



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Октябрь 2004 года

44-й год издания

№ 42 (2478)

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

Цена 3 руб.

новости

Награды Родины
Указом Президента России от 11 октября с.г. орденом «За заслуги перед Отечеством» IV степени награжден ректор Байкальского государственного университета экономики и права (г. Иркутск), профессор Винокуров Михаил Алексеевич, медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени награжден директор Геологического института СО РАН (г. Улан-Удэ), д.г.-м.н. Мионов Анатолий Георгиевич.

Награды Отделения
За большие научные достижения, плодотворную научную, организационную и педагогическую деятельность и в связи с юбилейными датами со дня рождения Президиум наградил Почетными грамотами: ак. Ф. Летникова, ак. Э. Круглякова, чл.-корр. РАН Е. Спярова, заведующего сектором Института экономики д.э.н. В. Крюкова. За большой личный вклад в издание трудов сибирских ученых и пропаганду научных знаний Почетными грамотами Отделения отмечена плодотворная работа и юбилей директора издательства СО РАН к.г.-м.н. В. Колобова и ответственного секретаря редакции журнала СО РАН «Наука из первых рук» Л. Панфиловой. Награжденным — наши поздравления!

Вакансии
Институт теплофизики СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантных должностей ведущего научного сотрудника, доктора наук, по специальности: 01.04.14 «теплофизика и теоретическая теплотехника»; 05.14.02 «электростанции и электроэнергетические системы». Срок конкурса — месяц со дня опубликования. Документы направлять по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. Лаврентьева, 1; тел.: 34-43-62.

Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантных должностей: старшего научного сотрудника по специальности 02.00.15 «катализ»; научного сотрудника по специальности 02.00.15 «катализ». Документы подавать по адресу, 630090, Новосибирск, пр. Лаврентьева, 5, Институт катализа СО РАН, отдел кадров (34-27-53).

В Сибирский научно-исследовательский и испытательный центр медицинской техники на постоянную работу требуются специалисты по разработке цифровых измерительных систем (импедансометрия). Заработная плата по договоренности. Тел.: (383-2) 79-07-27.

Телефонные номера изменятся
В период с 01.11.2004 по 15.11.2004 в Новосибирском научном центре будут изменены некоторые номера телефонов, начинающиеся на «34». В это время возможны перебивы в связи. Будет изменен телефон редакции газеты «Наука в Сибири»: старый номер 34-31-58 будет заменен на новый — 30-81-58.

Подписка на «НС»-2005
Открыта подписка на периодические издания с получением их с января 2005 года. «Наука в Сибири» доступна для подписки на всей территории России, а сведения о ней размещены, как и обычно, в зеленом каталоге «Пресса России» (объединенный каталог изданий первого полугодия 2005 года, том 1, стр. 44, подписной индекс 53012). Редакционная стоимость (без доставки) за полугодие — 72 руб. (с доставкой в Новосибирске — 169 руб. 50 коп.)

Открытые магнитные ловушки

Академику Эдуарду Круглякову исполняется 70 лет. Накануне юбилейного интервью корреспондент «НС» заготовил единственный вопрос: о чем известный физик хотел бы в первую очередь рассказать читателям? И ученый начал говорить об открытых магнитных ловушках — теме многолетних научных исследований и поле неустанной общественной борьбы.

На подступах к термояду

Всю свою жизнь я занимался физикой плазмы. Нетрадиционным ее направлением — так называемыми открытыми магнитными ловушками. В свое время в обстановке строжайшей секретности они были предложены независимо друг от друга академиком Будкером в СССР и профессором Постом из Ливермора в Соединенных Штатах. Несмотря на повсеместное увлечение «Токамаками», мы в ИЯФе убеждены в громадных перспективах открытых систем для будущего термоядерных исследований.

Сегодня работы в области термоядерного синтеза подходят к своему апогею. Активно обсуждается вопрос о сооружении международной установки под названием ИТЕР — экспериментального термоядерного реактора, который призван продемонстрировать саму теорему существования термояда. По окончании строительства, которое, увы, продлится около восьми лет, последует еще достаточно протяженная фаза экспериментальных исследований. Но через 20 лет человечеству можно будет продемонстрировать окончательный результат — непрерывное горение термоядерного вещества с выделением огромного количества энергии.

Однако, существует ряд вопросов, инженерных с виду, без ответа на которые невозможно создание промышленных термоядерных электростанций. В частности, как долго простоит стенка такого реактора? Если стенка прогорит, ее надо ме-

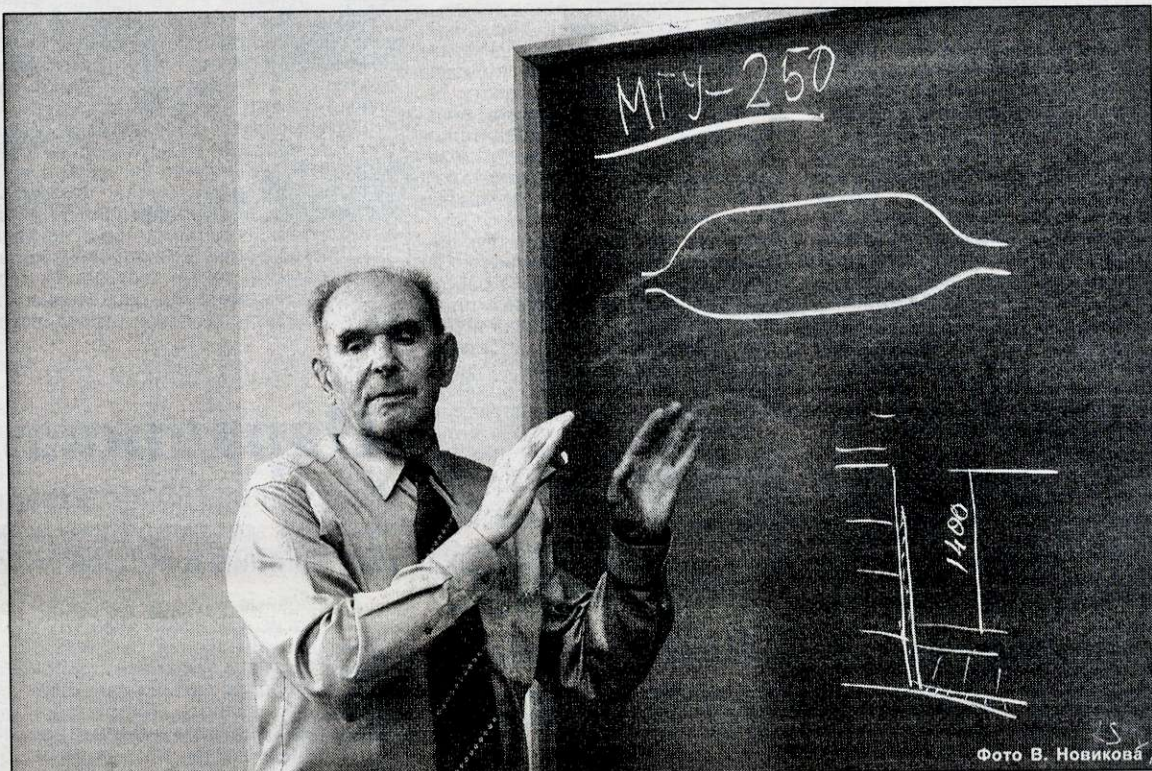


Фото В. Новикова

нять. Но «стенка» реактора — понятие условное. Это очень сложный комплекс с огромным количеством сверхпроводников, многими тоннами жидкого лития и т.п. А внутри будут находиться вещи, которые нужно время от времени вытаскивать. Поэтому, если срок службы окажется небольшим, система «Токамак» будет заведомо непригодна.

Представьте себе «бублик» с обмотками, из которого нужно периодически извлекать сердцевину, причем даже не самую мягкую, а именно корочку. В этом смысле открытые магнитные ловушки — предел мечтаний инженера. Из длинной осесимметричной системы стенку можно элементарно вынуть через торец даже роботами-автоматами. В этом слу-

чае время жизни стенки уже не так существенно.

К сожалению, сегодня параметры открытых систем серьезно уступают «Токамакам». Но мы продолжаем ими заниматься, несмотря на скепсис многих, и в самое последнее время добились весьма значительных успехов.

(Продолжение на стр. 8)

Акции протеста ученых, медиков, учителей

20 октября в Новосибирске, на площади перед ГПНТБ прошел митинг протеста против социальной политики руководства страны.

Как сообщил председатель Объединенного комитета профсоюза ННЦ Анатолий Попков, митинг был организован Федерацией профсоюзов Новосибирской области. Его инициаторами явились профсоюзы образования и науки, здравоохранения, культуры и РАН. В Новосибирском митинге участвовали ученые, преподаватели вузов и средних учебных заведений,

школьные учителя, работники здравоохранения и культуры, студенты. Митинг поддержали представители профсоюза промышленных предприятий, кроме того прибыли делегации из многих районов Новосибирской области.

Ученые и представители высшей школы протестовали также против концепций реформирования науки и высшей школы, разработанных

в Министерстве образования и науки, которые представляют реальную угрозу самому существованию научно-технического потенциала страны и системе образования, без которых у России нет будущего.

Митинг принял резолюцию с требованием усиления государственной поддержки науки, образования, здравоохранения, культуры: повышения заработной платы работни-

кам бюджетной сферы, выделения средств на приобретение учебного, научного, медицинского оборудования, учебной литературы, пополнения библиотечных фондов, медикаментов, т.е. всего, что должно давать своим гражданам цивилизованное государство.

Резолюция адресована всем властным структурам РФ; в случае игнорирования этих требований

профсоюзы оставляют за собой право продолжить акцию протеста. Акции протеста против социальной политики руководства страны прошли также во многих городах России и в различных формах.

Наш корр.

На снимке нашего фотокорреспондента В. Коротко — октябрьский пикет перед зданием Иркутской областной администрации.



СО АН: ЛЮДИ И ГОДЫ

70 лет академику Эдуарду Круглякову



Глубокоуважаемый
Эдуард Павлович!

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

В вашем лице мы приветствуем одного из ведущих ученых в области экспериментальной физики. Основные направления ваших исследований связаны с новыми методами удержания плазмы в открытых системах, с изучением коллективных процессов в плазме, с разработкой методов регистрации быстропротекающих процессов в плазме и других средах. Разработанные вами методы регистрации отличаются высокой чувствительностью и помехозащищенностью. Мировое признание получили ваши работы по удержанию плазмы в многопробочной магнитной ловушке нового типа. Были выявлены основные закономерности релаксации электронного пучка в плазме и особенности теплотеноса. Был найден механизм возникновения аномальной частоты столкновений в турбулентной плазме, а также в системах с электронными пучками. Многолетние комплексные исследования предельных электрических характери-

стик воды, выполненные вами и под вашим руководством привели к практическим результатам. Были проведены прецизионные измерения постоянной Керра воды. В международных физических справочниках вошли полученные вами наиболее точные значения величины вероятности перехода P_0 молекулы CO_2 и ударного уширения при столкновении с CO_2 , N_2 и He .

Много внимания вы уделяете популяризации науки. Когда вы возглавляли секцию научно-популярной литературы НИСО, в СО РАН вышло из печати 6 увлекательных книг о науке. За короткий период вами написано немало статей и книг, направленных на борьбу с лженаукой, опубликованных в наших СМИ и за рубежом. Вы возглавляете комиссию РАН по борьбе с лженаукой, являясь таким образом членом и «совестью» Академии.

Большой вклад вы внесли в организацию Института ядерной физики им. Г.И. Будкера, работая в нем с момента его основания. Много времени и сил вы отдаете подготовке научных кадров, ведете большую научно-организационную работу. Вы возглавляете кафедру физики плазмы НГУ, являетесь председателем специализированного совета по защите диссертаций, председателем секции Совета по физике плазмы при Президиуме РАН, членом бюро Объединенного совета по физико-техническим наукам при Президиуме СО РАН, принимаете участие в работе редакции журналов «Физика плазмы», «Прикладная механика и теоретическая физика». Ваши заслуги отмечены присуждением Государственной премии СССР, орденом «Знак почта» и другими наградами.

Президиум Сибирского отделения Российской академии наук желает вам, дорогой Эдуард Павлович, крепкого здоровья, счастья и новых успехов в вашей деятельности!

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

Мероприятия СО РАН в ноябре

1—3 ноября, г. Новосибирск. Всероссийская конференция молодых ученых по математическому моделированию и информационным технологиям. Организаторы — Институт вычислительных технологий СО РАН (630090, г. Новосибирск, пр. А. Лаврентьева, 6; тел. (383-2) 34-37-85; факс: 34-13-42); Институт вычислительного моделирования СО РАН (660036, г. Красноярск, Академгородок; тел./факс: (391-2) 43-27-56).

2—4, г. Иркутск. Всероссийская научно-методическая конференция «Моделирование географических систем». Организатор — Институт географии СО РАН (664033, г. Иркутск, ул. Улан-Баторская, 1; тел. (395-2) 42-82-50; факс: 42-27-17).

11—12, г. Новосибирск. Научно-практическая конференция «Управление человеческими ресурсами: теория, практика». Организатор — Новосибирский государственный университет, НУЦП, ФПС (630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2; тел. (383-2) 39-77-17).

16—18, г. Новосибирск. Конференция «Мальцевские чтения», посвященная 95-летию со дня рождения А.И. Мальцева. Организаторы — Институт математики им. С.Л. Соболева СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. А. Коптюга, 4); Институт дискретной математики и информатики Минобразования России (630090, г. Новосибирск, просп. А. Коптюга, 4; тел. +7(383-2) 30-32-37; факс: 30-20-08, 33-25-98); Новосибирский государственный университет.

16—19, г. Пермь. II научно-практический семинар «Фундаментальная наука в интересах развития химической и химико-фармацевтической промышленности». Организаторы — Институт технической химии УрО РАН (614990, г. Пермь, ул. Ленина, 13; тел. (342-2) 12-80-40; тел/факс: 12-50-26; факс: 12-80-40; e-mail: cheminst@pmpt.ru); Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН (630090, Новосибирск, просп. А. Лаврентьева, 5; тел./факс: (383-2) 34-12-97; e-mail: star@analysis.nsk.su).

17—19, г. Новосибирск. IV конференция молодых ученых СО РАН, посвященная М.А. Лаврентьеву. Организаторы — Объединенный институт геологии, геофизики и минералогии им. А.А. Трофимука СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. А. Коптюга, 3; тел. (3832) 35-65-10; факс 33-27-92); Совет научной молодежи СО РАН (тел. (3832) 35-65-10).

19, г. Новосибирск. Празднование дня рождения академика М.А. Лаврентьева «Посвящение в физматшкольники». Организатор — Специализированный учебно-научный центр им. ака. М.А. Лаврентьева Новосибирского госуниверситета (630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 11; тел. (383-2) 30-18-42 факс: 30-30-11; E-mail: fmsh@ssc.nsu.ru).

22—24 ноября, г. Томск. VI всероссийская конференция молодых ученых «Физическая мезомеханика материалов». Организатор — Институт физики прочности и материаловедения СО РАН (634021, г. Томск, просп. Академический, 2/1; тел. (3822) 25-88-81; факс: 25-95-76).

