



Нацка в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

8 февраля 2007 года • 46-й год издания • № 6 (2591) • <http://www-sbras.nsc.ru/HBC/> • Цена 5 руб.

НОВОСТИ

Заседание Президиума СО РАН

В повестке дня очередного заседания Президиума СО РАН 15 февраля — научный доклад д.х.н. Н. Салахутдинова (НИОХ СО РАН) «Растительные вещества и медицинская химия. Некоторые итоги и перспективы».

Об издательской деятельности Отделения в 2006 г. и перспективах на 2007 г. расскажут чл.-к. РАН В. Ламин и д.т.н. Б. Елепов.

Основные результаты работы по программе энергосбережения СО РАН — тема сообщения чл.-к. РАН С. Алексеенко.

О внесении изменений в порядок оформления документации при сдаче в аренду временно неиспользуемых площадей проинформирует зам. председателя Отделения — управляющий делами к.ф.-м.н. Д. Верховод.

Почетное звание

Президент РФ В. Путин подписал Указ «О присвоении почетного звания «Заслуженный деятель науки Российской Федерации» профессору В. Булатову — доктору физико-математических наук, главному научному сотруднику Института систем энергетики имени Л.А. Мелентьева Сибирского отделения Российской академии наук. Почетным званием отмечены большой вклад в развитие науки и многолетняя плодотворная деятельность ученого.

«Очевидное — невероятное» возвращается на телеэкраны

12 февраля в 01:35 по новосибирскому времени в эфир вновь выходит программа «Очевидное — невероятное», теперь на телеканале «Россия». После закрытия на канале ТВЦ одна из старейших и авторитетных программ отечественного телевидения возобновляется в четвертый раз.

Впервые программа «Очевидное — невероятное» вышла в эфир Центрального телевидения в 1973 году. Затем в 1997 году программа выходила на каналах «Прометей» и РТР, а в 2002 году перешла на канал ТВЦ, где существовала до лета 2006 года.

Содержание программы остается неизменным — обсуждение с крупными учеными самых интересных и актуальных проблем науки и цивилизации. Главная задача нового цикла — формирование в обществе сознательного отношения к науке как к важнейшей части культуры. Бесценный ведущий программы — профессор С. Капица.

Подписка

Напоминаем, что во всех почтовых отделениях России продолжается подписка на «НВС» с получением газеты с марта 2007 г. Подписной индекс «НВС» 53012 в Общероссийском каталоге «Пресса России» на первое полугодие, том 1, стр. 158. Редакционная цена 120 руб. за полугодную подписку. Для жителей новосибирского Академгородка подписку удобнее и дешевле (80 руб. за полугодие) оформить в редакции (Морской пр., 2) и получать свежие номера газеты на вахте Управления делами СО РАН. Спешите оформить подписку в ближайшем отделении связи или в редакции «НВС»!

С Днем российской науки!

В Окружном информационном центре «Сибирь» 7 февраля состоялась традиционная пресс-конференция, посвященная Дню науки. Во встрече с новосибирскими журналистами приняли участие заместитель полномочного представителя Президента РФ в Сибирском федеральном округе Л. Бурда, председатель Сибирского отделения РАН академик Н. Добрецов, первый заместитель председателя СО РАН академик В. Молодин, заместитель главы администрации Новосибирской области Г. Сапожников, заместитель председателя СО РАСХН академик П. Першукевич, главный ученый секретарь СО РАМН академик Г. Якобсон, ректор Новосибирского государственного технического университета, председатель Совета ректоров вузов области Н. Пустовой.

Основная тема пресс-конференции — 50-летие Сибирского отделения Российской академии наук. Соответственно, большая часть вопросов была обращена к председателю СО РАН.

Говорилось и о других основных событиях в жизни научного сообщества, совместных проектах ученых разных отраслей науки. Стартует многосторонний проект создания научно-технического парка, основная миссия которого — создание рентабельных производств на базе разработок академических институтов. Таким образом, наука Новосибирска действительно становится одним из реально ведущих секторов экономики области.

(Репортаж о пресс-конференции читайте в следующем номере «НВС»)



Фото В. Новикова

Дорогие коллеги!

Президиум Сибирского отделения Российской академии наук сердечно поздравляет всех работников СО РАН с нашим общим профессиональным праздником — Днем российской науки! Когда в 1724 году Петр Первый повелел учредить Академию наук и художеств — прародительницу Российской академии наук, он проявил огромную дальновидность: в проекте о создании Академии предусматривалось государственное обеспечение ученых, оснащение Академии приборами и инструментами, тесная связь ее с Университетом, организация при ней специальной гимназии. Эти заветы Петра I наилучшим образом воплотились в Сибирском отделении АН СССР (теперь РАН), которое отмечает в мае 2007 года свой 50-летний юбилей.

Сибирское отделение, само создание которого было принципиально новым шагом в организации деятельности Академии, за прошедшие годы неоднократно участвовало (и нередко выступало инициатором) в развитии новых подходов к

организации работы ученых и использования полученных результатов на практике. Вот и сейчас, когда в системе Академии наук планируется введение программно-целевых методов планирования и финансирования, СО РАН имеет многолетний успешный опыт такой работы.

Сегодня мы можем констатировать, что Сибирское отделение продолжает оставаться на передовых позициях и по уровню, и по результатам исследований, и по эффективности, гибко перестраиваемым в соответствии с реальной жизнью алгоритмам своей деятельности, сохраняя при этом свои основополагающие принципы: развитие комплексных фундаментальных исследований, тесная интеграция с образованием, поиск новых путей передачи научных результатов для использования в практике.

Наш большой праздник — 50-летний юбилей Сибирского отделения — планируется отметить широко. Во всех научных центрах и институтах состоятся торжественные собрания, конкурсы, выставки и другие мероприятия. Централь-

ная часть юбилейных торжественных мероприятий пройдет в Новосибирском научном центре.

