТА

«Управляемость» вместо эффективности

О последствиях «дела ЮКОСа», поглощения ОАО «Роснефть» «Газпром» и продажи ОАО «Юганскнефтегаз» для нефтегазового сектора России размышляет Валерий Крюков, доктор экономических наук.

Дело «ЮКОСа», поглощение ОАО «Роснефть» компанией ОАО «Газпром», а также проведенный в декабре 2004 года аукцион (с предсказуемым исходом) по продаже за долги дочерней компании «ЮКОСа» могут иметь далеко идущие последствия как с точки зрения развития нефтегазового сектора, так и экономики России в целом. Отмеченные выше события, несомненно, являются отражением происходящей в России централизации власти и усиления роли государства в воздействии на экономические процессы.

Представляется, что анализ ситуации должен исходить из ответов на такие вопросы:

— Каковы причины в рамках нефтегазового сектора, которые могли вызвать подобные процессы?

— Каковы последствия централизации и усиления роли государства в нефтегазовом секторе?

— Существуют ли иные подходы к решению сложившихся проблем?

Первая группа причин вызвана неэффективностью сложившейся в 90-е годы системы государственного регулирования деятельности нефтегазовых компаний. 90-ые годы прошли в условиях доминирования чрезвычайно либеральной модели развития и функционирования нефтегазового сектора.

Во-первых, существенная степень свободы в определении подходов и форм к добыче углеводородов. В самом начале реформ в России было сформировано законодательство о недрах, ориентированное на предоставление прав на пользование недрами, а не на их рациональное использование (требования об обязательствах компаний-недропользователей в данной сфере были сформулированы весьма расплывчато и неопределенно). Только в 2002 году на федеральном уровне было начато обсуждение правомерности реализуемых нефтяными компаниями подходов по интенсификации добычи углеводородов и формирование основ системы государственного контроля за соблюдением условий лицензионных соглашений.

Во-вторых, система налогообложения в нефтегазовом секторе с самого начала преобразований была сориентирована не на стимулирование освоения и разработки новых месторождений, а на аккумуляцию значительной части прибыли и доходов рентного характера в государственном бюджете. В то же вре-

мя ключевые вопросы налогообложения — обоснованность издержек недропользователей и оценка ценности добываемых углеводородов — остались за пределами системы государственного регулирования (только в 2002 году в расчет стали приниматься объективно складывающиеся на внешнем рынке цены на нефть). В условиях слабого государства преобразования в отмеченной выше форме создали возможность получения нефтяными компаниями колоссальных дополнительных доходов — как за счет применения различных схем «оптимизации» налогообложения, так и использования офшоров (внешних и внутренних). Одной из наиболее активных компаний, с точки зрения использования отмеченных выше слабостей государства в собственных интересах, была компания ОАО «ЮКОС» (которая, к тому же проводила активную деятельность по лоббированию необходимых законов в органах законодательной власти).

Крупный бизнес на протяжении 90-х — начала 2000 гг., безусловно, играл доминирующую роль в формировании правил игры в нефтегазовом секторе, ориентированных на защиту и укрепление своих интересов в ущерб общегосударственным интересам. Одним из наиболее успешных проектов крупного бизнеса стало проведение т.н. залоговых аукционов, в результате которых был сформирован почти современный облик нефтяного сектора.

Среди отличительных особенностей сформированного к началу 2000-ых годов механизма регулирования нефтегазового сектора — его противоречивость и неопределенность. До сих пор не совсем ясно, какая структура за что отвечает на федеральном уровне. Следует констатировать как вполне очевидный факт, что в России за истекшие годы не удалось сформировать эффективный и действенный механизм регулирования в сфере недропользования. Поэтому, как представляется, одна из целей укрепления позиций государства в ОАО «Газпром» (за счет поглощения ОАО «Роснефть»), а также покупки государственной компанией активов ОАО «Юганскнефтегаза» является ответной реакцией на признание данного факта. Тем самым президент и его окружение предполагают компенсировать усилением государственного присутствия те колоссальные провалы в регулировании сектора, которые позволили нефтегазовым

компаниям заниматься в 90-е годы практически свободной коммерческой деятельностью в сфере добычи углеводородов (одним из лидеров являлась компания ОАО «ЮКОС»).

Вторая группа причин вызвана определенными объективными обстоятельствами — нарастающей степенью зрелости старых нефтегазовых провинций и необходимостью освоения и разработки новых месторождений в новых (преимущественно неосвоенных) районах. На протяжении 5—10 ближайших лет будут существенно исчерпаны запасы основных нефтяных и газовых месторождений, которые были введены в разработку еще в 70—80-ые годы. Основной прирост добычи нефти в России в период, начиная с 1999 года, был во многом обеспечен за счет применения новых технологий и новых организационных решений (лидерами здесь были ОАО «ЮКОС» и ОАО «Сибнефть») на ранее введенных в разработку месторождениях (одна из причин высоких экономических показателей компании «ЮКОС» — приобретение на конкурсе в 1993 году крупнейшего Приобского месторождения нефти, которое, к тому же расположено, в непосредственной близости от уже разрабатываемых месторождений нефти). Осуществление новых нефтегазовых проектов в новых районах требует несоизмеримо больших финансовых ресурсов и интеграции усилий многих нефтяных компаний — как российских, так и международных. Международный и межрегиональный статус подобных проектов требует усиления роли и участия государства не только как гаранта стабильности условий реализации проектов, но и как гаранта возврата инвестируемых средств. К сожалению, за истекшие 15 лет опыта реализации таких новых проектов не накоплено. Единственное исключение — проекты освоения месторождений шельфа о-ва Сахалин. Однако, данные проекты во многом носят локальный и пилотный характер и никак не влияют решающим образом на изменение ситуации в нефтегазовом секторе России. Для реализации новых крупных проектов — таких как Восточная Сибирь или месторождения шельфа северных морей — нужны крупные компании с огромным производственным и финансовым потенциалом. Ни одна российская компания в настоящее время таким потенциалом в отдельности не обладает. В России таким потенциалом обладает только государство, учиты-

вая комплексный характер подобных проектов с точки зрения решения социально-экономических и геополитических задач. Поэтому необходимость мощных компаний, способных участвовать в реализации подобных проектов, также может рассматриваться в качестве одной из причин отмеченных в начале комментария преобразований.