23—25, г. Новосибирск. Международная конференция «Сейсмические исследования земной коры» (научные чтения, посвященные 90-летию ака. Н.Н. Пузырева). Организаторы — Институт геофизики СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. А. Коптюга, 3; тел./факс (3832) 33-25-13); Сибирское отделение ЕАГО (630005, г. Новосибирск, ул. Ломоносова, 57; тел./факс: (3832) 24-73-88).

23—26, г. Томск. XI рабочая группа «Аэрозоли Сибири». Организатор — Институт оптики атмосферы СО РАН (634055, г. Томск, просп. Академический, 1; тел. (3822) 25-98-48, 25-90-50; e-mail: swet@iao.ru, pmv@iao.ru, mike@aolab.tomsk.su).

24, г. Новосибирск. Общее собрание Новосибирского научного центра СО РАН. Организатор — Президиум СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. А. Лаврентьева, 17; тел. (3832) 30-36-19, 30-05-55).

26—29, г. Абакан. IX научная школа-конференция студентов и молодых ученых «Экология Южной Сибири и сопредельных территорий». Организаторы — Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова (655000, г. Абакан, пр. Ленина, 92; тел. (39022) 6-41-63; e-mail: ienim@khsu.ru); Красноярский государственный университет; Институт биодиверсити СО РАН (Красноярск; тел. (391-2) 49-43-58; факс: 43-34-00; e-mail: ibp@ibp.ru).

Ноябрь, г. Якутск. Региональная молодежная конференция «Молодежь Севера и научно-технический прогресс». Организатор — Институт проблем малочисленных народов Севера СО РАН (677008, г. Якутск, ул. Сосновая, 4; тел./факс: (411-2) 26-01-97); Департамент по делам народов и федеративным отношениям РС(Я).

50 лет члену-корреспонденту РАН Евгению Складарову

Дорогой Евгений Викторович!

Президиум Сибирского отделения Российской академии наук, Объединенный ученый совет наук о Земле сердечно поздравляют вас с первым официальным юбилеем — 50-летием со дня рождения!

В далекие 70-е годы прошлого столетия вы начинали свой научный путь беспокойным студентом Новосибирского государственного университета. Позже беспокойный характер отправил вас в составе «десанта» ученых Института геологии и геофизики в Бурятию, чтобы совместно с бурятскими коллегами решать проблемы Забайкалья — уникального в геологическом отношении региона.

Сегодня вы блестящий ученый-геолог с огромным научным багажом. География ваших экспедиционных работ и перечень изученных геологических объектов обширны. Это высокобарические, в том числе глаукофансланцевые пояса Центральной Азии; офиолиты Южной Сибири и Монголии; комплексы метаморфических ядер Забайкалья — своеобразные геологические структуры, имеющие большое значение для реконструкции геодинамической эволюции Сибирского крана и Центрально-Азиатского складчатого пояса. Эти объекты определили научные направления ваших фундаментальных исследований. Среди коллег вы известны как видный специалист в области геологии, петрологии и геодинамики. За ваши научные достижения академическая научная общественность страны избрала вас членом-корреспондентом Российской академии наук.

Быть первооткрывателем, как правило, могут ученые азартные, постоянно стремящиеся к познанию нового. Вы, Евгений Викторович, один из них. Вы стали автором ряда пионерных в России научных работ, соавтором открытия и описания семи новых минералов.

Великолепный организатор, обладающий большим опытом установления международных связей с зарубежными коллегами, вы активно участвуете в международных проектах, в совместных полевых и лабораторных исследованиях с учеными Китая, Японии, США, Бельгии, не забываете преподавать и в иркутских вузах, а также готовить высококвалифицированных специалистов в Институте земной коры, стремясь быть достойным преемником ваших великих предшественников.

Дорогой Евгений Викторович, желаем вам — человеку доброму, отзывчивому, веселому, геологу-романтику, претворения в жизнь всех ваших творческих замыслов. Жизнь ученого-геолога измеряется не прожитыми годами, а километрами пройденных маршрутов. Желаем вам интересных экспедиций, новых открытий, здоровья и благополучия вам и вашим близким!



Председатель Отделения академик Н. Добрецов
Главный ученый секретарь чл.-к. РАН В. Фомин
Ученый секретарь ОУС наук о Земле к.г.-м.н. Н. Крук

Наращивая научный потенциал

Исполнилось 50 лет известному специалисту в области петрологии магматических и метаморфических пород, палеогеодинамики члену-корреспонденту РАН Евгению Викторовичу Складарову, директору Института земной коры СО РАН.

Основные научные направления исследований ученого — изучение взаимосвязи процессов метаморфизма и тектоники, геологии и петрологии метаморфических комплексов, геологии и петрологии офиолитов. К наиболее значимым научным результатам, полученным Евгением Викторовичем, специалисты относят: выявление закономерностей возникновения и развития высокобарических поясов Центральной Азии (два глаукофансланцевых пояса были обнаружены им впервые) и распространения офиолитов Южной Сибири и Северной Монголии, выявление и изучение в Южной Сибири комплексов метаморфических ядер, имеющих важное значение для реконструкции геодинамической эволюции Центрально-Азиатского складчатого пояса. Эти работы являются пионерными в России. Евгений Складаров — автор и соавтор 213 научных работ, в том числе 9 коллективных монографий. Только за последние три года им опубликовано 67 научных работ.

Евгений Викторович о себе рассказывает не любит. Поэтому я обратилась к человеку, хорошо знающему его и очень авторитетному в институте, доктору геолого-минералогических наук Валентине БЕЛИЧЕНКО.

— Впервые я оценила Евгения Викторовича как геолога и исследователя еще до его перехода в наш институт. Мы выполняли совместную работу по международной программе «Палеоазиатский океан». Сразу было видно, что это эрудированный специалист, трудолюбивый и увлеченный исследователь. С ним было легко и приятно работать. Е. Складаров тогда заведовал лабораторией Бурятского геологического института СО РАН.

Позже Евгений Викторович возглавил лабораторию палеогеодинамики в ИЗК, легко одержав победу в конкурсе на эту должность. Он органично вошел в коллектив, поскольку человек он очень коммуникабельный. Можно сказать, наследовал все, что было прежде, но внес новую живую струю. Мы чаще стали проводить научные семинары, активнее интересоваться зарубежной литературой, поскольку наш молодой завлаб сам хорошо знал английский и подвигал к этому других. Еще когда учился в Новосибирском госуниверситете, закончил специальные курсы английского языка и даже получил специальность переводчица-

синхрониста. Его умение ставить научные проблемы и решать их на современном уровне способствовало оживлению работы по довольно сложному направлению — палеогеодинамике. Он сам работает продуктивно и умеет увлечь других. Добытые материалы быстро обрабатывает и результаты публикует, не позволяя им залеживаться и устаревать.

Евгений Викторович — представитель современного типа ученых. Владеет многими исследовательскими методиками и работает в широком научном диапазоне, увлеченно решая новые проблемы.

Так, по инициативе и под руководством Е. Складарова были проведены исследования, посвященные комплексам метаморфических ядер, впервые описанным в западной части Северной Америки. Их выявление и изучение чрезвычайно важно для реконструкции геологической эволюции континентов и может внести существенные коррективы в представления о геологическом строении конкретных регионов, в частности Южного Забайкалья. Полученные новые материалы стали основой монографии, которая привлекла внимание многих исследователей.

Интересной для многих специалистов стала его работа по изучению древних офиолитов в Африке и Шарыжалгайском выступе Сибирской платформы, выявление геодинамических признаков для решения проблемы времени и механизма раскрытия древних океанов, в частности, Палеоазиатского. Именно по инициативе ученого стали находить признаки распада «Родинии» в южной части Сибирского крана. По этой проблеме собран большой фактический материал, послуживший основой для многих публикаций, проведения международных научных совещаний и рабочих геологических экскурсий.

Своеобразное научное хобби Евгения Викторовича — открытие и изучение новых минералов. Вместе с Леонидом Резницким, одним из первооткрывателей новых минералов, он может часами сидеть за микроскопом, проводя сложную и скрупулезную работу. Выкраивая время, ездит в другой город или за границу поработать на новейших приборах, чтобы удостовериться в точности своих результатов, получить дополнительные данные. Складаров стал соавтором открытия 6 новых мине-

ралов, четыре из которых относятся к породобразующим группам: натальит — ванадиевый пироксен, магнетикулсонит — ванадиевая шпинель, хромфиллит — хромовая слюда, ванадиодравит — ванадиевый турмалин.

В 1997 году Евгения Складарова избрали членом-корреспондентом Российской академии наук, а в 1999 — директором Института земной коры СО РАН. Выборы проходили не просто — время для института было тяжелое, в коллективе обострились разногласия между разными группами исследователей. «Пришлый» человек многим казался слишком молодым для такой должности. И тем не менее он победил. А на следующих выборах через пять лет его кандидатура поддержана единодушно.

Евгений Викторович общителен, доброжелателен, очень мобилен. У него весьма широк круг общения с коллегами, российскими и зарубежными. Активно привлекает исследователей института к сотрудничеству со специалистами из разных научных центров России и зарубежья. Очевидно, эти и другие качества сыграли не последнюю роль в том, что коллектив поверил в Е. Складарова. Вообще он очень «доступный директор», но любит четкость и ясность в изложении любой проблемы. Сам Евгений Викторович всегда собранный, схватывает проблему на лету, быстро ее решает, приучая к подобному стилю других. Если за что-то берется, то доводит до конца. Недавно, например, по его инициативе была издана серия современных учебников и пособий по геологии для вузов. Ученый сумел быстро собрать коллективы специалистов и подготовить книги к изданию в сжатые сроки. На мой взгляд, его успешная научная карьера — закономерное следствие великолепной подготовки, постоянного самосовершенствования, огромной работоспособности. Должность директора не стала помехой для его собственных научных исследований. Он продолжает успешно наращивать свой научный потенциал, не отрываясь от «матушки Земли» — полевых экспедиционных работ.

С ним легко и просто. Он умеет пошутить и ценит чувство юмора в других. Из книг предпочитает мемуары, любит песни, и сам неплохо поет под гитару. И даже, говорят, сочиняет их сам, но не афиширует этого.

Галина Киселева, «НБС»
Фото В. Короткоручко

Институт в эпоху перемен

Нужна ли России наука? Ответ на этот сакраментальный вопрос можно найти в архивах правительственных документов за последние 13 лет. Если попытаться формализовать принятие правительственных решений за переходный период, окажется, что они не поддаются обычной логике — «да» или «нет». Получается, что Да и Нет существуют в ответе одновременно. Так и хочется связать: неужели министерские головы обладают квантовым мышлением? Речь идет о проекте новой концепции участия Российской Федерации в управлении государственными организациями, осуществляющими деятельность в сфере науки. Фрагменты этой концепции были опубликованы в НБС (№№ 37-38, источник — «Поиск» от 17 сентября 2004 г.).

По фрагментам трудно однозначно определить, какая очередная перестройка произойдет в Российской академии наук и ее региональных подразделениях, потому что по всем статьям предлагаемого реформирования-корректирования Академия особо не выделяется из общего тысячного списка организаций так или иначе связанных с научным производством, названных «сферой науки».

В общих чертах новая концепция обсуждалась на заседании Президиума Сибирского отделения Академии наук. Более обстоятельная была дискуссия по проекту Обобщенного доклада Правительства РФ Президенту Российской Федерации «Основные направления государственной политики Российской Федерации в области развития науки, технологий и техники до 2008 года» (НБС, № 39).

Но пока идет суд да дело ученым снова (в который раз!) предлагается приготовиться к худшему. Правда, постепенно, пошагово.

Разумеется, в последние годы в Большой Академии, как в большой политике, накопились и свои так называемые внутренние проблемы. Обостряются проблемы и в академических институтах, в том числе Сибирского отделения РАН. Одна из главных — смена поколений научных работников и, если угодно, производительность труда в науке, приумножение новых знаний.

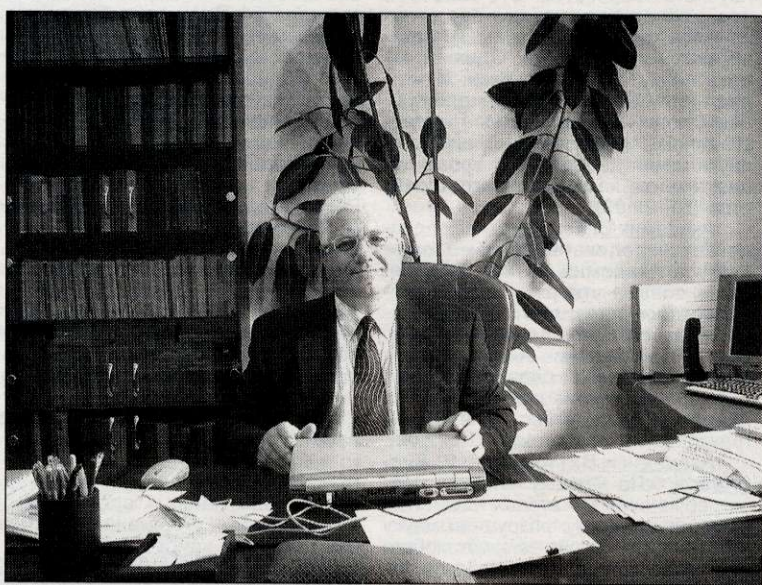
По стечению обстоятельств еще летом я задавала подобные вопросы директору Института геофизики СО РАН члену-корреспонденту Михаилу Эпову. Он принял институт несколько месяцев назад. Нелишне напомнить, что Институт геофизики сформировался в самостоятельное научное учреждение в 1991 году в период революционных перемен. За такое короткое время научному коллективу приходилось почти каждый год приносившаяся к взаимноисключающим решениям сверху.

Что же такое академический институт в современных условиях в результате всяческих реорганизаций?

К счастью, общего понятия — что такое академический институт — не существует, — считает М.Эпов. Жизнь наша настолько многогранна, что, если бы все институты были одинаковы, то, наверное, Академии наук было бы очень сложно выжить в современных условиях. Все-таки академическая система достаточно гибкая, и при желании директора академического института и его коллектива адаптироваться к обстоятельствам, можно найти какие-то формы существования, сохраняющие институт на длительное время. Но в наше нестабильное время это привело к тому, что под одним названием «академический институт» существуют очень разные организации. Есть институты, больше похожие на общеобразовательные школы, то есть на чисто бюджетные организации, они живут только на деньги, полученные от государства. Я не оцениваю — хороший это институт или плохой, но такие существуют. Есть и совершенно другие... Под вывеской «Институт» находятся современные фирмы с развитой бизнес-структурой, то есть созданы службы маркетинга, отделы продвижения научной продукции на рынок. Но я говорю о крайних случаях, а большинство институтов находятся между этими полюсами...

Ваш институт к какой категории относится? Тоже между полюсами? Будете ли вы его реформировать структурно?

Вопрос так не стоит. Если не мы, то жизнь заставит, только она будет не реформировать, а обламывать... Просто сейчас глагол «реформировать» приобрел явно негативный оттенок. Я бы сказал, мы будем изменять так, чтобы сделать институт более эффективной организацией. Когда я говорю «более эффективной», то имею в виду две ипостаси: мы должны выдавать лучшую научную продукцию и стремиться изменить к лучшему материальную жизнь научных сотрудников. Этим, конечно, перемены не исчерпываются. Для того, чтобы жизнь института продолжалась, необходимо готовить себе смену. Эта третья функция, может быть, сильно противоречит первым двум, потому что часть заработанных денег приходится изымать для тех, кто еще не приносит полноценной научной продукции. Выдается аванс — средства, которые



вкладываются в будущее.