Здесь 31 мая состоится международная конференция «Проблемы современной науки: сибирский аспект» с участием зарубежных почетных докторов СО РАН и других приглашенных, в том числе нобелевских лауреатов: отечественного Ж.И. Алферова, Ж.-М. Лена из Страсбургского университета (Франция) и других. 1 июня в Доме ученых пройдет расширенное выездное заседание Президиума РАН. На нем, кроме юбилейного доклада от СО РАН и поздравлений, будут объявлены итоги конкурса молодых ученых Отделения, приуроченного к юбилейной дате, названы новые лауреаты премии им. М.А. Лаврентьева.

В этот же день гости познакомятся в Выставочном центре с экспозицией, посвященной 50-летию Сибирского отделения, на которой продемонстрированы достижения наших ученых за этот период в области фундаментальных исследований. На следующий день в институтах Отделения планируются

круглые столы по интересам, разнообразные общественные мероприятия и выступления самодеятельных коллективов. На праздник предполагается пригласить членов Правительства РФ, руководство субъектов Федерации Сибири и Дальнего Востока, делегации Дальневосточного и Уральского отделений РАН, СО РАМН и СО РАСХН, национальных академий наук, с которыми сотрудничает Отделение, ректоров Московского, Томского госуниверситетов и других ведущих вузов Сибири и других гостей.

Но главное, чем мы хотели бы отметить юбилей Отделения — это подвести итоги успешной 50-летней деятельности СО РАН с тем, чтобы убедительно показать российскому и мировому сообществу его роль для развития и процветания Сибири и России, для утверждения авторитета российской науки.

С Днем науки, дорогие коллеги! Здоровья и счастья, мужества и оптимизма вам, вашим родным и близким!

Председатель Сибирского отделения РАН академик Н. Добрецов

ВЕСТИ

Методы аэрофизических исследований: наука и приложения

(XIII международная конференция ISMAR-2007)



В конгресс-центре «Сосновка» под Новосибирском 5 февраля открылась XIII международная конференция ISMAR-2007. Ее организатор — Институт теоретической и прикладной механики СО РАН. Эти научные сборы традиционно проводятся каждые 2—3 года в Новосибирске и неизменно вызывают большой интерес отечественных и зарубежных специалистов.

Тематика ISMAR-2007 включает проблемы моделирования при дозвуковых, трансзвуковых и сверхзвуковых скоростях потока, методы диагностики газовых потоков, приборы и средства для аэрофизических исследований, верификацию моделей и методов вычислительной аэродинамики, проблемы в междисциплинарных областях, включая медицину, и новые промышленные технологии с точки зрения аэрофизики.

Открывая конференцию, зам. председателя оргкомитета профессор А. Маслов (ИТПМ СО РАН) остановился на ее нынешних особенностях: традиционная для

ISMAR научная программа дополнена новым разделом, посвященным применению методов аэрофизических исследований в медицине, биологии, химии, экологии и других областях знаний. Параллельно с работой конференции состоятся мини-симпозиумы, где будут рассмотрены вопросы внедрения готовых разработок, промышленного применения используемых в них методов. В один из дней запланировано проведение сессии Международного научно-технологического центра, где кроме научных докладов грантодержателей МНТЦ прозвучат выступления представителей этой крупной организации, которые представят новые программы. Одновременно со «взрослой» конференцией проводится и молодежная по этой же тематике. В рамках ISMAR-2007 состоится заседание Европейской гиперзвуковой ассоциации.

О составе участников рассказал секретарь оргкомитета к.ф.-м.н. В. Зиновьев: «Конференция собрала представителей 50-ти российских и зарубежных органи-

заций. Всего было заявлено около 300 докладов. Однако, в связи с тем, что конференцию определили провести зимой, многие иностранные делегаты не смогли приехать по причине того, что сейчас идет учебный семестр в вузах. К сожалению, при организации не учли, что студенческие каникулы за рубежом не совпадают с российскими. Замечу, что в этом году число отечественных участников оказалось больше ожидаемого. Всего зарегистрировано более 200. В Новосибирск на конференцию постоянно приезжают специалисты из ведущих центров: аэрокосмических — НПО «Энергия», ЦНИИМашиностроения, авиационных — ЦАГИ, авиамоторостроительных — ЦИАМ им. П.И. Баранова. Активное участие принимают и сотрудники вузов России. Естественно, что ряд докладов на ISMAR-2007 представляют сотрудники Института теоретической и прикладной механики СО РАН. Известно, что наши исследования стоят на самом передовом уровне, и здесь есть чем гордиться. Конечно, учиться и набираться опыта следует в деле внедрения, здесь мы открыты для предложений.

Конференция дает возможность провести критическую оценку существующей ситуации в различных областях аэрокосмических исследований и смежных междисциплинарных направлениях. Во многих случаях задачи авиационной и космической техники непостоянны для одной страны. Поэтому обмен информацией по ряду научных вопросов представляется актуальным и весьма целесообразным. Особенно это важно в междисциплинарных проектах, где незнание состояния дел в смежной области порой тормозит или даже останавливает ход работ. Встречи на конференции восстанавливают прежние связи, создают новые

контакты, определяют направления совместных исследований».

Насколько широк круг научных интересов участников конференции? Ответ на этот вопрос дал профессор В. Лебига (ИТПМ СО РАН): «Фундаментальные работы нельзя оторвать от приложений. Методы аэрофизических исследований находят свое применение в разных отраслях, зачастую неожиданных. Как бы мы ни старались удержать в рамках тематику конференции, она постоянно расширяется. В итоге, программа включает не только вопросы течения газовых и жидкостных потоков, но и проблемы состояния твердых тел. С развитием работ в микромире появились результаты работ по нанотехнологиям, ведь движение нанопорошков очень похоже с движением жидкости.

Расчетные и экспериментальные методы исследования потоков газа и жидкости нашли применение в медицине — изучаются движение крови по сосудам, введение лекарственных веществ через дыхательные пути. Широко известно использование лазерных техноло-

гий в медицине и биологии. Кстати, на одной из секций конференции будут выступать практикующие врачи из НИИ патологии и кровообращения им. Е.Н. Мешалкина, которые расскажут о достижениях клиники с помощью освоенных лазерных технологий, а также поставят перед учеными новые задачи».