Третья группа причин формирования крупных компаний с государственным участием — непосредственный контроль за формированием существенной доли бюджетных доходов. На долю формируемых компаний будет приходиться существенная доля производимых в стране углеводородов — 90 % природного газа и свыше 20 % нефти (в нефтяном эквиваленте государство будет напрямую контролировать — как собственник — производство свыше 60 % условных углеводородов). Не менее важно то, что государство будет контролировать на стадии формирования существенную долю из тех 50 % бюджетных поступлений, которые обеспечивает нефтегазовый сектор (на долю подконтрольных государству структур будет приходиться примерно 30 % всей суммы поступления в бюджет от нефтегазового сектора). Тем самым государство обеспечивает себе устойчивое поступление основной массы финансовых ресурсов в государственный бюджет. Немаловажно и то, что переход отмеченных выше активов в руки государства повышает его возможности с точки зрения минимизации рисков оппортунистического поведения частных компаний — как в сфере добычи и реализации углеводородов, так и в сфере управления финансовыми потоками, имеющими для России первоочередное значение.

Каковы же последствия централизации и усиления роли государства в нефтегазовом секторе с точки зрения возможной динамики его экономической эффективности?

По мнению автора, возникает вполне реальная опасность того, что подконтрольные государству компании не смогут обеспечить требуемый рост эффективности, а лишь позволят повысить «управляемость» нефтегазового сектора со стороны государства. И ОАО «Газпром», и ОАО «Роснефть» значительно уступают с точки зрения эффективности компании ОАО «ЮКОС» (даже без учета активного использования в своих интересах просчетов и пробелов в системе государственного ре-



гулирования нефтегазового сектора). Поэтому один из возможных сценариев развития ситуации в нефтегазовом секторе — снижение его экономической эффективности при повышении степени «управляемости» со стороны государства. Навряд ли современные команды менеджеров ОАО «Газпром», а также ОАО «Роснефть» в состоянии обеспечить придание нового импульса в развитии за счет расширения применения новых технологических и, в особенности, организационно-экономических инноваций. Наиболее вероятный путь развития событий в рамках нефтегазового сектора состоит в том, что рассматриваемые изменения не только не дадут желаемого результата, но и будут служить препятствием для поисков и реализации новых адекватных подходов в ответ на новые вызовы и назревающие негативные тенденции. С экономической точки зрения, прежде всего формирования предпринимательской и конкурентной среды в нефтегазовом секторе, рассматриваемые события являются несомненным шагом назад в процессе рыночно-ориентированных преобразований в экономике России.

Позитивной стороной отмеченных выше преобразований (точнее, тем позитивным фоном, который их сопровождал) стало усиление внимания к вопросам технического регулирования, необходимости повышения открытости и прозрачности ведения бизнеса, а также повышения его социальной ответственности.

Однако отмеченные выше шаги вполне можно и целесообразно осуществлять без столь драматических по своим последствиям изменений в организационной структуре нефтегазового сектора и связанным с фактической ликвидацией динамично развивающейся компании (каковой к началу 2003 года, несомненно, стала компания ОАО «ЮКОС»).

Об авторе:
Крюков Валерий Анатольевич — доктор экономических наук, заведующий сектором экономических проблем развития Западно-Сибирского нефтегазового комплекса Института экономики и организации промышленного производства (ИЭОП) СО РАН, г. Новосибирск, e-mail: kryukov@iele.nsc.ru

О некоторых опечатках в отечественных энциклопедиях

Один из сподвижников Петра Великого шотландец русской службы Патрик Гордон удостоился персональных статей в двух советских энциклопедиях: в советской исторической и в советской большой. Оба эти достойные издания сообщают нам некоторые его биографические данные, начиная, разумеется, с даты рождения. Вышедшая в 1963 г. «Советская историческая энциклопедия» сообщает нам, что Патрик Гордон родился 31 мая 1635 года. Вышедшая в 1972 г. «Большая советская энциклопедия» дает другую дату, согласно ей, Гордон родился 21(31) марта 1635 года! Год тот же, а число не совпадает. У пытливого читателя возникает вопрос: что это — результат изменения наших знаний о П. Гордоне или банальная опечатка?

Если две энциклопедии противоречат друг другу, то нет ли какого-нибудь третьего, более авторитетного источника, который помог бы разрешить это противоречие? К счастью, такой источник есть. В 2000 г. стараниями Д. Федосова издается русский перевод дневника Патрика Гордона, ценнейшего источника по русской и польской истории последней трети XVII века.