Так и должно быть. Михаил Иванович, а структурно будет ли изменяться институт? Знаю, что Сергей Васильевич Гольдин организовал лабораторию физических проблем геофизики, и она успешно работает, но в принципе особых колебаний не наблюдается. Научные направления сохранились, как было раньше...

И здесь существуют противоречия. В уставе Академии наук, в юридических документах закреплено деление институтов на научные лаборатории. Как известно, с прошлого года Сибирское отделение, по своей инициативе и учреждая предложения сверху, частично перешло на финансирование научных исследований по программам. То есть финансируются не лаборатории как таковые, а программы, объединяющие, допустим, несколько лабораторий. Существующее противоречие в конечном итоге приводит к менее жесткому лабораторному структурированию. Мы с Сергеем Васильевичем обсуждали эту проблему. У нас, так или иначе, возникают неформальные группы, которые решают новые, еще не отнесенные к какому-либо одному направлению задачи. И в то же время, действительно, при организации Института геофизики в 1991 году в него вошли лаборатории, созданные во времена становления Сибирского отделения, без малого пятьдесят лет назад. В частности, лаборатория электромагнитных полей, которую я возглавляю, в прошлом году отметила свое сорокалетие. Видимо, високосный 2004 год будет для некоторых «долговязых» лабораторий последним. Взамен предполагается создать другую структуру, включив в нее неформальные группы, еще не ставшие новыми лабораториями. У нас таких лабораторий много. Многие забыли, что они когда-то создавались под конкретного лидера. Время неумолимо, многих лидеров давно нет с нами, а лаборатория существует... Думаю, что в ближайший год мы будем не перекарывать сложившуюся за долгое время структуру, а попытаемся ее сильно модифицировать. Сюда примыкает и проблема смены поколений. Есть проблемы так называемых «офисных лабораторий», где все научные сотрудники имеют ученые степени и все люди пенсионного возраста. О какой-то дискриминации по возрасту речь не идет, но если работают одни пенсионеры, думать о перспективах трудно. Приходится об этом открыто говорить. Если такая лаборатория не подготовила продолжателей своих исследований, не нашла в своем развитии потенциала для дальнейшего воспроизводства знаний, значит, лаборатория прошла точку возврата. Даже если мы будем очень напрягаться, пополнять такие лаборатории молодыми людьми, — потребуется 5–7 лет, чтобы найти новые пути для исследований, но будет ли от этого результат, пока не ясно.

Кстати, в процентном отношении насколько, извините, постарел институт?

Еще раз хочу подчеркнуть, что в науке не все определяется возрастом. Я всегда опасаясь проводить вот эту черту по одному признаку — старый или молодой. Есть люди, которые, в силу различных причин, и в 40 лет исчерпали свой научный потенциал, в отличие от более старших по возрасту.

У нас работают и пожилые ученые, но вокруг них всегда вьется очень много молодых людей. В таких случаях я бы оценивал их работу совокупно. Но представьте себе докторов наук, у которых нет аспирантов... Я много думал на этот счет. У долго проработавших научных сотрудников очень большой опыт, но многие результаты исследований, в силу разных обстоятельств, оказались неопубликованными. Ведь если их опыт не достанется следующему научному поколению, молодые будут повторять старые ошибки, поскольку они неизбежно должны пройти путь своих предшественников. Поэтому, например, знакомясь с вибросейсмическими делами, я предложил Иннокентию Сафьяновичу Чичину, одному из основателей этого направления, написать обобщающую аналитическую монографию по развитию вибросейсмических исследований. Если бы наши уважаемые доктора наук, основатели научных направлений, подготовили бы к изданию серию подобных монографий, то это был бы большой вклад в развитие науки, а их опыт не пропал бы втуне. В институте есть несколько научных сотрудников, способных выполнить такую работу. Назову еще Галину Михайловну Морозову, в числе первых создавшей целое направление геоэлектрики — нефтяной и глубокой — нестационарных зондирования. В 1962 году она вместе с профессором Кауфманом выпустила книгу, с которой и начиналась нестационарная электроразведка в Сибири. Прошло 42 года, но до сих пор многие специалисты используют эту исследовательскую информацию в практической работе. И теперь стало ясно, что оказалось важным для развития, а что вошло в тупик. Если в ближайшие два года такие монографии будут подготовлены, — я готов помочь авторам в их издании. В этом я вижу роль ученых старшего поколения. И, конечно, наличие аспирантов, о чем уже упоминалось, а также участие в престижных конференциях. И если научный сотрудник старшего поколения соответствует таким требованиям, хотя бы одному критерию, мы должны его поддерживать. В противном случае дирекция института тоже должна искать оптимальный путь замены человека, долгие годы проработавшего в науке.

Михаил Иванович, еще один тонкий вопрос, вы член-корреспондент, а ваш предшественник академик. Так или иначе старший по званию будет командовать, давить авторитетом, что нередко случается. Как вы разделяете функции в данном случае, и помогает ли вам академик Гольдин в решении сложных организационных дел?

Сергей Васильевич, как вы знаете, досрочно ушел с поста директора института. Это довольно редкий случай в Академии...

Я как раз присутствовала на февральском заседании Президиума СО РАН, когда обсуждалось письмо-заявление, личная просьба С.Гольдина. Это было неожиданное событие.

Сергей Васильевич давно обозначил свою позицию, когда избирался на второй срок. Насколько мне известно, одна из причин, почему он так поступил — сама наука, естественное желание ученого заниматься наукой. Он сейчас руководит крупным научным проектом по сейсмологии. Было бы странным сваливать на него

какие-либо административные проблемы, но мы, конечно, советуемся, обсуждаем трудные дела. Но главное, что Сергей Васильевич Гольдин и его более старший коллега академик Николай Никитович Пузырев по-прежнему активно поддерживают институт в исследованиях. В научном плане их роль очень значительна. Административные обязанности теперь я целиком взял на себя вместе с более молодыми коллегами. Заместителем по науке назначен Игорь Николаевич Ельцов, 19 октября защищающий докторскую диссертацию. И ученый секретарь новый — кандидат физико-математических наук Вячеслав Николаевич Глинских. Ему вообще 28 лет. При их работоспособности они могут и научкой заниматься, и научно-организационными делами.

Насколько я знаю, акт передачи института совершился легко.

Я все же пять лет проработал заместителем директора по науке.

Когда же глядят перемены, о которых вы говорили?

Они уже начались — и структурные, и кадровые.

Кстати, вы считаете численный состав института оптимальным?

Он достаточен. Десяносто научных сотрудников (общий состав 140 человек), иначе гибкость теряется. К тому же, — нельзя сидеть на одном направлении по 10–15 лет. Как исследовательский институт мы не можем себе этого позволить.

Что же уже сделано?

Продолжается знакомство с каждым научным сотрудником персонально, а это тяжелый процесс. Пытаюсь понять, кто в нашей команде сможет работать, а кто нет.

А что у вас на рабочем столе?

В основном финансовые документы. В этот период я как научный работник работал не в полную меру.

Но вы только полгода как директор.

Поэтому сейчас моя главная задача — поставить дело так, чтобы институт обрел финансовую устойчивость...

А если рассматривать понятие устойчивости более широко? Ведь почти каждый год Академию наук пытаются реформировать. В институтах не успевают выполнять указы, постановления и пожелания, так сказать... Вы читали министерский проект Концепции, связанный с очередным реформированием науки?

Во-первых, это концепция, а не руководство к действию. В ней говорится о всей науке в целом. В ней изложено представление Министерства образования и науки, а точнее тех экспертов, которые писали данный текст, как они понимают роль науки и куда она могла бы двигаться дальше. Мне кажется, что напругу из этой Концепции не следует каких-то организационных выводов по отношению к Академии наук (правда, в подтексте есть некие намеки и проговорки). Но можно отметить некоторые основополагающие вещи. Много раз подчеркивается, что нужно объединить, но не сказано, каким образом, науку и хотя бы часть образования. В принципе, против этого не возражаю. Наука и образование — единый процесс.

Во-вторых, очень много говорится об инновационной составляющей. Инновации имеют две стороны. С одной — это бизнес, а с другой — научные идеи или точнее — основы научных технологий, которые бизнес хочет использовать в собственных целях. И здесь есть очень много организационных и экономических вопросов — как государственную науку состыковать с частным бизнесом. Сейчас для академических институтов больше запретов, чем свободы действий. Вообще, для инноваций институт должен пользоваться какими-то правовыми инструментами, механизмами, как часто говорят. Если институт не может взять кредит и у него нет оборотных средств, тогда выясняется, что научные сотрудники не могут выполнить свою часть инновационного процесса. Давно говорится, да и в Концепции написано, что необходимо создавать специальные структуры, которые этот процесс будут осуществлять. Но опыт показывает, что структуры, созданные с какой-то целью, начинают очень быстро замыкаться на себя. Они находят собственные задачи, преследуют собственные цели и зачастую становятся не посредниками между наукой и бизнесом, а самостоятельными игроками. Ситуация еще

более усложняется и для науки, и для бизнеса. Между ними появляется некоторая промежуточная среда с непонятными целями и неясными правилами. И такие непонятные структуры могут функционировать и за счет государства, и за счет бизнес-сообщества. Трудная проблема...

Не смущает ли, что в министерстве копируют западные модели, и не только в отношении преобразований в научной сфере?

В принципе в копировании нет ничего плохого. Плохое — в бездумном копировании. Иногда, наверное, надо власть употребить, чтобы с чего-то начать, открыть дорогу новому. Можно вспомнить, с чего начиналась история с картофелем в России при Петре Первом. Очевидно, какие-то элементы западного опыта полезно использовать, но на его основе не должен создаваться фундамент реформ. К тому же, западный опыт различен. В США он один, а в Германии другой. Существует еще восточный опыт — Южная Корея, Япония, Китай... Если говорить о моих личных ощущениях, — самая большая проблема инновации науки в том, что современные технологии не востребованы отечественной промышленностью.

Но это же вечная российская проблема...

Нет, промышленность, допустим, нефтегазовая, пользуется западными технологиями, а если на Запад удастся продать отечественные технологии, то российская промышленность охотно их покупает. И в этом, я так считаю, самая большая проблема инновационной части науки. Причин достаточно, но не все они объективные. Знаете, как в научных кругах определяют — что такое — инновация? Это легальный процесс изъятия собственности у автора научной разработки. Так оно и есть на самом деле... В целом проект Концепции написан не с точки зрения государственной, а с точки зрения людей, которые хотят оптимизировать одну выбранную грань нашего существования. Но ведь локальная и глобальная оптимизация могут противоречить друг другу. То, что может оказаться эффективным локально, в общем смысле может оказаться противостоящим. В данном случае Концепция — это попытка локального повышения эффективности.

А в подтексте читается, что Академии наук надо готовиться к худшему. Как вы считаете?

К худшему надо готовиться всегда. По-моему, если руководитель готовится к худшему, то он, вообще говоря, не совсем состоятелен. Руководитель должен быть всегда готов к разным сценариям развития. Наша задача — хорошо делать свое дело и отстаивать позиции науки. Иногда путают науку и Академию наук как организацию, так же как веру и Церковь. Есть организация и сам предмет, а они не всегда идентичны.

Почему-то всегда выставляется аргумент, — что Академия наук не менялась со времен Петра Первого. Какая чепуха! Во-первых, структурно и пространственно в Советском Союзе была организована модель Вернадского, развитая затем другими, всем известными выдающимися учеными и организаторами науки. Повсеместно были созданы национальные академии и периферийные научные центры, которые активно работали. Сибирское отделение, к слову, уже почти 50 лет. Почему же пляшут от Петра?

Здесь есть понятия формы и содержания. В форме зачастую традиции очень важны. Возьмите Англию, Швейцарию, государственное устройство этих стран. Это не значит, что там общество не меняется, то есть форма остается, а содержание, конечно, меняется... Да, как были академики 200 лет назад, которые изучали, с нашей точки зрения, какие-то элементарные вещи, а в другое время академики проектировали атомную бомбу, возглавляли космические проекты. Общее у них только название — академики. И поэтому говорить, что Академия не менялась со времен Петра Первого, — это поверхностный взгляд.

Значит, вы настроены активно работать?

Работать-то мы будем, но работать можно чуть-чуть легче, а можно — тяжелее. Конечно, хотелось бы работать в более стабильных условиях.

Галина Шлак, «НБС»

ДАЙДЖЕСТ ПРЕССЫ

Что ждет российскую науку?

Российское научное сообщество взбудоражено подготовленной в Министерстве образования и науки и свалившейся, как снег на голову, «Концепцией участия Российской Федерации в управлении государственными организациями, осуществляющими деятельность в сфере науки». Концепция, о которой члены Президиума РАН узнали только на своем первом осеннем заседании 14 сентября, произвела эффект разорвавшейся бомбы. Центральные и московские СМИ поместили десятки публикаций на эту тему. В обзоре использованы материалы сайта пресс-службы РАН «Периодические издания о науке и ученых» и ряда сибирских газет.

Наталья Притвиц

Что предлагается «сверху»

Разработчики Концепции предлагают резко изменить существующую структуру научного сектора. К 2008 году предлагается сократить число государственных научных организаций с 2243 до 400—700. Причем 300—500 из них сосредоточатся на инновациях, то есть на коммерциализации открытий и разработок. Таким образом, количество организаций, занимающихся фундаментальными исследованиями, сократится до 100—200. Сейчас только у Российской академии наук насчитывается около 500 научных институтов, а в Российской академии медицинских наук их не менее 100. Все эти организации получают финансирование из федерального бюджета.

Параллельно с этим планируется масштабное разгосударствление науки. Во-первых, часть организаций перейдет в собственность субъектов Федерации. Во-вторых, многие организации превратятся в частные предприятия. Наконец, в будущем даже те научные центры, которые вначале оставались в государственном ведении, со временем могут стать предприятиями смешанной собственности (ПГ 22.09).

Кроме того, летом стали известны планируемые изменения в Федеральном законе «О науке и государственной научной политике». Так, будет отменена учрежденная в 1996 г. аккредитация научных организаций. Предлагается исключить правовую норму, согласно которой в структуре РАН и других отраслевых академий могут быть опытно-конструкторские производства, экспериментальные заводы, книжные издательства и т.п., а также социальная сфера — детские сады, больницы, санатории. С принятием поправок в земельное законодательство, которые рассматривает Госдума, научные организации академий будут платить огромные налоги на землю, находящуюся в их ведении (ботанические сады, заповедники, опытные поля). Освобождены от них лишь религиозные организации и тюрьмы (РГ 22.09).

Хроника событий (по сообщениям СМИ)

2 сентября «Концепция...» была представлена и одобрена на коллегии Министерства образования и науки (без участия ученых). После коллегии некий доброжелатель, пожелавший остаться неизвестным, передал «Концепцию...» в РАН (НИ 5.10).

14 сентября президент РАН ознакомил с этим документом членов Президиума РАН. Состоялась бурная дискуссия.