В целом, применение методов аэрофизических исследований можно найти практически во всех отраслях: автомобилестроение, телекоммуникации, самолетостроение и космические технологии, вычислительная техника, химические процессы и многое другое. Важно установить базовые механизмы передачи знаний, накопленных учеными, для усовершенствования передовых технологий в промышленности. А следующие конференции ISMAR предложат новые направления, покажут новейшие результаты. Вопрос в том, кто сумеет не просто поднять из-под ног интеллектуальную собственность, но и умело ею распорядиться».

В. Макарова
Фото В. Новикова



Пятилетка ИНЦ СО РАН

В течение нескольких дней в Иркутском научном центре работала комиссия Президиума СО РАН, которая проводила анализ и оценку состояния научной, научно-организационной и хозяйственной деятельности ИНЦ за минувшее пятилетие. Цель таких проверок, которые проводятся раз в пять лет — не только оценить деятельность центра, но выработать предложения по его оптимизации и развитию.

Заседание Президиума ИНЦ СО РАН, на котором были обсуждены предварительные результаты проверки и предложения по перспективному развитию центра, состоялось 31 января. Председатель рабочей группы СО РАН академик Вячеслав Молодин, в частности, отметил безусловные достижения в деятельности научных подразделений Президиума ИНЦ, но внимание заострил именно на выявленных недостатках, с тем, чтобы обсудить пути оптимизации работы. Так, основные направления отдела региональных экономических и социальных проблем не вызвали нареканий, но рекомендовано более тесно сотрудничать с базовым Институтом экономики и организации промышленного производства СО РАН, с администрацией области. Огромная работа по реконструкции и обновлению экспозиций проделана в Байкальском музее. Нельзя не восхищаться тем, отметил академик, как изменился музей в последнее время. Члены комиссии рекомендовали усилить координацию работ научного коллектива музея с институтами. Достижением центра, отметил ак. В. Молодин, можно назвать создание Аналитического центра коллективного пользования, работа которого хорошо отлажена, но нужно в дальнейшем улучшать экспериментальные базы и отдельных институтов. На заседаниях Президиума ИНЦ обсуждаются актуальные проблемы, озвучиваются интересные доклады, но желательно более четко планировать тематику заседаний на перспективу, усилить систему контроля за выполнением решений.

Что касается инновационной деятельности, то у центра, по мнению проверяющих, есть немало резервов для ее развития. Сегодня эту работу нельзя строить по старинке, ей нужно уделять усиленное внимание. Очень интересные и важные для всех нас наработки есть у ИНЦ по линии интеграции академических науки и высшего образования, отметил Вячеслав Молодин. Это и понятно — Иркутск город университетский. Радует, что здесь ведется активная работа со школьниками, имеет место развитие системы непрерывного образования.

По анализу других служб Президиума тоже были сделаны замечания. В частности, речь шла о выявленном дефиците налога на землю. Но, как выяснилось при обсуждении, это характерно и для других центров, поскольку не решены еще общие правовые вопросы землепользования РАН. Важно скорейшее завершение процессов зонирования. До сих пор не уточнен статус Дома культуры, не решена проблема образования его в Дом ученых, который Иркутскому научному центру необходим. Сейчас такие возможности появляются. Понравился гостям внешний вид Академгородка, его ухоженность.

По окончании работы члены рабочей группы СО РАН представили аналитическую записку, в которой изложены предложения по совершенствованию структуры Центра и повышению эффективности работы его научных и управленческих подразделений.

Г. Киселева, «НБС»

Инновационные предприятия получают налоговые льготы

Правительство внесло в Госдуму долгожданный проект закона, освобождающий от налогового бремени инновационную деятельность. Законопроект предусматривает внесение изменений сразу в несколько глав Налогового кодекса: «Налог на добавленную стоимость», «Налог на прибыль организаций» и «Упрощенная система налогообложения».

Новый закон освободит от НДС услуги по передаче, предоставлению патентов и лицензий, связанных с объектами интеллектуальной собственности (исключая товарные знаки и знаки обслуживания). Кроме того, определяется перечень освобождаемых от налогов научно-технических и опытно-конструкторских работ, относящихся к созданию или усовершенствованию товаров и услуг. Также расширяется перечень научных фондов, средства которых не учитываются при определении базы по налогу на прибыль организаций.

Руководитель Роспатента Борис Симонов объясняет, почему налоговая мотивация так важна: «Сфера инноваций связана с высокими рисками и издержками, поэтому она не может эффективно развиваться при высоком налоговом бремени. Вот представьте, что вы изобрели новое лекарство — вам надо пройти целую цепочку доклинических и клинических испытаний, взять в аренду соответствующее оборудование, и даже тогда вам не гарантирован успех. Причем теневым этот бизнес быть не может, потому что, если вы не зарегистрируете свои права на интеллектуальную собственность, ее присвоит кто-нибудь другой. И главный способ снижения издержек и рисков здесь — именно налоговые льготы. В конечном итоге они окупятся с лихвой и принесут заметный доход для бюджета страны — откроются новые производства, появятся рабочие места. И, скажем, те же лекарства, которые из-за дороговизны не могут сейчас получить наши льготники, будут производиться у нас и стоить намного дешевле».

В научном сообществе этого законопро-

екта ждали с меньшим нетерпением, как говорит президент Национальной ассоциации инноваций и развития информационных технологий (НАИРИТ) Ольга Ускова: «Без налоговых преференций невозможно коммерциализировать научные разработки, то есть превратить отечественный инновационный сектор из латентной группы разработчиков и изобретателей в развитую экономическую отрасль. Даже в США, где в инновационные проекты и так вливается огромный объем венчурных инвестиций, дополнительно для инновационных компаний действует широчайший комплекс налоговых льгот и дотаций. Например, можно получить льготный кредит на покупку компьютеров». По ее мнению, новые льготы, если они будут приняты, окупятся быстро и в значимых масштабах для бюджета страны: «Предоставленные сегодня льготы уже через 1—2 года позволят российскому бюджету получать дополнительно порядка 15 млрд долларов именно от инновационной деятельности».