Уже на шестой странице этого издания мы находим дату рождения, приводимую самим Гордоном: «Я родился в год Искушения нашего тысяча шестьсот тридцать пятый, в последний день марта, около трех часов пополудни на Пасхальный вторник...» Точнее и не скажешь. Кроме того, этот текст снабжен примечанием издателя, которое гласит: «До середины XVIII в. в Британии использовался юлианский календарь (старый стиль)». Действительно, Англия перешла на григорианский календарь только 14 сентября 1752 г. Что ж, проблема решается однозначно: поскольку в марте тридцать один день, то Патрик Гордон родился 31 марта 1635 г. по старому стилю. Для пересчета в новый стиль надо к дате по юлианскому календарю добавить число дней, на которые он в XVII столетии разошелся с более точным григорианским. Для XVII в. это 10. Итого: 31 марта (10 апреля) 1635 г. Однако, в душу читателя уже прокралось сомнение. А что если и эта дата неправильная: ошибся Патрик Гордон (он ведь не мог пользоваться календарем прямо в день своего рождения и узнал о нем много позже того срока, когда состоя-

лось это событие) или ошибся издатель и переводчик? Какие есть способы проверить эту информацию?

Оказывается, такой способ есть, поскольку Гордон сообщает, что родился в Пасхальный вторник. Если мы узнаем, на какой день приходилась Пасха в 1635 г., то это поможет нам в расчетах. Пасха находится по формуле Гаусса, приводимой в книге И. Климишина «Календарь и хронология» (М., 1990).

Расчеты подтверждают правильность даты, приведенной Гордоном. Пасха в 1635 г. действительно приходилась на 29 марта по старому стилю. Этот день, разумеется, был воскресеньем. Следовательно, первый вторник после Пасхи приходился на 31 марта по старому стилю, или на 10 апреля по новому.

Этот результат может быть подвергнут перекрестной проверке по «Вечному» табелю-календарю для определения дня недели любой календарной даты старого и нового стиля, который показывает, что десятого апреля тысяча шестьсот тридцать пятого года действительно выпало на вторник.

Получив эти данные, мы почув-

ствовали себя несколько увереннее, ни Гордон, ни переводчик не ошиблись. Осталось предположить, что же привело к столь досадным опечаткам в столь авторитетных изданиях? По моему мнению, «Советскую историческую энциклопедию» подвела «цифрость», месяц там обозначали не арабскими, а римскими цифрами, вот и вкралась коварная «птичка», римская буква V, вместо трех палочек. Кого персонально обвинить в этой ошибке неизвестно, статья не подписана. Правда, на обложке перечислена целая группа сотрудников редакции, ответственных за «контрольную проверку дат». Но, не усмотрели, у семи нянек дитя оставалось без глаз.

Объяснить опечатку в «Большой советской энциклопедии» гораздо труднее. Как люди, которые из года в год прибавляли к 25 октября тринадцать дней, чтобы получить 7 ноября (день Октябрьской революции), умудрились в случае с Гордоном вычесть десять дней, да еще и перепутать даты местами, рационально объяснить невозможно. Не иначе бес попутал, хотя какие бесы при атеизме образца 1972 г.?

Кстати, если читатель думает,



что на этом все загадки разрешились, попрошу его слегка повременить. «Советская историческая» сообщает, что Гордон скончался 19 ноября 1699 г., а «Большая советская», что 29 ноября (9 декабря) 1699 г. Опять расхождение. Статья Д. Федосова убеждает, что права все-таки последняя, со ссылкой на дневник барона И. Корба «Дневник путешествия в Москву (1698—1699)» (СПб., 1906), он утверждает, что Гордон умер 29 ноября по старому стилю. Я предлагаю поверить ему на слово и понадеяться, что в новой «Большой российской энциклопедии», которая готовится к изданию, подобных казусов не будет.

И. Соколовский

СООТЕЧЕСТВЕННИКИ ЗА РУБЕЖОМ

Открыв в «НВС» N 2'2005 рубрику «Наши соотечественники за рубежом» публикацией интервью с Александром Буториным, который в настоящее время живет и работает во Франции, мы получили ответы еще от двух специалистов — выпускников НГУ: физика Юрия Кригера и химика Евгения Иванова, работающих в США.

Планирую вернуться в Академгородок

Юрий Кригер, доктор физико-математических наук, выпускник физфака НГУ 1972 года, расправился в Институт неорганической химии, где и работал до 2001 года, причем последние 10 лет — заведующим лабораторией. В настоящее время работает в США, в исследовательской лаборатории совместной американско-японской компании «Spansion», которая образовалась в результате слияния американской компании «Advanced Micro Devices» и японской компании «FUJITSU». «Spansion» является крупнейшим мировым производителем энергонезависимой памяти. Работа связана с разработкой новых физических принципов создания элементов памяти.



Ученый любезно согласился ответить на вопросы корреспондента «НВС».

— Юрий Генрихович, какова основная причина, по которой вы решили уехать из России?

— Американская компания нашла меня по публикациям и предложила сотрудничество в реализации моих идей по созданию нового типа памяти.

— Какие проблемы и трудности пришлось вам преодолевать в первое время?

— Проблемы — новые правила общения с людьми, неумение отстаивать свою точку зрения в новых условиях, недостаточное знание языка, особенно в области отстаивания своих прав. В моем возрасте, при моем характере и взглядах на жизнь, весьма трудно стать своим среди чужих. Я всегда и везде старался оставаться самим собой. Определенное равновесие наступило через два года.

— Как оцениваете свои профессиональные резуль-

таты и как оценивает их фирма?

— Всегда надеюсь сделать больше. Приходится учитывать условия работы в производящей компании. Судя по должности, которую я занимаю в компании, фирма ценит меня довольно высоко.