28 сентября на очередном заседании Президиума РАН академики вернулись к обсуждению ситуации. В отсутствие президента Ю. Осипова вел его первый заместитель Г. Месяц. По сообщениям академик-секретаря РАН В. Фортова, Президиум постановил предложить президенту РАН обратиться к министру А. Фурсенко с требованием отозвать свою концепцию и просить Правительство РФ создать рабочую группу с участием РАН по разработке альтернативной концепции развития фундаментальной науки (К 22.09).

После заседания Президиума РАН президент РАН академик Ю. Осипов направил министру образования и науки А. Фурсенко письмо (куда более сдержанное, чем состоявшееся обсуждение). В нем отмечается, что, по мнению ученых, «проект противоречит основным положениям политики РФ в области науки и технологий, утвержденным Президентом РФ в марте 2002 год». Ю. Осипов сообщил, что в РАН уже готовятся конкретные замечания и вырабатывается один из возможных вариантов «Концепции...». Его предложения: «Создать совместную рабочую группу по выработке Концепции и результаты работы обсудить на совместном заседании руководства Минобрнауки и Президиума РАН с привлечением руководителей ряда вузов. Окончательный подготовленный вариант Концепции

следует вынести на рассмотрение Совета по науке, технологиям и образованию при Президенте РФ — как того требует Указ Президента РФ об этом совете» (НВС № 39).

29 сентября. В подмосковном научном центре Пушино прошло чрезвычайное собрание представителей научных коллективов Москвы, Санкт-Петербурга, Нижнего Новгорода, Жуковского, Зеленограда, Протвино, Пушкино, Троицка, Фрязино и Черноголовки. На нем принято обращение к ученым с призывом требовать от президента В. Путина отставки министра образования и науки А. Фурсенко и провести 20 октября Всероссийскую акцию протеста. Как заявил председатель Российского координационного комитета профсоюзных организаций и общественных объединений отраслевой, вузовской, академической, оборонной науки и государственных научных центров В. Соболев, «чрезвычайное собрание ученых стало вынужденной мерой, так как руководство Академии наук недостаточно жестко реагирует на разработанную в Минобрнауки так называемую «Концепцию участия Российской Федерации в управлении госорганизациями, осуществляющими деятельность в сфере науки» (К 30.09, П № 40).

Текст Обращения опубликован в СР 7.10. Там же резолюция совместного заседания ученых советов Физико-технического института им. А.Ф. Иоффе РАН и Научно-образовательного комплекса С.-Пб. ФТНОЦ под председательством лауреата Нобелевской премии академика Ж. Алферова с призывом к ученым — поднять свой голос в защиту российской науки от неправомерной реорганизации, которая неминуемо повлечет за собой разрушение научного комплекса и самые печальные последствия для экономики страны.

5 октября министр А. Фурсенко, выступая в прямом эфире радиостанции «Радио России», заявил, что его министерство создает совместную с РАН рабочую группу по разработке нормативных актов, определяющих идеологию поддержки науки и использования академической собственности. По мнению министра, идущая в последнее время в научном сообществе дискуссия о том, какой должна быть наука в России и как необходимо управлять имуществом научных организаций, приняла «излишне эмоциональный характер» (К 6.10).

По сообщению пресс-группы министерства, первое заседание рабочей группы состоялось 6 октября (П № 41).

Из высказываний ученых

Вице-президент РАН А. Некипелов: «В Академии концепцию по науке восприняли как чудовищный документ. В институтах тоже требуют объяснений — ведь после знакомства с концепцией не остается сомнений, что речь идет о ликвидации РАН» (П № 40).

Академик Д. Львов: «Обсуждаемая проблема касается развития не только науки, но и экономики, всей страны. Мощь страны, ее место в мире сегодня определяются не полезными ископаемыми, а тем, насколько она обладает новыми знаниями, насколько подготовлено ее население к их восприятию. Лидируют те страны, которые выдвигают на первое место проблемы науки и образования. Но сегодня мы наблюдаем удивительное непонимание этих простых истин некоторыми государственными чиновниками. Уже ставится вопрос о том, чтобы президент Российской академии наук назначали, а Минфин проводил бы ее реорганизацию. За этим стоят совершенно низменные пошлостные призраки к рукам еще достаточно большое имущество академии, вместо того, чтобы думать о том, как воспитать новых Прохоровых и Басовых. Они же не появляются просто так, им нужны приборы, окружающая научная среда. Вот что должно быть столбовой лопатой развития науки, одним из приоритетов нашего государства» (Г 22.09).

Академик В. Кудрявцев: «Составители, наверное, забыли, что в

Конституции есть статья о свободе научного творчества. Это означает, что нельзя сводить руководство наукой к тем двум задачам, которые читаются в концепции. Одна — отдать науку в частные руки. И вторая — то, что не подойдет для продажи, подчинить полностью государственному управлению, сделать из науки некий департамент вроде департамента коммунального хозяйства (ПГ 22.09).

Академик В. Гинзбург: «Предлагается радикальное изменение статуса Академии наук, а именно: устав должен утверждаться Правительством, президент должен утверждаться Президентом страны. Это — превращение Академии наук в государственный департамент, что совершенно противоречит тому, что Академия должна быть элементом гражданского общества» (ПГ 22.09).

Академики В. Гинзбург, В. Кудрявцев: «По нашему мнению, проект, сочиненный в стенах Министерства, по существу, разрушает науку в России. Он ставит ее ниже любого коммерческого предприятия по изготолвлению поддельной водки или дамских прокладок» (РГ 22.09).

Профессор Н. Ерохин (Институт космических исследований РАН): «Академия наук имеет весьма привлекательную собственность, в частности, на Ленинском проспекте в Москве, на которую давно точат зубы наши олигархи» (НИ 5.10).

Из откликов в прессе

Некоторые напоминают недоброй памяти номер журнала «Отечественные записки» (№ 7 за 2001 г.), посвященный теме «Блеск и нищета российской науки», а по существу — всяческому ее поношению (см. обзор «Заказана Академия наук», НВС № 3, 2003).

Например, газета «Дуэль» 21.09 цитирует статью физика С. Яковленко (1994 года): «Академические структуры, к сожалению, выросли на обмане государства, выдвигались безответственные проекты, зараннее было ясно, что результата не будет, что проект будет провален, а в кулуарах оправдывались: иначе, мол, денег вообще не выпросишь». А далее уже умозаключения журналиста: «Парадокс в том, что государство не жалеет денег на науку в РАН и не может или не хочет использовать бесплатные открытия своих граждан».

Не лучше и современное высказывание заведующего лабораторией анализа финансирования рынков Государственного университета Высшей школы экономики Ю. Данилова: «К сожалению, подавляющее большинство продуктов, которые производят именно академические институты, по крайней мере, в рамках моей специальности, в рамках тех проблем, которыми я занимаюсь, в которых разбираюсь — это либо откровенная халтура, либо совершенно бредовые идеи, реализация которых приведет к катастрофическим последствиям» (К 6.10).

РГ (13.10) привела отклики в основном анонимные, типа «Господа академики! Вам, светочам науки, и карты в руки. Объединяйте оставшиеся интеллектуальные ресурсы и постарайтесь найти нетривиальное решение проблемы». Или: «Никакого дедежа денег через академиков: ни я, ни мои коллеги по профессиональной деятельности их на это не делегировали». Или: «Некоторые господа из РАН по-прежнему хотят сидеть на двух стульях: и деньги от государства получать, бесконтрольно расходуя их на приемлемые только для них проекты, и оставаться независимыми, этими мелкопоместными князьками».

Как говорится, no comments.

Мнения сибиряков

После оглашения «Концепции...» на заседании Президиума РАН 14 сентября одним из первых о серьезности положения высказался председатель СО РАН академик Н. Добрецов: «Стратегия уже рассмотрена в Минэкономразвития, так что поезд далеко ушел» (НГ 15.09, НВС № 37—38).

23 сентября 2004 года Президиум Сибирского отделения РАН рассмотрел на своем заседании подго-

товленный Минобрнауки РФ проект Обобщенного доклада Правительства РФ Президенту Российской Федерации «Основные направления государственной политики Российской Федерации в области развития науки, технологий и техники до 2008 года». Мнение Президиума СО РАН опубликовано в НВС № 39 («Будущее российской науки: цените свой опыт!») и направлено в Президиум РАН. В этом обстоятельном документе отмечается, что в Обобщенном докладе присутствует большой аналитический раздел, а в основном, верно изложена ведущая роль науки в развитии новой экономики и важная роль государства в ее развитии, в целом правильно отражены недостатки развития сферы науки и технологий. Но отсутствует анализ тяжелого положения науки в стране, а также накопленного у нас положительного опыта. А главное — намеченные шаги на основе «Концепции...» противоречат духу основных положений политики РФ в области науки и технологий.

Резкое постановление принял 30 сентября Президиум Иркутского научного центра СО РАН. В решении отмечено, что предложенная «Концепция...» может привести к полному развалу фундаментальной науки в России (как это произошло с отраслевой наукой). По мысли чл.-к. РАН С. Васильева, страшная угроза «Концепции...» в том, что ее цель — удалить из жизни нашего государства Академию наук как независимого эксперта. Предложено обсудить вопрос о путях развития науки в России на Общих собраниях СО РАН и РАН (НВС № 40, П № 41).

В МС № 40 — большая беседа с директором Института теплофизики СО РАН, чл.-к. РАН С. Алексеевко («Приватизация науки»). Он убедительно доказывает, что для следования по пути инновационного развития с упором на наукоемкие технологии у России есть и лучшие в мире научные школы, и многочисленный потенциал научных кадров, поэтому «очень глупо резать курицу, несущую золотые яйца».

Худой мир лучше доброй ссоры

Положе, ситуация с «Концепцией...» развивается сейчас в соответствии с этой народной мудростью. Начала работу совместная рабочая группа Минобрнауки, РАН и Совета ректоров по корректной работе документа. Министр А. Фурсенко многократно заявлял, что пока был представлен только «нулевой вариант». И еще: «В «Концепции...» есть что доработать. У нас все равно нет других вариантов кроме того, как сесть за один стол и искать решение. Мы никакие не враги и все заинтересованы в одном. В том, чтобы была могучая, конкурентоспособная российская наука. Важнейшей частью которой в обозримом будущем будет РАН» (К 30.09). О начале работы над альтернативной Концепцией реформирования науки сообщил вице-президент РАН Г. Месяц. Он подчеркнул: «Речь о недоверии к министру не идет, мы прекрасно понимаем, что сейчас главной темой дня был Беслан» (ВН 30.09).

Как сообщил журналистам 7 октября А. Фурсенко, «Правительство РФ планирует рассмотреть концепцию управления госсобственностью в сфере науки уже в конце ноября. К этому моменту мы выйдем с единой позицией, в том числе по вопросам инновационного развития».

По последним данным

В последние дни появилась информация о новых намерениях правительства в отношении науки. Первое касается интеллектуальной собственности. Как сообщила 18.10 в статье «Открытия — ученые» газета «Ведомости», «Фрадков готов поделиться с изобретателями правами на их разработки».

Несмотря на возражения Минфина, правительство собирается поделиться принадлежащими государству правами на научные разработки с учеными. Одновременно власти намерены стимулировать создание инфраструктуры рынка интеллектуальной собственности, приняв закон об инновационной де-



тельности.

15 октября на заседании правительственной комиссии по нарушениям в сфере интеллектуальной собственности глава Минобрнауки А. Фурсенко пообещал до конца 2004 года передать в свободное пользование результаты всех научных исследований, осуществленных на деньги бюджета. Фурсенко заверил, что уже получил одобрение военных и депутатов Госдумы (И 16.10). На комиссии, по его словам, все выразили согласие по поводу того, что результаты научно-технической деятельности должны передаваться исполнителям бесплатно (НГ 18.10). Проводивший заседание комиссии премьер М. Фрадков идею Минобрнауки поддержал и приказал Минфину, Минюсту и Минобрнауки до 15 ноября договориться о механизме безвозмездной передачи прав на казенные инновации разработчикам (К 18.10).

Второе событие касается судьбы «Концепции...», которой посвящен данный обзор. Прочитав по сути полностью первополосную статью «Академический максимум» из РГ за 19.10.

«Взбудоражившая недавно научную общественность «Концепция участия Российской Федерации в управлении государственными организациями, осуществляющими деятельность в сфере науки», разработанная Минобрнауки РФ, по сути, дезавуирована новым документом, только что подписанным министром образования и науки РФ А. Фурсенко, президентом РАН Ю. Осиповым и ректором МГУ В. Садовничим.

Итак, очередной раунд выяснения отношений между чиновниками и научной общественностью завершен.

В очередной раз академики отбили все атаки. Концепция, рождавшаяся в кабинетах министерства, пока ученые расслабились в летних отпусках, фактически отвергнута.

Во всяком случае, в главной скандальной и самой волнующей ученых части: никаких конкретных цифр по сокращению научных учреждений в новом документе нет.

Напомним, что предусматривалось из финансируемых сегодня государством 2338 научных организаций оставить лишь 100—200 элитных, хорошо оснащенных, укомплектованных кадрами организаций, и еще 300—500, которые должны составить инфраструктуру науки. Остальные институты приватизировать.

Неудивительно, что научная общественность встретила этот документ с возмущением. Во многих институтах прошли собрания с требованием, в частности, отправить министра Фурсенку в отставку. Наконец, была создана рабочая группа с участием министерства, академии и ректоров, которая разработала новый документ.

— Сейчас есть понимание, что такое оперирование цифрами вряд ли верно, это напоминает администрирование, — сказал Андрей Фурсенко на пресс-конференции, посвященной итогам работы рабочей группы. — Надо искать критерии, по которым мы будем оценивать эффективность работы каждой научной организации. И только тогда принимать решение о ее дальнейшей судьбе. Таких критериев еще нет, их предстоит разработать. Поэтому хочу подчеркнуть, что подписан лишь рабочий документ, его надо насытить конкретикой.

Но одна конкретная цифра была названа. К 2008 году финансирование научного работника должно увеличиться до 750 тысяч рублей в год. Для сравнения: сегодня она составляет чуть более 110 тысяч рублей.

Концепция также предусматривает воплощение в жизнь уже не раз высказываемой идеи: создания в системе РАН так называемого инновационного пояса, что позволит академическим институтам доводить свои идеи до стадии товара и самим зарабатывать деньги на свое развитие».

Сокращения:

ВН — «Время новостей»; Г — «Гудок»; И — «Известия»; К — «Коммерсант»; МС — «Молодость Сибири»; НВС — «Наука в Сибири»; НГ — «Независимая газета»; НИ — «Новые известия»; П — «Поиск»; ПГ — «Парламентская газета»; ПЕ — «Промышленный еженедельник»; РГ — «Российская газета»; СР — «Советская Россия».

Взять нефть!

В конце сентября в Институте химии нефти СО РАН в г. Томске состоялась Всероссийская научно-практическая конференция «Добыча, подготовка, транспорт нефти и газа», посвященная 400-летию города Томска. При участии кафедры высокомолекулярных соединений и нефтехимии химического факультета Томского государственного университета в рамках конференции была организована Школа молодых ученых, аспирантов и студентов «Проблемы химии нефти и газа».

Открывая конференцию, председатель Оргкомитета, директор Института химии нефти СО РАН профессор Л. Алтунина сказала:

— Уже в третий раз в Институте химии нефти собираются ведущие ученые и специалисты нефтяной отрасли для обсуждения актуальных проблем добычи, подготовки и транспорта нефти и газа. Непосредственное общение специалистов различных областей науки и промышленности способствует рождению новых идей и форм сотрудничества, стимулирует геохимическую деятельность, увеличивая добычу нефти и газа, что подтверждает гениальное высказывание нашего соотечественника Владимира Ивановича Вернадского: «Научная мысль социально-го человечества — новая геологическая сила».