А по словам заместителя министра финансов Сергея Шаталова, назначенного официальным представителем правительства при рассмотрении законопроекта в Госдуме и Совете Федерации, введение дополнительных налоговых льгот в сфере инновационной деятельности означает, что бизнес получит дополнительные налоговые преференции почти на 3 млрд руб. Согласно предложению Минфина поправки при успешном их прохождении через верхнюю и нижнюю палату могут вступить в силу уже с 1 января 2008 года. Однако сами предприниматели достаточно скептически оценивают перспективы введения подобных льгот. В частности, освободить от НДС услуги по передаче и предоставлению патентов, по сути, означает каким-то образом учесть и подсчитать их стоимость. Как это сделать, налоговые органы пока плохо себе представляют.

ScienceRF по материалам «Новых Известий», «Времени новостей»

Неутомлённые солнцем

На большом экране высветилось: «Институт физики полупроводников приветствует академика Ж.И. Алфёрова», и через несколько минут переполненный конференц-зал института аплодисментами встретил Нобелевского лауреата.

Расширенное публичное заседание ученого совета ИФП СО РАН 1 февраля началось с небольшой церемонии. Обращаясь к присутствующим, директор института академик А. Асеев напомнил, что Жорес Иванович Алфёров избран почетным председателем ученого совета Института физики полупроводников, соответствующие регалии ему были вручены в Москве, в Президиуме РАН. А в Новосибирске наши химики изготовили с использованием высоких технологий твердую копию документа, как выразился А. Асеев, с удовольствием вручив сувенир своему старшему коллеге. И это еще не всё. Стараниями историков Сибирского отделения в архивах найдены документы, подтверждающие, что отец Ж. Алфёрова — инженер Иван Карлович Алфёров в 1937—1938 гг. работал в тресте «Запсибтранслес» в г. Новосибирске. Так что наш город не совсем чужой для Жореса Ивановича — в Новосибирске будущий Нобелевский лауреат пошел в первый класс. В ответном слове Ж. Алфёров выразил признательность за оказанную честь и напомнил, что последний раз бывал в Академгородке в 1986 году и рад, что общественная новая должность обязывает время от времени приезжать из Санкт-Петербурга в Новосибирск. Вторая встреча в этом году состоится летом, в июне, на юбилейных мероприятиях в честь 50-летия СО РАН и XV Международном симпозиуме «Наноструктуры: физика и технология». (В дни пребывания Ж. Алфёрова в Новосибирске состоялось заседание оргкомитета симпозиума.)

Пользуясь уникальным случаем, А. Асеев напомнил, что Жоресу Ивановичу вместе с другим Нобелевским лауреатом — Лео Эсаки — принадлежит идея организации этого международного симпозиума, который впервые пройдет именно в новосибирском Академгородке. Директор ИФП СО РАН познакомил почетного председателя ученого совета и всю аудиторию с основными научными направлениями и разработками института, в том числе связанными с солнечной энергетикой, отметив работы, находящиеся в стартовом состоянии: «Как только потребуются, исследователи не заставят себя ждать, будут готовы сразу включиться в масштабную работу по практической реализации результатов».

Физики понимают друг друга с полуслова, тем более, что Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе (ФТИ, Ленинград—Санкт-Петербург), с которым связана вся жизнь Ж. Алфёрова, давно сотрудничает с нашим Институтом физики полупроводников. Для уточнения добавлю, что с питерским институтом связано формирование всей советской, российской школы физиков, настолько широко он работал и работает (год создания института — 1918). Мощные традиции чувствуются и в делах ИФП СО РАН. И без всякого преувеличения Ж. Алфёров отметил, что коллектив института действительно по-настоящему активно работает, имея очень много исследований мирового класса. «Конечно, печально, что многие из них не востребованы отечественной промышленностью; институт поэтому в каком-то смысле выполняет необычные для РАН функции производителя высокотехнологической продукции».

Оглядывая зал, Ж. Алфёров искренне порадовался, что видит столько молодых лиц, а это свидетельствует о том, что в новосибирском Академгородке успешно действует система подготовки кадров. «Мы, — отметил Ж. Алфёров, — в какой-то степени копируем систему Академгородка, когда создавали в Санкт-Петербурге свой Академический физико-технологический университет с лицеем и физико-технической школой в составе Научно-образовательного центра. Наши связи с Академгородком, Институтом физи-

ки полупроводников, Новосибирским государственным университетом и физико-математической школой Академгородка будут укрепляться».

Такое важное предисловие к основной повестке дня заседания ученого совета ИФП усилило неожиданность темы доклада Ж. Алфёрова «Полупроводниковые гетеропереходы в солнечной энергетике». Объясняя свой выбор, он не ограничился общими словами о том, что энергетика играет огромную роль в жизни мирового сообщества: «В наше время исследования в области разработки энергетических концепций становятся не только научно-технической, но и в какой-то степени политической проблемой. Мы видим, что о проблемах энергетической безопасности говорят и пишется предостаточно».

Энергетические ресурсы, мировое распределение энергетических потоков и соответствующие проблемы обостряются в XXI веке. И сейчас, по словам Ж. Алфёрова, на новом этапе особое значение приобретают методы преобразования солнечной энергии в электрическую. Кстати, он рассказал о любопытных фактах почти пятидесятилетней давности — о заявлении Римского клуба (известная международная организация экспертов), в котором обосновывались пределы роста человеческой цивилизации, прежде всего, связанные с энергетическими проблемами. В данном случае даже Солнце светит для всех неодинаково. А если говорить о фотоэлектрическом преобразовании солнечной энергии, нужно всегда помнить, как сказал докладчик, первых создателей полупроводниковых приборов, американских ученых В. Адамса и Р. Дея. В 1876 году они опубликовали свою статью, в которой описывался полукристаллический фотоэлемент на гетероструктуре селен-кадмий-селен.