— Что, на ваш взгляд, важнее для исследователя: условия работы, зарплата, комфорт, друзья, близкие?

— В порядке убывания: хорошие условия работы, близкие, друзья, общение, достойная зарплата.

— Испытываете ли вы ностальгию?

— Наверное, да.

— Ваши планы: остаться или возвратиться в Россию?

— Я планирую вернуться в новосибирский Академгородок. Пытаюсь наладить сотрудничество между компанией, в которой я работаю, и институтами Академгородка, в первую очередь с Институтом неорганической химии, где я прежде работал. И, что не менее важно, вернуться к моим детям, внукам, друзьям.

Свой среди чужих

Иванов Евгений, выпускник НГУ 1974 года. Начал работать в Институте химической кинетики и горения СО АН в лаборатории В. Болдырева, затем вся лаборатория перешла в Институт переработки минерального сырья (впоследствии Институт химии твердого тела и механохимии). После защиты кандидатской диссертации назначается ученым секретарем института (1979 г.) и затем заведующим лабораторией химии материалов. В 1991 году после защиты докторской диссертации (в Киеве), выехал на год в Японию (Сендай), где работал в качестве профессора в университете Tohoku. В настоящее время работает в США директором по развитию новых технологий в филиале фирмы «Тосо» в г. Колумбусе, штат Огайо. Область научных интересов — химия твердого тела, материаловедение, конструкционные материалы, сплавы, механохимия.



Вот что ответил ученый на вопросы нашего корреспондента.

— Какова основная причина, по которой вы решили покинуть Россию?

— Пока я был в Японии, в СССР все стало рушиться — не только моя лаборатория, которая сократилась с помощью руководства института и проблем экономики приблизительно с 30 до 4 человек, но и сама страна — Советский Союз... В августе 1991 мы в Японии смотрели новости Си-Эн-Эн, которая вела трансляцию о происходящих вокруг московского Белого дома событиях. И мне стало ясно, что моя предыдущая жизнь закончена. В это время я уже имел приглашение от компании Tosoh с приглашением присоединиться к их команде в Соединенных Штатах. Честно говоря, я согласился бы на это предложение так или иначе, по крайней мере, как на временную работу. Но в августе-91 стало ясно, что это единственно правильное решение.

— Какие проблемы и трудности пришлось вам преодолевать за рубежом в первое время?

— Благодаря хорошему знанию английского, полученному в Новосибирском государственном университете (я все еще помню несколько фраз из учебника английского языка Бидадзе для студентов НГУ), я оказался готов к жизни в США.

Соединенные Штаты на тот момент были очень терпимы к иностранцам, и мы не имели особых проблем. Компания арендовала дом для нас и даже заплатила за три месяца вперед. Мы снимали его в течение года, а после купили свой собственный первый дом. Единственная проблема была с кредитной карточкой, мой кредитный лимит был только 200 \$, этого было недостаточно даже для того, чтобы купить мебель или авиабилет. Однако, скоро даже эта небольшая проблема была решена. Больше проблем было у моей 11-летней дочки, это было действительно трудное время для вхождения в новую школьную жизнь. Сыну было 4 года, и мы разрешили ему играть с соседским мальчиком, которому было примерно столько же лет, благодаря чему он научился свободно говорить по-английски без особых усилий с нашей стороны.

— Сколько времени ушло на то, чтобы почувствовать себя «своим среди чужих»?

— Почти нисколько. Сначала я работал менеджером, у меня изначально были люди в подчинении, кото-

рые передо мной отчитывались, так что я чувствовал себя уверенно с самого начала.

— Как вы оцениваете свои профессиональные результаты и как оценивает их ваше руководство?

— Скажу без лишней скромности — приблизительно 30 % продаж компании основаны на моих изобретениях, моя зарплата удвоилась с 1992, и теперь я технический директор компании. Однако, надо помнить, что здесь нет стабильного положения, и прежние достижения не обеспечивают вас работой. Думаю, то же самое происходит сегодня и в России.

— Испытываете ли вы ностальгию?

— Мне интересно, что происходит в России, я смотрю российские сайты в интернете, и полагаю, что знаю все, что происходит в стране. Возможно из-за того, что я еще не в том возрасте, когда люди становятся слишком сентиментальными, у меня нет ностальгии. Я думаю, что ностальгия — чувство, когда вам чего-то не хватает. Например, люди, которые эмигрировали в советские времена, были оторваны от страны и друзей, и это действительно было жестоко. Сегодня мы имеем всю информацию о России, я могу побывать здесь, когда захочу, так что все прекрасно. И мы пока живем такой напряженной жизнью, что у нас не остается времени, чтобы почувствовать ностальгию.

— Что все-таки важнее для человека: хорошие условия работы, достойная зарплата, комфорт, безопасность, общение, друзья, близкие?

— Все это важно. И вы можете иметь все это здесь, это зависит только от вас. Я знаю людей, которые чувствуют себя очень несчастными здесь, потому что они даже не пробовали войти в общество, участвовать в новой жизни. В этом случае ностальгия становится заменой участию в жизни.

— Чем занимаются члены вашей семьи?

— Моя жена работает в университетском Медицинском центре штата Огайо, кроме того, она изучает китайскую медицину, и мы надеемся, что она найдет другую работу после окончания американского Института нетрадиционной медицины. Мой сын в настоящее время выбирает университет, в котором будет учиться. Это является важным (и дорогостоящим) решением, так что мы все думаем об этом. Моя дочь замужем, и живет своей жизнью недалеко от нас.

— Ваши планы на будущее: остаться или возвратиться в Россию?