отраслевых институтов, специалистами организаций и предприятий газо- и нефтедобывающей промышленности.

Научная программа конференции включала сообщения по следующим направлениям: физико-химические и микробиологические методы увеличения нефтеотдачи, газо- и конденсатоотдачи. Новые технологии обработки призабойной зоны нефтяных и газовых скважин; перспективные технологии подготовки и транспорта нефти и газа; проблемы добычи, подготовки и транспорта высоковязких и высокопарафинистых нефтей.

На конференции были заслушаны и обсуждены 1 пленарный, 30 устных и 48 стендовых докладов, в которых показано современное состояние научного исследования и опытно-промышленных работ в области добычи, подготовки, транспорта нефти и газа в России и за рубежом. Широко были представлены

рождений имеет высокую обводненность (82 %), и чтобы ограничить водопиток используются различные потокоотклоняющие системы: полимерные, эмульсионные, дисперсионные и т.д., но цель их одна — увеличить нефтеотдачу пласта. На конференции рассматривались новые физико-химические методы увеличения нефтеотдачи: потокоотклоняющие, направленные на ограничение водопитока и увеличение охвата пласта заводнением, комплексные — сочетающие увеличение коэффициентов нефтевытеснения и охвата пласта. Эти методы популярны и перспективны, потому что они недорогие и имеют быструю окупаемость — несколько месяцев.

Суть геле-технологий, используемых для увеличения нефтеотдачи, заключается в том, что в скважины закачивается водный гелеобразующий раствор, который непосредственно в пласте превращается в гель и образует экран, не давая воде идти в наиболее проницаемые слои, и тогда она вынуждена идти в низкопроницаемые, вытесняя оттуда нефть. А там, где пласты сильно обводнены, гелеобразующий раствор закачивается еще и с другой стороны, со стороны добывающей скважины, изолируя водопиток и повышая таким образом нефтеотдачу. Такие экраны делаются с помощью разных реагентов: полимерных гелей, органических веществ, эмульсий, в зависимости от характера месторождений; температуры, минерализации, стадии разработки и т.д.

Вторая очень важная тема конференции — проблема разработки, добычи нефти и подготовка для транспортировки высоковязких нефтей.

Месторождения легких нефтей заканчиваются, многие компании приступают к разработке месторождений высоковязких нефтей, с большим содержанием парафинов. Месторождения высоковязких нефтей распространены по всему миру, их много и в России, и в США, Канаде и в Венесуэле, Китае.

На месторождениях с высоковязкой нефтью наиболее часто применяют тепловые методы, например, вместо воды в пласты закачивают пар. Чтобы регулировать его прохождение, мы применяем те же технологии, но закачиваются неорганические гели, которые выдерживают высокие температуры, до 350 градусов Цельсия.

Еще одно направление работы конференции — экологические проблемы всех процессов, связанных с добычей, переработкой, транспортом нефти.



Герман БЕЛЯНИН, к.г.-м.н., зам. генерального директора, главный геолог ООО «Геологические инвестиции», г. Москва:

— Ситуация с нефтедобычей в России после кризиса отрасли значительно снижалась от максимума в 624 млн тонн в год до 300, но и в том, что возникли организационные проблемы, простаивал большой фонд скважин, ухудшилось качество запасов. Высокопродуктивные, высокодебитные скважины выработались, остались трудноизвлекаемые запасы, которые требуют дополнительных средств и специальных технологий для их освоения.

Эту объективную тенденцию ухудшения качества запасов в США, например, успешно компенсируют применением новых технологий увеличения нефтеотдачи.

У нас большое падение нефте-



терять нефть в недрах навсегда. И они занимаются этой проблемой на правительственном уровне, финансируют и привлекают самые передовые разработки мира.

— Можно ли назвать российскую компанию, которая, используя передовые технологии, работает на перспективу?

— Так работают большинство нефтедобывающих компаний. Но (это мое субъективное мнение) я бы

выделил «Сургутнефтегаз». Даже в тяжелые времена, когда по Западной Сибири сократились до минимума объемы бурения, особенно поисково-разведочного, компания продолжала эти работы. Сейчас, по информации ВОПЭК, это единственная российская компания, которая приростом запасов превышает годовые отборы.

В большинстве зарубежных нефтедобывающих стран восполнение добычи приростом запасов — требование законодательства. У нас в Законе о недрах это требование прописано недостаточно. А в лицензиях, выданных в свое время на недропользование, зачастую отсутствовали количественные критерии, которые позволили бы в последствии применять санкции к нарушителям лицензионных соглашений. Сейчас в масштабе отрасли проходит компания по пересмотру лицензий с целью поставить недропользователя в более ответственное положение за использование природных ресурсов.

— Вы считаете, чтобы изменить ситуацию, требуется более активное государственное вмешательство?

— Государственное участие должно быть, должным образом использовать рычаги регулирования, об этом свидетельствует опыт западных стран. В США, например, существует специальное ведомство — Железнодорожная инспекция, обладающая огромными полномочиями. Она разрабатывает нормы отбора из скважин с учетом сохранения своих запасов и эффективности их разработки, поощряет внедрение методов повышения нефтеотдачи и т.д. А исследовательские и опытные работы в этом направлении ведутся постоянно, их результаты используются в зависимости от обстоятельств, когда их применение становится рентабельным или необходимым.

И у нас в России недалеко то время, когда нефтедобывающими компаниями будут востребованы технологии, разработанные учеными.

Алексей ТЕЛИН, к.х.н., зам. управляющего Уфимского филиала ООО «Центр исследований и разработок НК «ЮКОС»:

— Хотелось бы отметить, что конференции по химии нефти российского ранга и международного, которые проводятся в Томске через год, стали хорошей традицией. Во-первых, здесь собирается клуб единомышленников. Таких клубов в России, наверное, больше и нет. Очень творческая атмосфера, хорошая организация. Люди приезжают сюда не только показать свои разработки, но и почерпнуть свежие идеи. Хотелось бы отметить и доброту, гостеприимство руководителей конференции.

Что касается проблем нефтеотдачи, надо признать, что эти работы сейчас несколько в загоде. Связано это с тем, что когда произошла коммерциализация процесса добычи нефти, нефтедобывающие компании стали соблюдать, в основном, свои интересы, главный из которых — получение прибыли. Если бы у нас Закон о недрах работал, была бы сильная государственная власть на деле, а не на словах, скорее всего этого бы не было.

Цель компании — максимальное извлечение прибыли, а государство требует максимального извлечения нефти из недр, и это противоречие объективное, путей решить его гуманно нет. Нужно употребить власть, чего государство пока не делает. Сейчас компании используют интенсивные методы добычи, но предыдущий опыт показывает, что при этом сначала идет резкий подъем, потом резкий спад добычи. Пока они используют некий «жирок», который российская «нефтянка» сознательно оставляла, дабы не погубить месторождение. В ближайшие 2—3 года этот потенциал будет весь исчерпан. И тогда потребуются методы повышения нефтеотдачи, которые и обсуждаются на этой конференции.

Фото В. Бобрецова.



Организаторами и спонсорами этого научного форума выступили Институт химии нефти СО РАН, ОАО «Востокгазпром», ОАО «Томскгазпром», ООО «Геологические инвестиции», научно-технический журнал «Технологии ТЭК», «Инфойл», ЗАО «Химико-ГАНГ», ФЦП «Интеграция».

В работе конференции приняли участие более 120 специалистов отрасли, докторов и кандидатов наук, молодых ученых. С научными сообщениями выступили ученые и специалисты России и Вьетнама, материалы докладов представлены также учеными Украины. География российских участников весьма обширна: Альметьевск, Архангельск, Астрахань, Бийск, Волгоград, Ижевск, Казань, Красноярск, Москва, Нефтеюганск, Новосибирск, Омск, Пермь, Самара, Санкт-Петербург, Томск, Тюмень, Усинск, Уфа, Ханты-Мансийск, Якутск и др. Материалы докладов представлены учеными научно-исследовательских и

работы по перспективным материалам и технологиям повышения нефтеотдачи, воздействия на призабойную зону скважин. Рассмотрены вопросы подготовки и транспорта газожидкостных смесей со сложным реологическим поведением. Уделено внимание экологическим проблемам нефтедобывающей промышленности.

Материалы конференции содержат 77 публикаций, они изданы в виде сборника и на CD-дисках.

Наш корреспондент Валентина САДЫКОВА, побывавшая на конференции, попросила высказать свое мнение по обсуждаемым проблемам участников конференции.

Л. АЛТУНИНА, профессор, директор ИХН СО РАН:

— Одно из направлений конференции — повышение нефтеотдачи пластов. Дело в том, что со временем давление в нефтяных пластах падает, и чтобы поднять его, в них закачивают воду.

Большая часть нефтяных место-



ЮБИЛЕЙНЫЕ ЗАМЕТКИ

Томск: импульс к развитию

Кто ты есть такой?

Можно сказать, что Томск напряженно готовился к юбилею как минимум три года, но это значило бы назвать большую, но все же лишь часть огромной кампании. На самом деле, подготовка шла не менее пяти лет и принесла, нужно отдать ей должное, обильный урожай.

В этом нетрудно убедиться, выйдя на улицу — город преобразился. Радуют глаз отреставрированные в большом числе здания, заасфальтированные улицы, выложенные плиткой тротуары, новые скульптуры, скверы, фонтаны, газоны и клумбы. Восстановлены из руин храмы, построены новые гостиницы, торговые центры, объекты здравоохранения и детские площадки. Реконструированы вокзал «Томск-1», Воскресенский взвоз, стадион «Труд», аэропорт. Строится жилье для молодых семей и молодых ученых.

Три года назад работы по благоустройству вызвали массу вопросов, а главный звучал так: «Почему ремонт идет только на центральной проспекте Ленина?» Власти не остались глухи к голосу масс, и планы были скорректированы. В итоге было отремонтировано более двух десятков улиц и шести десятков километров дорог (в городе автомобильный бум!), сооружены километры крайне необходимой ливневой канализации.

В результате небывалой книгоиздательской деятельности томичи получили сотни книг, альбомов и справочников, реализованы десятки телевизионных проектов. Российский телеканал «Культура» показал цикл передач, приуроченных к 400-летию Томска. В их число вошли и давний фильм «Безотцовщина», снятый на «Мосфильме» по повести томской писательницы Марии Халфиной, и новый документальный фильм ГТРК «Томск» «Странные люди» о научном коллективе, созданном в ТНЦ СО РАН академиком Геннадием Месяцем.

Поэты и композиторы трудились над созданием гимна Томска. Правда, ни один из предложенных вариантов не прошел: гимн в современной России — дело тонкое. Зато появились частушки, которые, как известно, либо живут в народе, либо не приживаются. Одного из авторов частушек я хорошо знаю. Это бывший армейский офицер Аркадий Воскресенский. Кто придумывает другие, а не приложу.

*Город Томск — наш город главный.
И стоит он у реки.
А народ живет здесь славный —
Томичи, сибиряки.
Старый Томск Москвы не хуже.
Жаль, что улицы поуже,
Жизнь немножко победней
И зарплаты посромней.
В день большого юбилея
Ждем мы праздничных наград.
Подходи ко мне смелее,
Я, родная, буду рад.*

Как вы можете судить по последней частушке, подготовка к празднику обернулась всенародным ожиданием. Куда более массовым и творческим, чем обычно, вышел муниципальный конкурс под домашним названием «Томский дворик» с десятком номинаций. В нем участвовали усадьбы и улицы со всех концов города. В число главных победителей по праву вошли Академгородок и проспект Академический. Общими усилиями Президиума ТНЦ, Совета общественности и партнерства «Аккорд» благоустроена и обновлена кедровая аллея на проспекте: высажены новые саженцы, установлены электронные часы, а также скамьи и стелды с информацией о жизни и работе институтов и всего города.

Обнадеживает и то, что глядя на расцветшую красоту, городские власти обещают впредь, как и в былые губернские времена, строго спрашивать с хозяев и арендаторов зданий за их внешний вид и состояние территории. Стало быть, и сами обязаны теперь больше думать об этом и заботиться. Лик города должен быть красив, но это далеко не единственная составляющая праздника. Поздравления прислал Президент Владимир Путин, патриарх московский и всея Руси Алексий II, федеральный канцлер Германии Герхард Шредер, президент Беларуси Александр Лукашенко, председатель Российской Госдумы Борис Грызлов, российские министры, главы республиканских и областных администраций, бывший секретарь Томского обкома Егор Лигачев... Во многих телеграммах отмечена роль Томска как форпоста в присоединении, экономическом и культурном освоении Сибири, в укреплении государственности и могущества России. Министр иностранных дел Сергей Лавров отметил солидный вклад томичей в развитие международных связей с партнерами из стран Европы и Азиатско-Тихоокеанского региона.

Прибывшие на праздник высокие гости, среди них полпред президента России, руководители посольств и иных иностранных представительств присутствовали на церемонии награждения томичей государственными наградами. Первые ордена получили директор НИИ фармакологии ТНЦ СО РАН Евгений Гольдберг и ректоры университетов Георгий Майер и Анатолий Кобзев. На предприятиях 15 тысячам тружеников вручены юбилейные медали от областной власти «За заслуги перед Томском», полсотни из них пришлось на долю ТНЦ СО РАН.

В юбилейные дни, естественно, возникает желание задуматься о жизни. На нынешних архивных документальных выставках устроители говорили, что юбилей помогает жите-



лям осознать, кого же они из себя представляют. При этом утверждалось, что 350 и 375 томских лет, якобы, широко не отмечались. Конечно, в абсолютном измерении тем праздникам было очень далеко до нынешних. Но это если в абсолютном измерении, а что до конкретного самоосознания томичей, то как представляется, в 1954 году процесс был более осознанным. За плечами осталась Великая Отечественная война, а в послевоенную пятилетку вернушемуся обласканным статусом Томску удалось сильно продвинуться вперед, особенно в вузовском строительстве и сооружении мощного оборонного гиганта в будущем городе Северске. К тому времени не стало ни Сталина, ни Берии, и после холодного лета пятьдесят третьего весной пятьдесят четвертого в пригородных томских лесах из-под снега во множестве пробились «сибирские подснежники» — неприхотливые луковичные растения, фиолетово-розовые кандыки надежды, и повеяло многообещающей оттепелью. Что выросло из тех надежд — мы знаем, а вот что выйдет из нынешних — до поры до времени не ведаем.

Хорошо принимаемые участниками праздника творческие коллективы выступали не только на гала-концертах в залах, но и на многочисленных открытых площадках. Местная самодеятельность никогда не страдала отсутствием массовости и талантов (студенческий город!). Ее истоки во многом проистекают из тех самых, наполненных надеждой и активностью пятидесятых годов. Во главе областной власти в те времена стоял сильный секретарь обкома Василий Москвин, а что до студенческого творчества, то именно тогда массы студентов уже на вузовской скамье стали заниматься наукой, и она дала стране множество выдающихся ученых и инженеров. В те же годы в Томске родился знаменитый студенческий театр МИП, признанный в СССР начинателем движения студенческих театров миниатюр. А если протягивать ниточку в наши дни, то их наследниками стали и томские «Дети лейтенанта Шмидта», и нынешняя команда «Максимум», с успехом выступавшие на 400-летнем юбилее.