Слушая увлекательный рассказ знаменитого физика, трудно даже представить сколько было написано в мире статей и монографий за 130 лет! Из века девятнадцатого — в двадцатый и в начало двадцать первого — в историческом ракурсе представил Жорес Иванович развитие исследований физики полупроводников, и конкретно — гетеропереходов, открытия в этих областях науки, выделяя основные этапы, называя имена ученых и место действия. (Не удивлюсь: память у Нобелевского лауреата потрясающая!). В мировом контексте, естественно, и его собственные открытия.

Сожалею, но придется выборочно и пунктирно обозначить услышанное на лекции. Очень любопытный эпизод, связанный с солнечной энергетикой. В 1938 году аспиранты Абрама Федоровича Иоффе Б. Коломиец и Ю. Маслаковец сделали серно-таллиевый фотоэлемент с коэффициентом полезного действия 1,1 %. И Абрам Федорович почти сразу написал статью, что нужно покрывать крыши зданий такими фотоэлементами и таким образом обеспечивать энергетические потребности непосредственно в зданиях.

— Сегодня, как известно, работают программы «Сто тысяч крыш» в Германии, и «Миллион крыш» в Японии и Соединенных Штатах Америки. Таким образом, — констатировал Ж. Алфёров, — реализуются идеи А.Ф. Иоффе, но совершенно на другом уровне.

По-настоящему реальный сдвиг в солнечной фотоэнергетике произошел в 1954 году. В то время в СССР — в Физико-техническом институте в Ленинграде и Физическом институте в Москве — были созданы кремниевые элементы, ставшие основой для производства космических солнечных батарей. Ж. Алфёров назвал имя Н. Лидоренко, блестящего организатора работ по фотоэнергетике и источникам тока. И с 1958 года полупроводниковые солнечные батареи остаются не только основным, но практически единственным

источником энергии в космосе (другие носят экспериментальный характер).

Энергетический кризис в США в начале 1970-х годов подтолкнул к развитию альтернативной энергетики. Тогда в США возникла программа, связанная с солнечной энергетикой. Она была рассчитана на 30 лет. В то время и в нашей стране создавались подобные программы развития фотоэнергетики наземного применения, но дальше отдельных экспериментов дело не пошло по разным причинам.

— Почему я считаю, что нужно возвращаться к очень широкой программе использования солнечной энергетики?

Задавая риторический вопрос аудитории, Жорес Иванович, анализируя, показал содержательное преимущество фотоэнергетики по сравнению с атомной и термоядерной, хотя не отрицал их необходимость. И тут же буквально сыпал цифрами и фактами другого свойства, но «в строку». Например, сказал: «Не будем забывать, что магнитный реактор (идея и конструкция машины. — прим. ред.) — это реакция Андрея Дмитриевича Сахарова на предложение матроса Тихоокеанского флота Олега Лаврентьева об использовании термоядерных реакций с электростатической ловушкой, и в 1951 году А. Сахаров и И. Тамм предложили «Токамак». Разумеется, Жорес Иванович напомнил и о знаменитой лекции И. Курчатова в Англии, с которой началось рассекречивание работ по ядерной физике в мире: «Доклад с научно-политической точки зрения сыграл гигантскую роль и стимулировал международное научно-техническое сотрудничество».

В то время, кажется, вся наша страна зачитывалась научно-популярными книжками. Как звучит — «Ярче тысячи солнц!» Так вот, всем известно, что существует природный термоядерный реактор, и он работает надежно много-много лет, и есть надежды, что он будет работать так же безотказно и дальше.

— Это наше Солнышко, — сказал, посмеиваясь, академик Алфёров. — Абсолютно среднего класса звезда — основной источник энергии. И с точки зрения энергетических возможностей, безусловно, эта звезда перекрывает потребности человечества на столетия. И принципиально важная вещь, что мы не меняем энергетического баланса планеты. Но проблема в том, как эту энергию получить экономично и достаточно дешево. И технических проблем — несметное количество.

В числе различных способов преобразования солнечной энергии самый перспективный, по мнению физика Ж. Алфёрова, и почти единственный в своем роде — метод преобразования с помощью полупроводниковых гетероструктур. Он продемонстрировал известный график, на котором показано, как зависит коэффициент полезного действия в солнечных батареях от ширины запрещенной зоны полупроводника. Немонотонность этой зависимости связана с механизмом превращения солнечной энергии в электрическую: когда ширина запрещенной зоны маленькая, практически весь солнечный свет поглощается, но фото-ЭДС мала; если же ширина запрещенной зоны большая, часть света проходит без поглощения и уменьшается фототок. Поэтому в структуре с одним р-п переходом эффективность преобразования невелика. Гетероструктуры позволяют изготавливать р-п переходы из различных полупроводниковых материалов, формировать каскады различных р-п переходов и очень эффективно использовать практически весь солнечный спектр. Сегодня в космических применениях солнечные батареи на гетероструктурах стали основными, во всяком случае для всех спутников на средних и высоких орбитах.



Не вдаваясь в другие тонкости, почему солнечные батареи на полупроводниковых элементах наиболее перспективны, можно сказать, что эти приборы будут определять и определяют прогресс в этой области. Кстати, в этой области наноструктуры и нанотехнологии нашли применение еще несколько десятилетий тому назад.

Словом, история применения гетероструктур в солнечной энергетике «дошла» до использования квантовых ям, квантовых точек и концентраторов солнечного света. В этом случае и стоимость фотоэлемента снижается, и преобразованная в электрический ток солнечная энергия будет доступна для людей. Конечно, как отметил Ж. Алфёров, системы должны работать в тех районах Земли, где много солнечных дней.

Слушатели узнали и о том, какую роль будут играть возобновляемые источники энергии, прежде всего солнечная фотоэнергетика, как изменится ее статус к 2030 году. По данным Европейской комиссии по солнечной энергетике, в которой работает и Ж. Алфёров, вполне реальными становятся проекты создания солнечных станций с использованием солнечных батарей на гетероструктурах и концентраторах солнечного излучения. Оценки показывают, что переход на их производство позволит в 2-3 раза снизить стоимость пикового ватта на солнечных станциях до одного доллара за ватт. Здесь позволю себе отметить еще один «флажок» Жореса Ивановича: «Было бы идеально, если бы удалось найти материалы для гетероструктуры с плавным изменением ширины запрещенной зоны фотоэлемента. А вот дорога использования р-п-структур прямая, но не простая, и требует дальнейшего развития эпитаксиальных технологий».