— Пока я не задумывался об этом серьезно. В сегодняшней России для меня не существует работы, которая была бы сопоставима с моей здешней работой. Тем более, что я еще должен помочь сыну получить образование, решить другие проблемы.

ИНОСТРАНЕЦ В РОССИИ

Сибирский год немецкого пост-дока

В прошедшем году в Институте катализа СО РАН проходил стажировку (пост-док) после защиты диссертации (PhD) в Германии Хольгер Борхерт, сотрудник Института физической химии университета Гамбурга, занимавшийся исследованием коллоидных нанокристаллитов различными физическими методами.

Под руководством двух профессоров — В. Бухтиярова и В. Садыкова он проводил исследование влияния специфики строения наночастиц допированного гадолинием и празеодимом диоксида церия на его поверхностные характеристики и свойства нанесенной платины.

Данные системы представляют большой интерес в качестве активных компонентов катализаторов превращения углеводородов в синтез-газ, в том числе на блочных катализаторах при малых временах контакта и на поверхности кислород-проводящих мембран. Установление факторов, определяющих способность таких систем активировать углеводороды, а также реакционную способность и подвижность кислорода в таких системах необходимо для целенаправленного регулирования их каталитических свойств в целевых реакциях селективного окисления углеводородов в синтез-газ, а также их паровой и углекислотной конверсии. В качестве основного метода исследования использовалась рентген-фотоэлектронная спектроскопия (РФЭС) в сочетании с другими спектральными методами (электронная микроскопия, вторичная ионная масс-спектрометрия, рентгенофазовый анализ, ИК-спектроскопия адсорбированных молекул-тестов СО) и кинетическими методами (термопрограммированное восстановление водородом или метаном, термопрограммированное окисление селективного окисления метана, его паровой и углекислотной конверсии).

По результатам проведенных исследований Хольгер подготовил две больших статьи (одна уже принята в печать в престижный международный журнал «J. Phys. Chem. B»), сделал доклад на конференции в России. Кроме того, часть его результатов доложена на осеннем совещании Общества материаловедов США (Бостон, 2004) и вошла в 4 статьи, подготовленные другими соавторами и принятые в печать в международных изданиях. Все это, несомненно, демонстрирует эффективность его работы в Институте катализа, что объясняется не в последнюю очередь его заинтересованностью в результатах работы, образцовой ответственностью, инициативностью и огромной работоспособностью. Поэтому понятно, что у сотрудников института, с которыми он работал, в первую очередь двух лабораторий — исследования поверхности и катализаторов глубокого окисления, сложилось о нем самое лучшее мнение. Помимо его научных способностей, с которыми все понятно, он также приятно удивил своих коллег кулинарным даром — собственноручно выпекаемыми тортами и яблочными пирогами по рецепту своей бабушки, вкус которых оказался выше всяких похвал.

И хотя данный опыт стажировки в Институте катализа западного пост-дока практически является первым, очевидно, что этот первый блин не вышел комом. Можно надеяться, что приобретенный Хольгером опыт будет использован им в дальнейшей работе в Германии.

Поскольку и для Сибирского отделения данный опыт международного сотрудничества является нетривиальным, наш корреспондент Валентина Садыкова попросила Хольгера Борхерта поделиться своими впечатлениями о новосибирском Академгородке, который за год стал для него родным домом.

— Расскажите, пожалуйста, Хольгер, что повлияло на ваше решение поехать на стажировку после защиты диссертации в Германии в далекую Сибирь?

— В Германии работает очень много людей из России и бывших республик СССР, однако мало кто из Германии едет в Россию работать. Я начал изучать русский язык и мне было интересно узнать о жизни и науке в России.

— Кто обеспечил вам поддержку в финансировании стажировки?

— Я написал проект и получил стипендию от DAAD — Германского общества академических обменов.

— Как вам удалось преодолеть языковой барьер?

— Когда я приехал в Новосибирск, я решил, что буду стараться разговаривать на русском языке. Сначала было достаточно сложно общаться на русском языке, однако все коллеги имели большое терпение и помогали: повторяли непонятное несколько раз, говорили достаточно медленно. Поэтому я быстро привык.

— Возникали ли какие-нибудь проблемы в новом для вас коллективе и в новых условиях?

— На мой взгляд, никаких проблем не было, условия, которые мне создали, были хорошие. Меня встретили доброжелательно и во всем мне помогали. Маленькие трудности, которые возникали в процессе работы, решались всегда быстро.

Я считаю, что уровень исследований в институте катализа высокий. Здесь имеется большое количество новых приборов, которые позволяют проводить высококачественные исследования. Было интересно увидеть, что даже простое усовершенствование старых приборов сотрудниками института позволяет заниматься наукой на современном международном уровне. Я заметил, что в институте много сотрудников, работающих там долго и накопивших большой и ценный опыт работы.

— Что дал вам этот год в профессиональном плане?

— Я занимался изучением новых для меня наноструктурных окисных систем, узнал дополнительные методы исследования систем. Все это расширило область моих знаний и открыло новые возможности в моей научной деятельности.

— А как вы проводили свободное время, как отдыхали?

— Мне очень понравилось, что Академгородок находится в лесу. Природа в Сибири очень красивая, свежий воздух. Летом я ходил за грибами в лес, зимой катался на лыжах. Осенью ездил на Алтай, был в горах на экскурсии. Я думаю, что я буду скучать по сибирскому лесу. Положительных впечатлений очень много. В России много интересных обычаев и традиций. Большинство людей — открытые и доброжелательные, это позволило многое увидеть и понять. Мне очень понравилась, например, русская традиция ходить в баню, париться веником. Блюда русской кухни очень вкусные.