Значительным событием для любителей истории родного города стало восстановление Спасской башни Томского кремля и фрагмента городской крепостной стены, не самых первых, а добротно построенных, как это ни удивительно, во время большого местного восстания 1648—1649 годов. Тем, кто хорошо чувствует связь прошлого с настоящим и будущим, крепость взяла да и напомнила на фоне событий в стране: как ни далек город от места военных действий, он, так или иначе, попадает от них в зависимость. Внешние события однажды срывали томский юбилей полностью: сто лет назад праздник отменила русско-японская война. Бесплатная трагедия лишний раз продемонстрировала фантастичность российской истории на двух последних столбах веков.

Как в научную Мекку

Мероприятия в сфере научно-вузовского комплекса не значились самыми яркими в юбилейных программах. Научными конференциями, форумами, симпозиумами, выставками никого в Томске не удивишь, они давно стали неотъемлемой составляющей повседневной жизни. Однако в честь юбилея они сделались более итоговыми, представительными, торжественными, и, пожалуй, лучше всего представляли Томск на отечественной и мировой арене.

С участием вице-президента РАН Геннадия Месяца, председателя СО РАН Николая Добрецова и губернаторов Виктора Кресса и Виктора Толоконского состоялись открытие студенческого бизнес-инкубатора в бывшей столовой «Дружба» на площади Южной и презентация вузовских инновационных программ. И то и другое произвело хорошее впечатление. Одна из задач студенческого бизнес-инкубатора — создание двухсот рабочих мест для студентов и ежегодная организация

не менее четырех малых наукоемких фирм.

В дни юбилея были открыты новый Промышленно-гуманитарный колледж и Ресурсный центр на его базе. Совместно с компанией «Транснефть» здесь будут готовиться специалисты для предприятий трубопроводного транспорта нефти во всем Западно-Сибирском регионе.

В юбилейном томском году отметили свои собственные юбилеи ТНЦ СО РАН и ИФПМ. Про весь научный Центр нужен особый рассказ, а про институтский юбилей скажу, что при поддержке Европейского Союза прошла Международная конференция по физической мезомеханике, компьютерному конструированию и разработке новых материалов. Напомню также, что и сама мезомеханика родилась в качестве науки в Томске.

III Всероссийская научно-практическая конференция «Добыча, подготовка, транспорт нефти и газа» состоялась в Институте химии нефти. Она обсудила актуальные проблемы — современное состояние научно-исследовательских и опытно-промышленных работ в области обозначенных в названии сфер деятельности. В томском филиале Института геологии нефти и газа СО РАН прошла международная конференция «Фундаментальные проблемы современной гидрохимии». Томичи были рады услышать от столичных участников конференций, что те ездят в Томск, как в научную Мекку: здесь работает ведущая в стране научная школа гидрохимиков.

В юбилейные дни гостей в Академгородке, в том числе иностранных и среди них журналистов, было больше обычного. Причем не только в институтах, на собраниях и конференциях, присутствовали они и на красочном лазерном фейерверке, устроенном в честь юбилея Томска и Томского научного центра Института оптики атмосферы. Руководители города и области объяснялись в любви к науке и высказывали понимание значимости академического Центра для региона, говорили, что они им гордятся и ведут, что его ученые работают на переднем крае мировой науки, жалея Нобелевских премий.

Читатели «НВС», наверное, знают, что Томская область одной из первых в стране встала на инновационный путь развития. За последние три года объем продукции инновационных предприятий увеличился в два раза. 20 процентов промышленного производства обеспечивается за счет инновационных технологий. В прошлом году выпуск инновационной продукции увеличился на 40 процентов. В соответствии с инновационной стратегией в области выполняется Инновационная программа. Много внимания этому приоритетному вопросу, не отказываясь от других направлений развития экономики, уделяют губернатор Виктор Кресс и его заместители Оксана Козловская и Владислав Зинченко, депутаты областной Думы от Академгородка Владимир Дурнев и Владимир Пономаренко. Хотя каждый из депутатов Думы лоббирует специфические интересы, вопросы вузов и науки встречают в большинстве случаев понимание. Впрочем, было бы странно, коли получалось иначе: в Думе заседают десять членов российских и международных академий, семь докторов наук и двенадцать кандидатов. Отмечу также, что многие томские госучреждения науки и образования 30—50 процентов своего бюджета зарабатывают сами.

В дни юбилея в городе состоялся VII ежегодный Всесибирский инновационный форум с участием не только сибиряков, а и представителей европейских регионов страны и иностранных гостей. В рамках юбилея прошли и многочисленные спортивные соревнования, в том числе такого масштаба, что вряд ли когда-нибудь прежде над спортивным городом Томск. На V летней Спартакиаде народов Сибири около двух тысяч спортсменов состязались в 23 видах спорта. Победили дружба и команда Красноярского края. А в такой необычной международной олимпиаде, как кулинарная, победителем вышла украинская команда из Донецка.

Открою секрет: томичам здорово помогли «кудринские каникулы». Дело в том, что отец и дед нынешнего министра финансов России родились в Томске, и в детстве Алексею Кудрину доводилось проводить каникулы в нашем городе. В результате тот факт, что Кудрин стал председателем Государственной комиссии по празднованию 400-летия Томска, конечно, не мог не веселить в томичей надежды. В свой третий за последние два года приезд в Томск, в инспекционный поездке по городу и на заключительном заседании комиссии, Алексей Леонидович требовал строгой отчетности о потраченных федеральных деньгах, но был в целом благожелателен, потому что отметил повсеместные перемены к лучшему. Министр не только поименно знает профинансированные объекты, но и хорошо представляет историческую роль города и его перспективы. Глубокое уважение к Томску у Алексея Кудрина с детства. Еще тогда родственники говорили ему: Томский университет пообещать не можем, а вот в техникум приезжай, у нас их в достатке, в какой-нибудь поступай. Алексей Леонидович уверен в будущем региона, непременно связывая его с высокообразованными томичами, высокими технологиями и инновационной деятельностью. По его словам, томичи показали, как нужно эффективно распоряжаться отпущенными средствами и привлекать новые. А потому финансирование новых строек по плану мероприятий будет осуществляться и впредь, федеральный бюджет продолжит инвестировать улучшение томских жизни и облика, и не в последнюю очередь то, что относится к Ака-

демии наук и научным учреждениям. Фундаментальная наука остается одним из приоритетных направлений финансирования, заверил главный финансист страны.

Кудрин присутствовал на открытии нового отделения НИИ кардиологии ТНЦ СО РАН. (Новый девятиэтажный корпус строился начиная с 89-го года.) В нем ежегодно получают кардиологическую помощь около пяти тысяч больных из Сибири и Дальнего Востока. Алексей Леонидович назвал его одним из крупнейших за Уралом федеральных научных центров и пообещал новую финансовую поддержку самому центру и его детскому отделению. В октябре в Томске прошел Российский конгресс кардиологов. Он проведен по инициативе академика Евгения Чазова и проходил впервые за пределами Москвы и Петербурга, показывая значимость Томска как сибирского центра медицины.

Понятно, что не всякое новшество принимается абсолютно всеми. К примеру, у многих вызывает недоумение, зачем на возрожденном тысячапудовом (это так!) колоколе Воскресенской церкви, «томском Царь-Колоколе», отлиты имена нынешнего местного светского начальства. Неужели из неистребимого желания войти таким образом в историю и встать в один ряд с великим анархистом Бакуниным, венчавшимся в этом храме со своей 18-летней ученицей Антосей Квятковской?

Чиновники, а за ними и журналисты, хотя и восхищаются прежде всего отреставрированными старинными зданиями, зачастую называют подготовку города к юбилею «обновлением его облика». И в самом деле, со строительным бумом зашли слишком далеко, притом что наблюдается слабая реставрация деревянной архитектуры. На нее неумолимо надвигается новая, зачастую безликая. И это в то время, когда ничто не привлекает столько внимания иностранных туристов, как томские ансамбли из дерева, в том числе фоновая застройка из старинных зданий. А они уходят и уходят безвозвратно: сносятся, сжигаются, разрушаются. За последние годы утрачено почти тысяча деревянных зданий — более трети из того, что было до этого. Так вышло, что в юбилейные дни в Томске работала санитарная комиссия, прибывшая из Москвы в связи с многочисленными жалобами томичей на уплотненную застройку, нарушение санитарных и прочих норм. Когда-нибудь спохватимся, начнем сооружать новоделы, но душу в них, увы, не вдохнешь, как ни стараться. Юбилей открывает глаза на многое и обнадеживает, что в областной администрации готовится проект создания заповедных зон деревянной архитектуры. Намечается превратить фонд «400 лет Томску» в фонд сохранения исторического центра города, а сам город — в туристическую Мекку на Томи. На пользу пойдет и проведение V Конгресса исторических городов. Советник президента России Юрий Лаптев говорил о том, что нужно менять отношение к такому уникальному достоянию, как деревянная застройка. Не обошел этой проблемы и мэр Томска Александр Макаров, сказавший, что город ничего не может поделаться с памятниками федеральной собственности — необходимо решить вопрос о передаче их муниципалитету.

Среди массы событий, связанных с юбилеем, отметим, что в Томской области зарегистрирована «Ассамблея народов Сибири», которая объединила более десяти национально-культурных центров. Прошли дни татарской и корейской культур. На городской юбилей приезжали делегации из районов области. Выяснилось, что создание Ассамблеи весьма своевременно, хотя бы потому, что знание местной истории не лишено пробелов. Сельские гости путались в названиях коренных этносов Томской земли, утверждая, что раньше на ней проживали чушки и осетины. Выяснилось, что чушки они знают по анекдотам, а осетины перепутали с остяками (так прежде называли хантов и селькупов).

На городской юбилей работали многие. В руководстве ведущую роль сыграла областная администрация. Комиссия по подготовке к 400-летию три года назад возглавил губернатор области Виктор Кресс. (Это не значит, что городским властям было нечего делать.) Государственная комиссия по празднованию томского юбилея была создана указом президента России в 1999 году. Кому праздник, а кому еще и повседневные заботы о том, как сделать городской юбилей стимулом для движения вперед. В том числе о том, как привлечь в город и область новые инвестиции. Главной задачей, по словам губернатора Кресса, «было не просто обновить фасады, а поднять регион на новую ступеньку развития», превратить Томск в инновационную сибирскую столицу, цитадель университетского образования и очаг сибирской культуры. При подготовке к юбилею было выделено «свыше ста больших дел». Из федерального бюджета на томские юбилейные мероприятия и объекты 15 министерств и ведомств направили полтора миллиарда рублей. Примерно столько же вложили частные предприниматели. Понятно, что тому, кто умудрился «повернуться к юбилею задом», режим наилучшего благоприятствования не светит. Говорят, что благодаря юбилею все томичи были объединены «томской национальной» идеей, и потому звучат призывы к дальнейшему единству в рамках подготовки к немислимому прицелом на 500-летие Томска. Будем надеяться, что за столетие потомки, действительно, на чем-то стоящем объединятся по-настоящему. Пока что особенно похвастать в этом отношении нечем, разве что юбилейным сотрудничеством. Слишком сильно диссонировать условия жизни и устремления, слишком много в России малообеспеченных. Как говорится, у кого жемчуг мелкий, а у кого хлеб черствый.

Проведению массовых мероприятий помогло наличие большого числа легковых на подъем студентов, всегда готовых выйти на праздник. Ну а в красивом городе и жить хочется красиво и радостно. Такое впечатление, что теперь вечерами студенты с боль-

Старинный сибирский город Томск в два приема, в начале сентября и в октябре, отпраздновал свой 400-летний юбилей.

шой неохотой покидают красивые улицы с фонтанами и памятниками. Вспоминая о грандиозном музыкальном фейерверке «Томску — виват!» (когда после сольного концерта Олега Газманова возле Дворца спорта от мощного залпа разом сработала сигнализация у сотен припаркованных поблизости автомобилей), впоследствии каждый вечер кто-нибудь да зажигал в томском небе «северное сияние».

Нынче к Чехову схожу

Процессу самоосознания нынче усиленно помогали непростые политические события в стране, возникшие проблемы с урожаем на полях области (студенты ТУСУРа, как в еще не забытые их преподавателями времена, выезжали помогать селянам в уборке картофеля), очередные выпадающие деньги из томских бюджетов и злключения с «ЮКОСом», доселе главным наполнителем областной казны. Ну а на разговоры о том, что Виктор Кресса забирают в Москву то ли тослом, то ли министром, мало кто реагирует — давно привыкли. Что же тут удивительно, если в сентябре, по итогам опроса общенационального Центра политических технологий, Виктор Мельхиорович вернулся в число двадцати самых влиятельных губернаторов России. В июле его рейтинг снизился из-за «неопределенности с ЮКОСом».

Не могли не волновать усилившиеся слухи о возможном объединении сибирских областей. Как раз к завершению юбилейных торжеств слухи получили неофициальное подтверждение в телеэфире из уст спикера областной Думы. И как бы затем это заявление ни дезавуировалось, стало ясно, что подобные планы в Москве вынашиваются. Из истории томичи знают, что беда к ним приходит не столько тогда, когда их обходят стальной магистралью, сколько из-за снижения административного статуса. Впрочем, сильно беспокоятся лишь пресса и чиновники. Похоже, в большинстве своем томичи считают, что со своей славной историей, вузами и наукой, их опытом и базой, связанными с ними производственными и природными ресурсами сопредельных территорий они всегда найдут «свой кусок масла на свой кусок хлеба». Лишь бы власти оказались на уровне. И лучше бы, конечно, обойтись без административной чехарды. А еще лучше принять вариант профессора Шварцева. Степан Львович предлагает объединиться с Ханты-Мансийским округом. Такой вариант вполне обосновывается экономически, географически, исторически и этнически. «Томскнефть» давно ведет добычу на реке Вах, а профессора томских университетов летают к северным соседям читать лекции студентам. Нужно сказать, что в течение последнего года власти предпринимали попытку собрать Томск, Северск и Томский район в едином мегаполисе. Из попытки пока ничего путного не вышло: северчане и селяне в мегаполисе не побежали. Сейчас городские чиновники в спешном порядке встречаются с жителями близлежащих поселков. Разъясняют, что с объединением в составе Томского городского муниципального округа все займется лучше, потому что при достижении полумиллионной отметки повысятся нормативы отчислений в томский бюджет. Уверен, что к Новому году в Томске появится свой 500-тысячный житель. Если не в роддоме имени наркома Семашко, так в пригородном поселке Держинском. Исторический пример для муниципального округа имеется: в начале 1930-х годов Томск значился в Западно-Сибирском крае в качестве города с прилегающими к нему сельскими местностями. А на очереди пусть стоит обща компания с Ханты-Мансийским округом.