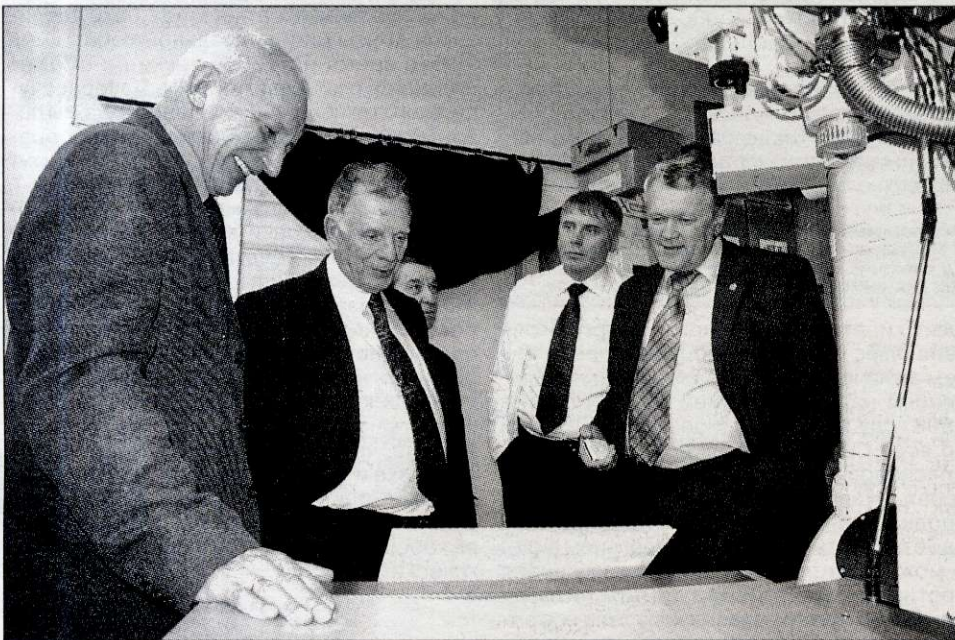
Отмечу и мысли вслух о самом себе и подобных ему, «неутомлённых солнцем»:

— Наверное, в пожилом возрасте мы все начинаем увлекаться преобразованием солнечной энергии, — и тут же он рассказал, как Николай Николаевич Семёнов, лауреат Нобелевской премии (1956 г.), не занимаясь непосредственно солнечными задачами, в свое время возглавлял совет по преобразованию солнечной энергии и был блестящим агитатором.

Показалось, что Жорес Иванович сумел убедительно доказать, что наша «звезда среднего класса» достойна внимания физиков и в задачах энергосбережения.

Галина Шпак, «НВС»

На снимках: — копия диплома об избрании Нобелевского лауреата Почетным председателем ученого совета ИФП изготовлена новосибирскими химиками с использованием высоких технологий; — в лаборатории электронной микроскопии и субмикронных структур (в.н.с. А. Гутаковский, ак. Ж. Алфёров, зав. лаб. д.ф.-м.н. А. Латышев, ак. А. Асеев); — в Большом зале Дома ученых Жорес Алфёров прочел лекцию «Альберт Эйнштейн и развитие квантовой электроники». Фото В. Яковлева и В. Новикова



ИНСТИТУТ КРУПНЫМ ПЛАНОМ

«Мы пришли к реальным результатам»

Институт вычислительного моделирования СО РАН — один из «фрагментов» Красноярского научного центра, тесно связанный с другими научными и учебными заведениями города Красноярска, — ведет активную исследовательскую работу и прилагает все усилия для практического применения своих научных разработок. Об основных направлениях деятельности института, его многостороннем сотрудничестве с предприятиями Красноярского края и инновационных образовательных технологиях читателям «НВС» рассказывает директор ИВМ член-корреспондент РАН Владимир ШАЙДУРОВ.

Наш институт был создан и развивался в расчете на непосредственное приложение разработок в Красноярском крае, тем более что уровень промышленности здесь достаточно высок. В последнее время работать, конечно, стало сложнее, потому что заказчики спрашивают конкретные опытные образцы, которые надо принести, показать, положить на стол. Вот и приходится доводить идею до опытных образцов, включая еще несколько стадий от теоретического процесса до реализации. Но зато и отношение заказчиков стало другим — намного заинтересованнее и надежнее.

В последние годы, не оставляя традиционных теоретических направлений, мы сместили их приложения в сторону более актуальных вопросов. Да и постепенное увеличение базового и внебюджетного финансирования оказывает положительное влияние на сотрудников института, стимулируя их научный и «внедренческий» энтузиазм. Мы не только создаем математические модели или выдвигаем какие-то гипотезы — у нас имеется экспериментальный участок, где можно, во-первых, изготовить необходимые образцы, а во-вторых, испытать их. У института есть постоянные заказчики, «подрастает» научный уровень самих заказов, кроме того, идет увеличение средств по договорам с краевой индустрией, особенно в такой высокотехнологической отрасли, как производство искусственных спутников Земли.