— Какие у вас планы на будущее?

— Сейчас я определяюсь с постоянной позицией в науке в Германии, но мне, конечно, хотелось бы продолжать сотрудничество с Институтом катализа.

На снимке:

Х. Борхерт (крайний слева) с сотрудниками лаборатории катализаторов глубокого окисления ИК СО РАН.



В субботу, 22 января, на канале «НТВ» в программе «Совершенно секретно» был показан сюжет об утечке мозгов из России и названа примерная цифра ученых, уехавших за рубеж с начала 90-х годов по настоящее время — 800 тысяч, среди них 70 тысяч работали по оборонной тематике. Потери государства оцениваются в 60 млрд долларов.

Китай на пути в будущее

В распоряжении редакции оказался «Стратегический научный отчет АН Китая за 2004 год», в котором содержится много любопытных сведений. Предлагаем нашим читателям небольшие фрагменты Отчета. Перевод с английского выполнен В. Тереховой.

Наука и технологии, без сомнения, будут играть все более существенную стратегическую роль во всестороннем и скоординированном социально-экономическом развитии Китая, постоянном повышении качества жизни и культурного уровня, быстром росте национальной мощи и международной конкурентоспособности Китая. Необходимо пропагандировать инновации и разработки, поддерживать науку и технологии и обеспечить им лидирующую роль в будущем. Это позволит Китаю стать страной с мощным инновационным потенциалом, способной внести весомый вклад в мировую науку; страной, имеющей большой потенциал для независимого инновационного развития и лидирующей на международной арене; страной, где гармоничное развитие природы и человека содействуют многогранному, согласованному и устойчивому социальному и экономическому развитию; страной, народ которой использует преимущества научных и технологических инноваций и верит в свои творческие силы. <...>

Международная структура, предполагающая сосуществование одной сверхдержавы и нескольких крупных государств, просуществовала еще долгое время, в то время как традиционная концепция национальной безопасности сталкивается с новыми сложными проблемами. Опираясь на абсолютное экономическое, научно-техническое и военное превосходство, Соединенные Штаты Америки проводят политику господства и монополизма в глобальных вопросах. В то же время в международных отношениях возрастает значение региональных групп. Усиление Китая приведет к изменению мировой политической и экономической структуры, поэтому основные развитые страны всеми средствами постараются задержать его развитие. Однако в современном мире, главными проблемами которого являются безопасность и развитие, Китай обладает одним из крупнейших в мире непрерывно растущим объемом производства, огромной территорией и громадным рынком. Ведущие развитые страны постараются ограничить и сдержать рост Китая, создавая препятствия развитию науки и технологии, а не путем использования таких традиционных средств, как военная угроза и экономические санкции. Война в Ираке показала, что сегодня война означает противостояние в электронной и информационной сферах и базируется на передовой науке и технологиях, причем в центре внимания находится контроль над информацией, космосом и воздушным пространством. Граница между военным и гражданским использованием стирается, укрепление национальной оборонной способности стало важным компонентом экономического и социального развития. Прогресс науки и технологий стимулировал разработку новой концепции национальной безопасности и ее расширение за счет включения понятий информационной, экономической, ресурсной, экологической безопасности и мер обеспечения безопасности здоровья. <...>

Стратегические высокие технологии играют важную роль в ускорении развития технологий и отраслей промышленности, они являются воплощением научного и технологического инновационного потенциала страны, командных высот научного, технологического, экономического и военного соревнования в современном мире. Цель развития стратегических высоких технологий в Китае — объединить силы для решения важнейших научных и технологических проблем в целях всестороннего, скоординированного и устойчивого развития экономики и общества с опорой на независимые инновации. К 2020 г. Китай должен стать одним из мировых лидеров в области высоких технологий.

В разработке ключевых технологий, способствующих развитию информационного общества приоритет следует отдать развитию следующего поколения сетевых технологий, технологиям информационной безопасности, высокопроизводительным компьютерам, программному обеспечению, передовым процессорным микросхемам, передовым человеко-машинным интерфейсам и интеллектуальным технологиям обработки информации, которые направлены на развитие информационной инфраструктуры страны и ускорение эко-

номического и социального развития. Мы должны значительно повысить международную конкурентоспособность информационной индустрии Китая, гарантировать информационную безопасность страны и превратить Китай в информационное общество.

В разработке новых высокотехнологических материалов и передовых производственных технологий приоритет следует отдать разработке новых высокотехнологических материалов, имеющих большое значение для информатизации страны, повышения промышленной конкурентоспособности и национальной безопасности, а также развитию современных промышленных технологий с акцентом на цифровые, интеллектуальные и экологически безопасные технологии, в том числе технологии проектирования и интегрирования передовых производственных систем, цифрового оборудования, передовых робототехнических технологий, технологии создания новых интегрированных автоматизированных систем и оборудования, ключевые технологии микро/нано электромеханических систем, обрабатывающие и производственные технологии высокой точности. Необходимо способствовать превращению Китая из крупного производителя в одну из ведущих стран мира в данной области.