Для вашего корреспондента показательным стало отношение юбиляров к установленной возле старинной харчевни «Славянский Базар» скульптурной композиции «Антон Павлович в Томске глазами пьяного мужа, лежащего в канаве и не читавшего «Каштанку». Автор скульптуры Леонтий Усов — художник неординарный, поэтому неудивительно, что по разным причинам не все его произведения принимаются всеми и сразу. Но события в преддверии юбилея все же удивили. «Немирные» усовские противники устроили шумную кампанию со сбором подписей (как ни парадоксально — с помощью общества, призванного охранять памятники) против установки неканонической скульптурной композиции, якобы обидной для Чехова. Корни противостояния растут из давнего-давнего заполнения города памятниками и скульптурами вождей, пионеров с горнами и милой сердцу томских студентов сороковых — пятидесятых годов гипсовой скульптуры девушки с ведром у входа в университет. Однако томичи успели отвыкнуть от ширпотреба, идеологического диктата и жесткой регламентации. Благодаря работе специального фонда, усовский Чехов составил в Томске компанию давнему Вячеславу Шишкову на пристани и аникушинскому Пушкину возле Дворца бракосочетаний.

«Народный памятник» устроился прямо на набережной Томи неподалеку от местного «Белого Дома». В «Чехова на набережной», обескураженного встречающими его с распростертыми объятиями томичами и томичками, с первого взгляда влюбилась современная студентка. Антон Павлович, босиком преодолевая «невылазную» томскую грязь, быстро стал в нынешнем Томске своим человеком, несмотря на его неслетные высказывания о томских женщинах и «вумных» томичах позапрошлого столетия. Признание нашло свое немедленное отражение в частушках.

У «Славянского Базара»
Повстречалась мне Варвара —
Крепко Варю я люблю,
Усова благодарю.
Нынче к Чехову схожу,
Встречусь там с подружкой.
Я ее обворожу
Не пивною кружкою.

Насчет кружки требуется пояснение. Если не так давно в городе устраивались массовые праздники пива, то накануне юбилея распивать пиво в общественных местах и на улицах запретили. Не всем понравилось, но порядка стало больше. По крайней мере, почти исчезли так называемые горнисты — идущие по улице с воздетыми к небу головами и сосущими пиво из банок. Кедровые орехи и семечки на проспектах нынешние студенты не щелкают. Еще бы курить бросили!

Познакомиться с томским Чеховым приезжает теперь молодежь из соседних городов — ручка чеховского зонта блестит от крепких пожатий. Томский завод резиновой обуви, издавна выпускающий галоши для русских деревни и аулов Средней Азии, изготовил для бронзового Чехова пару огромных галош европейского фасона взамен якобы утерянных в Томске. В таких галошах не стыдно пройти и по столичным улицам — заказы на сувенирные «чешки» не заставили себя ждать.

Усовская скульптура привнесла в облик Томска и томичей давно недостающую им самобытность, без которой нынче на белом свете жить скучно. Иностранцы, оказавшись возле бронзового Чехова, называют Томск одним из самых европейских городов Сибири и говорят, что после встречи с Антоном Павловичем им становится ясно, почему Томск так дорожит званием Сибирских Афин и что с чувством юмора у юбиляров всё о'кей. На чем мы, надо признаться, и стоим, обутые в большие сувенирные галоши, сработанные на эвакуированном в войну из Москвы заводе «Красный Богатырь». Что в шерстяных носках, что на босу ногу — не жмут ни капельки. Того и гляди, французские кутюрье возьмут сибирские «чешки» на вооружение. Глядишь, и томичи вспомнят молодость. Тем временем на государственном телевидении Финляндии готовится фильм о скульпторе Усове и «Антоне на набережной».

На юбилейных торжествах и при подведении их итогов немало внимания уделялось патриотическим идеям и аспектам, причем временами говорилось об этом в переизбытке. Конечно, это очень важный аспект, но он требует не столько слов, сколько дел. В Томске почва для него весьма благодатная. Есть масса примеров, что томские ученые, несмотря на заманчивые предложения, не расстаются с родным городом. Так было много десятилетий назад, и добрая традиция сохраняется.

Мало для кого секрет, что у общественных юбилеев всегда есть практическая польза, которую трудно извлечь из других мероприятий. Было бы странно, коли в нынешней ситуации всё из огромной массы намеченного прошло без сбоев и изъянов. Это, однако, не мешает признанию огромного объема проделанной и в подавляющем большинстве случаев полезной работы, результаты которой пойдут на благо городу и жителям. Да и не только им.

Томичи продолжают принимать гостей. Сейчас это — генетики и крупнейшие ядерщики России и мира. Генетики собираются, чтобы отметить 40-летие восстановления кафедры цитологии и генетики, которая впервые была открыта (первой в университетской системе) в Томском университете в 1931 году. Международная конференция ядерщиков называется «Радиоактивность и радиоактивные элементы в среде обитания человека» и посвящена, наряду с городским юбилеем, 50-летию подготовки в Томском политехническом специалистов в области урановой геологии.

На конец октября в юбилейном Томске запланированы IV Сибирский IT-форум с многообещающим названием «Развитие региональных IT-рынков на основе консолидации власти и бизнеса» и XIII Международный юношеский турнир по классической борьбе на призы олимпийского чемпиона Александра Карелина. Как видите, юбилей продолжается. Он преподает хорошие уроки и показал, что при желании и в нынешних условиях можно многое сделать на благо города, его жителей и потомков. А что касается фиолетово-розовых кандыков надежды в пригородных лесах, то они по-прежнему несмотря ни на что появляются весной из-под снега. В большом количестве кандыки произрастают и в Академгородке, прямо напротив конгресс-центра «Рубин». Потому что академные цветы в лесу не растут и учат этому гостей из города.

Виктор Нилов, «НВС».
Фото Владимира Бобрецова.



В Томск съехались крупнейшие ядерщики мира

В Томском политехническом университете завершается II Международная конференция «Радиоактивность и радиоактивные элементы в среде обитания человека». Выбор Томска и ТПУ для столь представительного мероприятия неслучаен. Город отпраздновал 400-летний юбилей, а политехники — 50-летие со дня начала подготовки в вузе специалистов в области урановой геологии.

То, какое значение придается конференции, видно из списка ее организаторов. Среди них: Федеральное агентство по образованию РФ; ТПУ; Академия наук РФ; Объединенный институт геологии, геофизики и минералогии СО РАН; Министерство природных ресурсов РФ; ФГУП «Урангеологоразведка»; Федеральное Агентство по атомной энергии РФ; Сибирский химический комбинат; Администрация Томской области; Национальная атомная компания Казахстана «Казатомпром».

В Оргкомитет конференции, возглавляемый вице-президентом РАН академиком Н. Лавровым и ректором ТПУ профессором Ю. Похолоковым, вошли видные ученые, профессора российских и зарубежных вузов, директора атомных предприятий, представители администраций различного уровня, занимающихся атомной энергетикой и охраной окружающей среды.

На конференции обсуждались самые насущные вопросы современности, связанные с изучением радиоактивности и радиоактивных элементов в природных средах, состоянием минерально-сырьевой базы ядерной энергетики, радиозащитными проблемами регионов, методами оценки дозовых нагрузок на человека; отдаленными медико-биологическими последствиями радиоактивного воздействия, проблемами обращения с радиоактивными отходами и многие другие.

Понятно, что все эти проблемы не могут не волновать прогрессивных ученых разных стран, актуальны они и для Томской области. На конференции представлено более 200 докладов, в ее работе приняли участие 400 специалистов из 13 государств, в том числе из США, Франции, Германии, Финляндии, Болгарии, Китая, Монголии, Казахстана, Узбекистана, Киргизии, Украины, Белоруссии. Тематика докладов — разнообразна и чрезвычайно интересна для специалистов, занимающихся проблемами ядерно-топливного комплекса. На пленарном заседании прозвучали доклады на такие актуальные темы, как «Радиоактивность и радиоактивные элементы в науках о Земле» (ак. Н. Лавров); «Месторождения радиоактивного сырья как природный аналог подземных захоронений ядерных материалов» (чл.-корр. РАН В. Величин); «Социально-экономические аспекты развития Сибирского химического комбината в перспективе до 2012 года» (ген. директор СХК В. Шидловский); «Новые концептуальные проблемы в оценке радиационного цикла» (чл.-корр. РАН А. Яблоков) и так далее. Затем работа продолжилась в секциях.

В программе конференции были не только заседания и обмен опытом между учеными разных городов и стран. Гости познакомились с городом и его окрестностями, побывали на экскурсии в Томском политехническом университете и посетили научно-исследовательский ядерный реактор ТПУ.

Пресс-служба ТПУ

Всероссийский гидрологический съезд

В Санкт-Петербурге в Шуваловском дворце состоялся VI Всероссийский гидрологический съезд (28 сентября — 1 октября 2004 г.). В работе съезда приняли участие сотрудники ИВЭП СО РАН академик О. Васильев, д.г.н. В. Савкин, к.х.н. С. Двуреченская, к.ф.-м.н. А. Семчуков, к.г.н. В. Жоров. Председательствовал на съезде руководитель Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды А. Бедрицкий.

Работа съезда была направлена на разработку стратегии и мер по поддержке и развитию отечественной гидрологической науки и практики на ближайшую и среднесрочную перспективу на основе всестороннего обсуждения широкого круга актуальных проблем: развитие систем наблюдений, методов и моделей гидрологических прогнозов и расчетов, совершенствование учета, управления, использования и охраны водных ресурсов, максимальной консолидации имеющегося в России научно-технического и производственного потенциала.

За период, прошедший с проведения предыдущего V Всесоюзного гидрологического съезда в 1986 году в г. Ленинграде, в России произошли кардинальные изменения в общественно-политической и социально-экономической сферах, повлиявшие на состояние отечественной гидрологии. Сократилась гидрологическая наблюдательная сеть, прерваны многолетние ряды наблюдений, снизилось качество метеорологических и гидрологических прогнозов. Особенно резко уменьшились объемы научных исследований, экспериментальных и экспедиционных работ, выпуск современных гидрологических и гидрометеорологических приборов. В это же время на территории России под влиянием глобальных и региональных изменений климатического характера и воздействия антропогенных факторов наблюдаются существенные изменения водных балансов водоемов и водотоков, экологического состояния их водных ресурсов. Следствием негативных изменений гидрометеорологического режима является обострение межтерриториальных и межотраслевых противоречий в управлении, использовании и распределении водных ресурсов. Следует сказать, что в последние десятилетия отмечается рост числа катастрофических наводнений, паводков и других опасных гидрологических явлений. Возрастает дефицит водных ресурсов в отдельных регионах, практически повсеместно ухудшается качество воды в водных объектах.

Заседания съезда проводились в виде пленарных докладов и работы секций по направлениям: состояние и перспективы развития систем гидрологических наблюдений и информационное обеспечение потребителей; наводнения и другие опасные гидрологические явления; оценка, прогноз и смягчение негативных последствий; водный баланс, ресурсы поверхностных и подземных вод, гидрологические последствия хозяйственной деятельности и изменений климата, уязвимость и адаптация социально-экономической сферы; экологическое состояние водных объектов, качество вод и научные основы их охраны; гидрофизические явления и процессы, формирование и изменчивость речного стока, гидрологические и

водохозяйственные расчеты; проблемы русловых процессов, эрозии и наносов.

Проводился круглый стол «Гидрологическое образование — проблемы и перспективы» и международный круглый стол «Трансграничные гидрологические проблемы, включая качество вод».

Открытию съезда были изданы тезисы, включающие 210 устных и 400 стендовых докладов.

Из наиболее интересных сообщений, представленных на пленарных заседаниях, следует отметить совместный доклад представителей Росгидромета, Федерального агентства водных ресурсов, Государственного гидрологического института и Института водных проблем РАН «Водные ресурсы России и их использование в новых социально-экономических условиях с учетом возможных изменений климата». В докладе отмечено, что по абсолютной величине водных ресурсов Россия занимает второе место в мире после Бразилии. Однако, среди 6 стран, обладающих наибольшими водными ресурсами (Бразилия, Россия, Канада, США, Китай, Индия), по водообеспеченности населения мы занимаем третье, а по водообеспеченности территории — последнее место. Современное водопотребление в России оценивается в 70 кубикометров в год или 1,6 % от объема водных ресурсов. В Бразилии этот показатель составляет 0,5 %, в Канаде — 1,5 %, в США — 13,1 %, в Китае — 17,7 %, в Индии — 25,4 %. Для нашей страны характерно крайне неравномерное распределение водных ресурсов по территории, не согласующееся с потребностями в них, и очень большой их временной изменчивостью, высокой степенью загрязнения. Согласно исследованиям, выполненным в последние годы Государственным гидрологическим институтом, в России намечается тенденция увеличения суммарных водных ресурсов: если за период 1936—1960 гг. они оценивались в среднем в 4197 кубикометров в год, то за 1985—2003 гг. — 4512 кубикометров в год, т.е. произошло увеличение на 315 кубикометров в год или на 7,5 %.

Много интересных докладов было прочитано на секционных заседаниях. К сожалению, мало была представлена Сибирь, ее водные объекты, водно-экологические проблемы, вопросы водохозяйственной геополитики. Большинство выступающих отмечали значительные трудности в получении гидрологической и метеорологической информации от Росгидромета. Однако этот вопрос так и остался открытым.

В заключение участники съезда наметили время проведения следующего гидрологического форума — 2008 или 2009 год.

В. Савкин,
доктор географических наук, ИВЭП СО РАН.

БЕСЕДЫ О НАУКЕ

Открытые магнитные ловушки

(Продолжение. Начало на стр. 1)

Наследники пробкотрона

Идея открытой магнитной ловушки была выдвинута в 1954 году. Представьте классическую шпильку от швейной машины — некий цилиндр, на который наматывается нитка. Если нитку заменить на провод, по которому протекает ток, внутри этой трубы образуется однородное магнитное поле. Такая конструкция называется солениоидом. Теперь нужно поджать силовые линии на концах, сгустить магнитное поле, чтобы заряженные частицы, летающие в магнитном поле, отражались от этих сгущений. Ничего проще придумать нельзя. Это и есть пробкотрон Будкера.

Классические опыты по проверке принципа работы такой ловушки были проведены в ИЯФе Станиславом Родионовым еще в 1959 году. С тех пор пробкотронами занимались во многих странах мира, и довольно быстро убедились, что у них есть слабые места. На этом наступила эра разочарования. Тем временем появились многообещающие результаты по замкнутым конфигурациям, и физика ушла в другую сторону. Но мы в ИЯФе не сдались и предложили три принципиально новые схемы.

Исторически первой стала многопробочная система Г. Будкера, В. Мирнова и Д. Рютова. Она представляет собой много-много пробкотронов Будкера, установленных вдоль единой оси. Такая система несравненно лучше удерживает плазму. Эксперименты, которые как раз и вел, подтвердили справедливость теоретических выкладок.

Второй системой стала амбиплярная ловушка, предложенная Геннадием Ивановичем Димовым. И, наконец, последняя конфигурация — газодинамическая ловушка. Это возврат к классическому пробкотрону Будкера, но с очень большим пробочным отношением. При определенных условиях плазма удерживается точно так же, как жидкость, вытекающая из узкого горлышка — чем уже горлышко, тем медленнее вытекание. Теперь вообразите бутылку, у которой площадь сечения горлышка в 100 раз меньше площади сечения туловища. Такой пробкотрон приобретает совершенно новое качество.