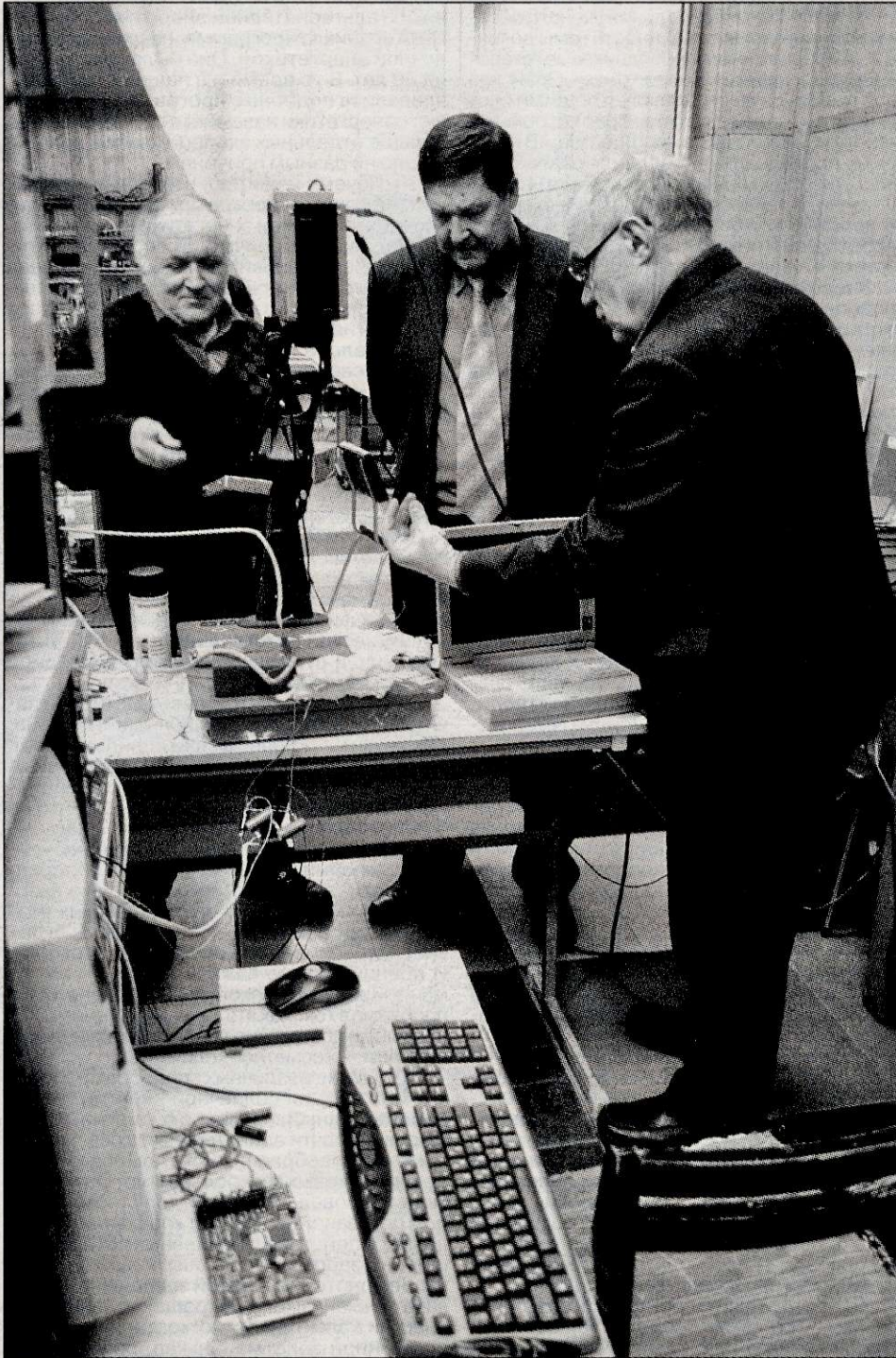
Недалеко от Красноярска расположен город Железногорск, в котором находится производственное объединение, выпускающее большую часть спутников связи в России. Предыдущие серии спутников были не слишком долговечными, поэтому основной задачей текущего момента является увеличение продолжительности их «жизни» на орбите до 10—15 лет. Мы активно участвуем в решении этой задачи, в частности, путем разработки устройств термостабилизации, которые имеют большое значение для бортовой радиоэлектронной аппаратуры, поскольку точность и работа бортового стандарта частоты в значительной степени зависит от стабилизации температуры (ведь на орбите она колеблется от минус 150 до плюс 150 градусов).

Институт вычислительного моделирования разрабатывает системы, которые могут устойчиво работать на протяжении многих лет ввиду отсутствия механических движущихся частей. У нас есть все условия для экспериментальных проверок, близких к космическим условиям, например, термовакуумная установка, в которой мы создаем искусственный космический вакуум.

Второе направление прикладной деятельности ИВМ — стабильное сотрудничество с Инженерно-технологическим Центром компании «РУСАЛ». В 2006 году лаборатории магнитной гидродинамики (к.ф.-м.н. В. Деревянко) была поставлена задача — улучшить характеристики одного из узлов промышленного электролизера для выплавки алюминия хотя бы на несколько процентов. Лаборатория улучшила характеристики в два с половиной раза, причем, к обоюдному удивлению, оказалось, что при этом еще и снизилась стоимость узла. В итоге в 2007 году мы заключаем договоры с увеличением стоимости и объемов работ, планируя дальнейшее совершенствование узлов электролизера.

Еще есть ряд разработок, где опять-таки мы вынуждены производить экспериментальные образцы, хотя, будучи институтом информационно-математического профиля, оснащены далеко не всем необходимым оборудованием. Но и эта база постепенно развивается — интересно увидеть результаты своих исследований в металле. И в первом, и во втором направлении внедрение идет сходу, т.е. наши разработки востребованы в достаточной степени. Словом, мы пришли к реальным результатам.

В Институте вычислительного моделирования работают специалисты из разных научных областей, поэтому мы можем брать за решение сложных, комплексных проблем — ведь когда занимаешься конкретной прикладной задачей, никогда не знаешь, сведения из каких сфер науки придется привлечь в ходе ее решения. Например, у сотрудников института немало публикаций в ведущих научных журналах по проблемам ближнего космоса. В последнее время со-



С первых дней своей истории Институт вычислительного моделирования СО РАН ведет разработки в области создания новых и перспективных устройств для космической техники. В настоящее время Институт участвует в выполнении Федеральной целевой программы «Глобальная навигационная система». В интересах научно-производственного объединения «Прикладная механика» им. академика М.Ф. Решетнева ведется разработка прецизионных систем термостабилизации высокоточных стандартов частоты и гипертеплопроводящих оснований для узлов радиоэлектронной аппаратуры с повышенным тепловыделением от этапа проектирования и математического моделирования до изготовления опытных образцов и их испытаний.