В развитии современных сельскохозяйственных технологий при ведущей роли биотехнологий необходимо всесторонне использовать крупномасштабную высокоскоростную технологическую платформу для секвенирования, активизировать изучение генома и функций генов, отдать приоритет исследованиям структуры, функции, экспрессии и метаболизма генов, отвечающих за рост, развитие, зимостойкость, продуктивность и высокое качество, предоставлять генетические ресурсы и генетическую информацию для селекции и разведения новых видов, а также для молекулярного дизайна; содействовать созданию трансгенных животных и растений и технологий клонирования; совершенствовать основные характеристики сельскохозяйственных продуктов и домашних животных; создавать новые виды сельскохозяйственных продуктов и домашних животных (по аналогии с «супер-рисом»); использовать технологии трансфера генов для разработки целевых биологических реакторов; популяризировать и развивать усовершенствованные породы путем клонирования; способствовать реструктуризации сельскохозяйственной промышленности и усилению позиции Китая в области сельскохозяйственной науки и технологий.

В области ключевых технологий для совершенствования энергетических структур, повышению коэффициента использования энергии и обеспечения безопасности энергоснабжения Китая следует разработать комбинированную технологию для тепло-, энерго- и химических продуктов в области углеводородов и технологии производства синтетического масла; повысить коэффициент использования угля, экологическую безопасность и обеспечение Китая горючим; развивать изучение биомассы и других возобновляемых источников энергии, ускорить переход к практическому использованию энергии водорода и топливных элементов; проводить исследования по изучению механизма формирования, технологической эксплуатации и экологического воздействия природных газодиффузоров для создания теории и технологий их изучения и эксплуатации; разрабатывать передовые технологии ядерного деления, ядерной безопасности и переработки ядерных отходов, стимулировать исследования в области термоядерной энергии для удовлетворения энергетических потребностей Китая в будущем.

Развитие космических технологий, имеющих большое значение для национального экономического и социального развития. Здесь следует прилагать активные усилия для создания космических кораблей и источников энергии, технологий для микро-спутников, технологий, связанных с особенностями космоса, технологий космической связи и контроля; следует отдать приоритет созданию космической интегрированной информационной сети; проводить научные испытания в космосе и изу-

чать космическое пространство. Это позволит Китаю стать одной из лидирующих стран в области науки о космосе и космических технологий, а также значительно расширить свои возможности в области освоения космоса. <...>

Недостатки традиционного образования, формировавшегося на протяжении тысяч лет в феодальном обществе в условиях мелкобуржуазной сельскохозяйственной экономики, такие, как слепая вера в авторитеты и подчинение старшим, консерватизм и узость взглядов, почтение учености и презрение к коммерции, приверженность традициям и игнорирование инноваций, преклонение перед книжным познанием и пренебрежение практикой, а также слепая вера в официальную систему рангов, где выдающийся ученик должен был иметь официальный статус, несовместимы с развитием современной науки, технологии и образованием. Но в области науки, технологий и образования подобные недостатки все еще существуют в различной степени, например, преувеличенная значимость академического уровня и игнорирование вклада в научную и технологическую экспертизу, традиция при распределении ресурсов уделять внимание только инвестициям без учета научной отдачи, в выборе научных тем ограничиваться подражанием, а не оригинальными инновациями, взаимная лень и самодовольство, чрезмерное подчеркивание свободы и удобства академической среды и пренебрежение конкуренцией в управлении научными исследованиями, удовлетворенность низким уровнем жизни и отсутствие стремления к карьерному росту. Консервативная идеология образования, «разжевывание» материала в образовательных курсах, жесткая система, ориентированная на экзамены, пренебрежение к развитию инновационных возможностей серьезно ограничивают инновационную сознательность китайского народа, препятствуют воспитанию талантов в данной сфере и развитию инновационных способностей нации. <...>

Необходимо поддерживать культурные инновации и реформировать идеологию образования. Следует решительно перейти от подражания и имитации к независимым инновациям, поддерживать уверенность в возможности быстрого развития посредством инноваций, перейти от образования, конечная цель которого — сдача экзаменов, к образованию, ориентированному на качество и способность, повысить понимание необходимости инноваций и научно-технологических достижений в стране, стимулировать способность к инновациям и поддерживать дух инициативы.

Следует реформировать систему оценки научных и технологических результатов, рассматривать научные инновации на фоне исследований мирового уровня и с точки зрения их конкурентоспособности на международном уровне, оценивать трансфер научных и технологических результатов в соответствии с их вкладом в экономическое и социальное развитие, сформулировать комплекс новых представлений о ценности науки и технологий.

Необходимо стимулировать инновации в управлении наукой и технологиями, решительно перейти от модели исследования, характеризующейся дублированием и децентрализацией на низших уровнях, к междисциплинарному, меведомственному способу проведения исследований, сменить закрытый трансфер в области науки и технологий на трансфер, направленный на социализацию и крупномасштабную индустриализацию, и создать новый единый механизм конкурентного и согласованного развития.

Для создания собственной инновационной системы следует принимать во внимание условия непрерывно совершенствующейся социалистической рыночной экономики, с должным почтением относиться к истории, ясно осознавать национальные условия и опыт прошлого. Не следует слепо копировать и имитировать другие страны или же использовать «шоковую терапию», которая ослабляет с трудом созданную ценную научную и технологическую базу Нового Китая. Фундаментальным критерием построения национальной инновационной системы

является степень ее полезности для развития производительных сил науки и технологий Китая.

Для ускорения развития национальной инновационной системы мы должны трансформировать функции государства и систему управления наукой и технологиями, одновременно направив главные усилия на укрепление доминирующей роли предприятий в технологических инновациях, трансфер и внедрение научных достижений в промышленность. Следует стимулировать и поддерживать предприятия, обладающие большим инновационным потенциалом и конкурентоспособные в международном масштабе. Следует уважать право научных организаций, университетов и инновационных предприятий на самоуправление, а также создавать многочисленные и разнообразные формы объединения промышленных, академических и исследовательских организаций.