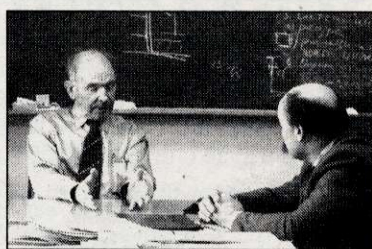
Каждая из этих систем имеет свои возможности. Однако, если многопробочная и амбиплярная схемы реально смотрятся в качестве термоядерного реактора, то газодинамическая ловушка — не смотрится. Слишком велик будет реактор на ее основе — около 10 километров в длину. Зато у нее обнаружилось нечто такое, что дает ей право на жизнь на ближайшие годы.

Как нагревается плазма

Представим, что у нас есть очень холодная по термоядерным меркам плазма — допустим, миллион градусов. Ее нужно нагреть до приличных параметров. Запустим в нее пучок быстрых нейтральных атомов под углом к оси системы. Для этого сначала нужно получить ионы, ускорить их в электрическом поле, потом перезарядить, превратив в нейтральные атомы с довольно большой энергией (50-100 КэВ, в пересчете на градусы — порядка миллиарда). Когда такой атом влетает сквозь магнитную систему в плазму, в ней происходит эффект перезарядки. Медленный атом, как ни в чем не бывало, проходит ловушку насквозь. Быстрый атом превращается в ион и начинает метаться в магнитном поле между магнитными «пробками».

Так в «холодной» плазме накапливается большое количество очень энергичных ионов. Как эти ионы распределяются? Вспомним, как располагаются машины на шоссе: на ходу — с интервалами, перед светофором — очень плотно. Так же и здесь: ионы будут сгущаться вблизи «пробок». И если нарисовать распределение плотности этих ионов вдоль оси, оно будет выглядеть как два пика. Если инжектировать в систему быстрые атомы дейтерия и трития, столкновения быстрых дейтронов и тритонов будут порождать термоядерные нейтроны, которые дадут два пика нейтронного излучения.

На пучках атомов дейтерия эксперименты проведены. Пока все хорошо согласуется с теорией. Расчеты показали, что в ограниченных



областях площадью порядка одного квадратного метра можно создать нейтронный поток мощностью два мегаватта на квадратный метр. Для термоядерного материаловедения вполне достаточно. С тритием в ИЯФе мы не работаем. Но есть договоренность с ядерным центром в Челябинске-70. Они готовы построить у себя такую машину, как только мы завершим испытания.

Стадии роста

Принципиальная физическая стадия пройдена. Но мы не авантюристы, и понимаем, что из сегодняшнего состояния не можем строить установку на 2 мегаватта нейтронного потока. Потребуется пройти несколько промежуточных этапов. Для начала необходима модернизация существующей установки. Мы сумели перестроить инжекторы на новый лад, сделать их более «длинными» во времени, рассчитанными на большую энергию, большую мощность. Решены очень сложные технологические проблемы. Новые инжекторы способны фокусировать в плазме нейтронные пучки, сводить их к довольно малому диаметру. Два инжектора из шести уже построены. Единственное, что мы пока не можем — запустить их на полную мощность (это связано с отсутствием систем питания). Так или иначе, к марту следующего года мы рассчитываем представить вниманию общественности установку с усовершенствованными инжекторами. После этого станет реальным появление умеренного источника с параметрами 0,5 Мвт на квадратный метр. А от этого уровня сделать следующий шаг до 2-х мегаватт — уже не авантюризм. Каждый физик согласится, что это возможно.

Цели и средства

Зачем это нужно? Кто ответит на вопрос, как долго простоит стенка будущего термоядерного реактора? Нужны срочные материаловедческие исследования конструкционных материалов. С помощью предложенной системы это можно сделать. Но это только одна сторона вопроса. Если такой источник будет построен, на нем можно будет дожигать радиоактивные отходы. Сегодня на атомных станциях самые опасные трансураниевые элементы накапливаются со скоростью около 50 килограммов в год. Эти полтоны наша установка способна переработать.

Можно создавать подкритические атомные электростанции, чтобы никаких Чернобылей в принципе больше не было. Я не хочу доказывать, что это самое лучшее решение, но, по крайней мере, такое применение у машины тоже есть.

Найти средства на осуществление этой программы было отнюдь не просто. Много лет длился форменный «хождение по мукам». Слава Богу, министр атомной промышленности А. Румянцев понимает толк в нейтронах. Он быстро оценил перспективы и возможности и выделил некие средства, благодаря чему мы завершаем модернизацию установок. Все делается своими силами в недрах ИЯФ. Если помощь атомного ведомства будет продолжаться, такая система в стране будет реализована в самое ближайшее время.

Когда природа помогает физикам

Я здесь больше говорил о преимуществах открытых систем. Но у них есть принципиальные недостатки. Один из них состоит в том, что, согласно теории, осесимметричная магнитная система МГД-неустойчива. Это означает, что в плазме возникают языки, выбрасывающие ее на стенку. В конце концов, с этим удалось справиться. Но есть еще одна неприятность, на которую непременно указывают скептики — сильный поток тепла вдоль оси системы. Если не принять ника-

ких мер, плазма будет очень быстро остывать через торцы. Ни по каким расчетам не выходило, что дейтериевую плазму можно нагреть до сегодняшних 23 миллионов градусов. А получилось! Редкий случай, когда сама природа пошла нам навстречу.

Оказалось, что при нагревании плазмы сильноточными релятивистскими электронными пучками в ней возбуждается так называемая сильная ленгмювская турбулентность. В свою очередь, она возбуждает ионный звук, ионно-акустическую турбулентность. И на этой турбулентности эффективная частота столкновения электронов с плазмой возрастает в 1000 раз. Соответственно, во столько же раз сокращается длина пробега электронов, и поток тепла на стенки оказывается запертым. Так удалось нагреть электроны.

А нагрев ионов — это отдельная сказка, тоже подарок судьбы. В многопробочной геометрии электроны греются неодинаково — вблизи «пробок», там, где силовые линии сгущаются, плотность электронного тока выше, а нагрев больше. В результате возникают области более горячей и менее горячей плазмы. Из-за перепадов давления в системе образуются встречные потоки, которые и приводят к разогреву ионов. К последним экспериментам я уже не имел отношения. Но изучение свойств ленгмювской турбулентности — наше дело. За него мы получили премию имени Архимовича в 2001 году. Что же можно предсказать на будущее?

Будущее полно оптимизма

Открытые системы действительно можно довести до термоядерных параметров. Нынешние 23 миллиона градусов не так далеки от искомого 100 миллионов. Мы можем указать пути, как поднять параметры: увеличить длину машины, мощность нагрева... Все в наших руках. В инженерном смысле открытые системы много проще замкнутых. Все принципиальные отрицательные моменты уже преодолены. Так что перспективы есть, и научный мир начинает это признавать.

Что же дальше? Первый термоядерный реактор будет работать на дейтерий-тритиевой плазме. Это физики знали с самого начала термояда. Но эта реакция — вещь не очень приятная, поскольку радиоактивность все-таки есть, хотя и значительно меньшая, чем на атомных станциях. Зато впереди — схемы малонейтронного термояда. Одна из них — использование дейтерия и гелия-3. В этом случае нейтроны образуются в весьма малом количестве. И преимущество открытых систем сразу становится ощутимым. Частицы вылетают через торцы, и вы используете эти частицы, с одной стороны, получая электрический ток непосредственно, с другой стороны, энергия выделяется и при торможении частиц вдоль оси системы. Иными словами, вся энергия вылетающих частиц используется от начала до конца, что невозможно в замкнутых конфигурациях.

На далеком будущем есть еще более привлекательные системы. Почему сразу пошла речь о дейтерий-тритиевой реакции? Она самая низкая по энергетике — всего 100 миллионов градусов. А вот если взять реакцию типа бор-протон, которая вообще абсолютно стерильна, никаких нейтронов не дает, то в ней требуется уже миллиард градусов. Далековато, сложно. Хотя в некоторых отдельных импульсах на уровне демонстрации на «Токамаках» получено 35 КэВ, что эквивалентно почти 400 миллионам градусов.

Несомненно, из всех мыслимых энергетик термояд представляется наиболее чистым. И со временем он может стать абсолютно экологически чистым. Наши исследования в какой-то степени этому содействуют. С одной стороны, мы решаем задачи ближайшего времени — работаем над нейтронным источником, который нужен для дейтерий-тритиевых реакций. С другой стороны, наши исследования нацелены на более отдаленные перспективы, когда речь всерьез пойдет о промышленной термоядерной энергетике. Я думаю, к тому времени открытые системы будут вполне конкурентоспособны.

Записал Юрий Плотников, «НВС»
Фото В. Новикова

Увлекательно о серьезном

Уже третий год по инициативе Посольства Франции проводится серия научных конференций-дебатов в России. Известные французские специалисты выступают с лекциями на актуальные темы: рак, СПИД, экология, клонирование, астрономия. Этой осенью научные встречи открылись 5 октября в Культурном центре Франции в Москве. Цикл предусматривает 35 конференций в 11 городах нашей страны, где работают культурно-информационные центры «Альянс Франсез».



В Доме ученых новосибирского Академгородка состоялось выступление профессора Мари Дютрекса, руководителя Национального центра исследований университета Париж-VII. Она возглавляет научную группу, созданную Мари Кюри и работающую в области лечения рака. Тема новосибирской лекции французского профессора — «Клонирование человека: вымысел или надежда медицины?».

Выступление сопровождалось видеосюжетами, впечатляющими снимками.

Прогресс современной науки и медицины сделали возможным зачатие живых существ не классическим путем оплодотворения клеток генетической матери отцовскими клетками. Это новое поколение получило название «клон», так как генетическая база происходит лишь от одного родителя. Исследования имеют цель воссоздания физических характеристик животных и их «культивации» воздействием на хромосомы единой родительской клетки. Первый всемирно известный успех — получение клон овцы в 1997 году. Овечка Долли прожила недолго, ее жизненный путь стал хрестоматийным. После этого получили клоны коз, свиней, коров, а мышей — уже шесть поколений (!). Частая проблема при клонировании — дистрофические отклонения и гигантизм, что вызывает преждевременную смерть.

В современном обществе велик соблазн рассмотрения подобных операций в целях воссоздания человеческих существ. Профессор Мари Дютрекс отметила, что это возможно. Однако возникают вопросы — кого клонировать и почему? С ее точки зрения, важно продолжать исследования для выращивания органов, тканей, планировать разработку новых средств для лечения до сегодняшнего дня неизлечимых дегенеративных болезней. Действительно, эмбриональные клетки способны делиться на любой клеточный тип, что дает возможность развития полноценного организма. Некоторые человеческие клетки также сохраняют часть свойств эмбриональных клеток и могут дифференцироваться на мышечные и кровяные клетки. Эти клетки-родоначальники могут быть извлечены из организма больного, «исправлены», то есть очищены от провоцирующей болезнь элемента, а затем вновь введены в организм для того, чтобы восстановить ткани. Данная технология по пересадке пациенту его же клеток устраняет проблему совместимости донора и реципиента.

Продолжая тему, в дискуссии принял участие академик РАН В. Козлов, директор Института клинической иммунологии СО РАН: «Мы стоим на пороге новой медицины, ее называют клеточная биотехнология. На данном этапе ученые учатся управлять процессами стволовых клеток различного происхождения, в том числе и эмбриональных».

В нашем институте по линии научных исследований стволовых клеток прошли лечение около 200 человек. Доказана высокая эффективность

применения этого метода при циррозе печени, ревматоидном артрите, инфаркте миокарда и кардиосклерозе. Имеются хорошие результаты у послеинсультных больных. Заметьте, это заболевания, для лечения которых нет лекарств. Имеющиеся препараты дают временное облегчение, не лечат, а продлевают ремиссию заболеваний. В связи с этим, монстры фармации и химии всемерно тормозят развитие исследований клеточной биотехнологии. Но... слава Богу, научные изыскания не остановятся. Важно обсуждать результаты в открытую. А в отношении клонирования необходимо понять, что будет с клонами дальше, накопить опыт, изучить тщательно всю процедуру».

Об этических и философских проблемах, вызванных новыми реалиями медицины, говорил д. филос. наук В. Целищев, директор Института философии и права СО РАН. «В нашей стране попытки ученых улучшить качество жизни, излечить считающиеся неизлечимыми болезни оборачиваются несправедливостью, ибо это требует на данном этапе колоссальных денег. Философы обсуждают: что же будет дальше, ведь этим благом цивилизации смогут воспользоваться только богатые!».

Существует и религиозное возражение о вмешательстве в святая святых — процесс зарождения жизни и ее развития.

Есть еще деликатный момент: с помощью медицинских, генетических экспериментов возможно нарушение социального порядка. Не приведет ли использование клеточной биотехнологии к искажению демографической картины? Я согласен с опасениями, что некоторые процессы могут стать неконтролируемыми.

Людам часто непонятно, что делают ученые. Отсюда идет неприятие, антинаучные выступления под разными лозунгами. Наука и общество резко отделены друг от друга. Необходима популяризация результатов изысканий ученых. Сегодняшняя лекция — важное мероприятие. Доклад рассчитан на неспециалистов и, в самом деле, его можно назвать «Увлекательно — о серьезном». Хотелось бы, чтобы подобные встречи с наукой стали правилом, а не исключением».

Академик В. Власов, директор Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН заметил, что «замечательное явление нашей жизни — интерес общества к науке. Генетика и применение ее достижений в медицине — это та область, которая все больше затрагивает людей. Данная лекция — не только обмен мнениями, но и становление научных контактов. Мари Дютрекс — специалист по направленному мутагенезу. Ее научная группа изучает молекулярные механизмы, задействованные в поддержании целостности геномов. В Сибирском отделении успешно ведутся работы в этой области. Во время визита в Новосибирск обсуждалась возможность совместных исследований».

В зале Дома ученых собралось много молодежи, студентов, которые приняли участие в дискуссии. Вопросы касались возможности клонирования врожденно дегенеративных органов, причин проявления отклонений при клонировании. В завершение встречи Мари Дютрекс спросила прямо: «Будем клонировать человека?» Она ответила: «Нет, я в этом участия принимать не буду. Хотя... (улыбаясь), если клонировать, то, несомненно, сибиряков».

В. Макарова, «НВС»
Фото П. Кострикова



Наука в Сибири

УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН

Редактор И. ГЛОТОВ

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ

«НВС» В НОВОСИБИРСКЕ!

Любые номера газеты «НВС» можно получить по подписке в холле первого этажа Управления делами СО РАН

с 9.00 до 18.00 в рабочие дни

(Академгородок, Морской проспект, 2).

Адрес редакции: Россия, 630090, Новосибирск, Морской проспект, 2.
Телефоны: 34-31-58, 30-09-03, 30-15-59.

Корреспонденты: Иркутск 51-35-26, Томск 49-22-76, Красноярск 49-43-75, Кемерово 28-78-11.

Стоимость рекламы: 45 руб. за кв. см

Отпечатано в типографии ФГУПП «Советская Сибирь», г. Новосибирск, ул. Н. Данченко, 104.

Подписано к печати 21.10.2004 г.

Объем 2 п. л. Тираж 2200. Заказ № 105147.

Редакция рукописи не рецензирует и не возвращает.

Регистрационный № 484 в Мининформпечати России. Подписной индекс 53012 в зеленых каталогах

«Пресса России-2004» (I п/л, т. 1, стр. 134)

«Пресса России-2005» (I п/л, т. 1, стр. 44)

E-mail: presse@sbras.nsc.ru

© «Наука в Сибири», 2004 г.