Для ускоренного создания национальной инновационной системы мы должны <...> сконцентрировать усилия на поддержке стратегических высокотехнологических, фундаментальных исследований, научных и технологических инноваций, ориентированных на государственные интересы. Мы должны посвятить основные усилия укреплению развития системы научных исследований в области здравоохранения и предотвращения эпидемий, сделать приоритетной поддержку государственных исследований в области фундаментальных исследований в таких областях как сельское хозяйство, ресурсы, экология, социальные науки и наука для поддержки принятия политических решений. Необходимо также в первую очередь поддерживать стратегические высокие технологии военного и гражданского назначения, исследовательских институтов, связанных с обороной, университетов и комплексных национальных научных организаций, которые занимаются главным образом фундаментальными, стратегическими и перспективными научными и технологическими инновациями, создать ряд исследовательских институтов высокого уровня и помочь ряду ведущих университетов в достижении мировых стандартов. Следует развивать Национальный фонд естественных наук, обеспечить соответствующую долю финансирования фундаментальных исследований, ускорить создание базовой платформы для научных и технологических инноваций, приспособленных к нуждам общества в целом, избирательно создать ряд крупномасштабных научных установок.

Следует активизировать создание научных институтов современного образца с «ясно определенными обязанностями, открытыми и организованными в соответствии с системой научных ценностей, обладающей стандартизованным управлением»; постепенно формировать правовую основу для управления научными организациями; поощрять крупные предприятия к созданию научных организаций; поддерживать деятельность реорганизованных прикладных научных институтов, направленную на предоставление технологий малым и средним предприятиям; активно использовать новые механизмы управления некоммерческими организациями; развивать частные организации, занимающиеся исследованиями и разработками, и промежуточные формы со смешанной собственностью; развивать венчурный капитал для создания высокотехнологических предприятий и формировать соответствующий механизм их закрытия.

Стабильное увеличение государственного финансирования науки и технологий подразумевает принятие мер содействия предприятиям и обществу в целом для постоянного роста их вложений в исследования и разработки. Доля инвестиций общества в исследования и разработки по отношению к ВВП должна возрасти с 1% в 2002 г. до 1,5% к 2005 г., 2% к 2010 г. и около 3% к 2020 г. В связи с ростом современных новых отраслей промышленности в Китае доля государственного финансирования в общей сумме инвестиций в исследования и разработки должна сократиться. Однако, поскольку Китай является крупной развивающейся страной, это соотношение следует поддерживать на соответствующем уровне и к 2010 г. оно должно составлять не менее 50%.

Семинар по вопросам авторского права

2 февраля 2005 г. в Конференц-зале Президиума СО РАН с 10.00 до 13.00 час. ГПНТБ и Научно-издательский совет СО РАН проводят семинар по вопросам авторского права.

Докладчик — г-жа Л. Оуэн, директор по авторским правам издательства «Пирсон Эдьюкейшн», международный эксперт по авторскому праву, Великобритания.

Предлагаются к обсуждению следующие вопросы:

Стратегия выхода автора (научные и специальные произведения) на международный рынок прав; как лучше автору продвигать свои права: самостоятельно, через своего отечественного издателя или через агента?

Авторский договор: на что следует обратить особое внимание продавцу?

«В России знаменит, а за рубежом не печатают»: что и как делать?

Как соавторам остаться друзьями и после продажи прав?

Что делать автору с правами третьих лиц (иллюстрации и т.п.)?

Нужна ли автору международная книжная ярмарка?

Служебное право (право работодателя): локомотив или тормоз для автора научного произведения?

Права на электронные версии произведений: в чем главные особенности по сравнению с классическим вариантом?

Научные журналы: право авторов, право издателя, право составителя;

Интересы и особенности некоторых рынков прав (для экспортера): европейский, американский, китайский.

Приглашаются все желающие. Справки по телефону: 66-10-60, 66-18-60, e-mail: biz@spsl.nsc.ru

25 января 2005 года после продолжительной и тяжелой болезни ушел из жизни

Александр Дмитриевич КОСТЫЛЕВ,

старейший работник Института горного дела СО РАН, выдающийся ученый-горняк, доктор технических наук, профессор, «Заслуженный изобретатель СССР», Заслуженный изобретатель РСФСР, автор и соавтор более 300 изобретений и 150 печатных работ, в т. ч. 11 монографий. А. Костылев — специалист в области динамики машин, горного и строительного машиностроения, на протяжении многих лет был заместителем директора института, заместителем главного редактора журнала «Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых».

Человек высокого ума и щедрого таланта, деликатный и отзывчивый, Александр Дмитриевич воплощал собой лучшие черты своих современников.

Память о нем надолго сохранится в сердцах его учеников, соратников, всех сотрудников института.

Дирекция и профсоюзный комитет ИГД СО РАН.

Наука в Сибири
УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН
Редактор И. ГЛОТОВ

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ
«НС» в НОВОСИБИРСКЕ!
Любые номера газеты «НС» 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
ОАО «Советская Сибирь»,
г. Новосибирск, ул. Н.-Данченко, 104.
Подписано к печати 27.01.2005 г.
Объем 3 п. л. Тираж 2300. Заказ № 14735.
Редакция рукописи не рецензирует и не возвращает.

Регистрационный № 484 в Мининформпечати России.
Подписной индекс 53012 в зеленом каталоге «Пресса России-2005» (1 н/г, т. 1, стр. 44)
E-mail: presse@sbras.nsc.ru
© «Наука в Сибири», 2005 г.