Например, на основе систем с фазовым переходом разработан и испытан экспериментальный образец высокоточной термостабилизированной платформы для атомных стандартов частоты, обеспечивающей пространственно-временную точность поддержания температуры в пределах плюс-минус 0,1°C. Устройство термостабилизации защищено патентом РФ №2240606, 2004 г. Такая платформа позволит на порядок повысить точность обеспечения времени на борту космического аппарата.

Разработан и испытан экспериментальный образец гипертеплопроводящего основания для узлов радиоэлектронной аппаратуры с плотностью тепловой мощности до 0,2 Вт/см² и градиентом температуры 2°C. Такие основания помимо повышения надежности позволяют существенно увеличить мощность размещаемого оборудования на космических аппаратах.

На снимке: — заведующий лабораторией магнитной гидродинамики к.ф.-м.н. В. Деревянко (справа) и главный конструктор А. Макуха (слева) знакомят директора института члена-корреспондента РАН В. Шайдурова с опытным образцом гипертеплопроводящего основания для космических аппаратов связи «Глонас».

вместно с учеными Австрийской академии наук получены интересные результаты по магнитосферам Марса, Венеры, Юпитера. Отталкиваясь от довольно абстрактных вещей, мы зачастую приходим к вполне реальным результатам. Например, дали непротиворечивые объяснения некоторым эффектам Тунгусского феномена.

По нашей гипотезе, тогда в атмосферу влетел крупный кусок кометы. Но это была не только и не столько вода в замерзшем виде — при обилии водорода в окрестностях ядра кометы туда оказался замороженным газогидрат водорода. Совместный эф-

фект кинетической энергии вторгшегося тела плюс горение водорода и привели к тем замечательным и разнообразным явлениям над территорией всей Сибири в 1908 году. Самое главное — куски падали по всей Сибири, от них есть воронки и в Красноярском крае, на Саяно-Шушенских горах. Оказалось, что данное объяснение вполне правдоподобно (мы собираемся даже получить этот состав в реальном виде) и может истолковать многие кажущиеся противоречия, например, то, что при падении Тунгусского космического тела все видели разное: кто-то разноцветные «метлы»,

кто-то — летящие или падающие болиды, другие отмечали только шумовой эффект.

В ИВМ прекрасно уживаются различные научные подходы. В отделе д.ф.-м.н. В. Андреева сотрудники работают в области точных решений новых математических моделей гидродинамики, а в отделе д.ф.-м.н. В. Белоплицкого — в области гидродинамики с использованием вычислительных методов. Например, совместно с Институтом биофизики нами рассчитываются режимы распространения радионуклидов в Енисее. Мы интенсивно и взвешенно сотрудничаем со специалистами в разных областях — изо дня в день, перенимая опыт, чтобы вникнуть в проблему, а потом совместно с помощью математического моделирования получить новый результат. Природные условия Красноярского края предоставляют неограниченные возможности для математического и вычислительного моделирования. Особые объекты — уникальные озера (в озере Шира до сих пор сохранились реликтовые розовые водоросли).

Интересно, что наши заказчики во всех прикладных направлениях не очень доверяют новым и сложным моделям — им нужны простые физические объяснения и эффекты, которые должны быть надежными и хорошо исследованными. Поэтому при решении конкретных задач мы обычно начинаем с поиска по широкому спектру довольно высоких материй, собираем все факты воедино, а в итоге часто приходим к нужному результату, скомбинировав известные приемы.

Достижение реальных результатов стало возможным благодаря слаженной работе всего коллектива — на протяжении последних четырех лет в институте нет ни одного научного сотрудника без ученой степени: больше трети — доктора наук, а остальные — кандидаты. Неплохо обстоит дело и в плане молодежной политики. Возрос авторитет аспирантуры — толковых ребят немало, особенно в области информатики. Выполняются довольно важные прикладные задачи по информатизации органов власти города и края.

Хочется также упомянуть о вузовской подготовке специалистов для института. В Красноярском научном центре существует своего рода обратная связь — почти все научные сотрудники по совместительству преподают в вузах. Настало время вложить в подготовку кадров свои идеи и разработки. В преддверии образования Сибирского федерального университета мы специально изучали вопросы преподавания математики и информатики. Интересные идеи обсуждались на Конгрессе по реформе математики в Китае, на конференции в Лейпциге речь шла о современных формах электронного обучения. В итоге мы хотим опробовать преподавательскую технологию, заимствованную из Хьюстонского университета: уже купили специализированные сенсорные ноутбуки, с помощью которых можно читать лекции для большой аудитории.

Кроме того, прорабатывается вопрос индивидуальных консультаций при обучении в высших учебных заведениях, а для этого надо создать единую информационную среду. В этом случае студенту меньше придется сидеть на занятиях, зато увеличится объем индивидуальной работы — в любое время из любой точки он сможет общаться с консультантами. Из Массачусетского технологического института мы позаимствовали идею виртуальных лабораторных работ — Политехнический институт СибФУ уже закупил пробные установки.

Словом, начало положено, тем более что уровень подготовки абитуриентов, в целом, оставляет желать лучшего — из года в год по естественным наукам он продолжает «сползать». Последние годы этот вопрос неоднократно поднимался на Ученом совете института. Похоже, надо будет переходить на подготовку по «индивидуальным траекториям» — буквально со школы «ловить» талантливых ребят и вести их дальше, через систему олимпиад по математике и физике, летних и зимних физматшкол, ранней специализации в университете. Только тогда можно будет добиться хороших результатов в высокотехнологических отраслях.

Ю. Александрова, «НВС»
Фото В. Новикова
г. Красноярск

Молодежь, наука, технопарк

Тема строительства технопарка в новосибирском Академгородке была одной из самых актуальных на страницах нашего еженедельника в прошедшем году. Мы дали возможность высказаться и руководству проекта, и экологам, и предполагаемым резидентам, и представителям общественности. Недавно в редакции состоялся еще один разговор, касающийся технопарка. Его участники: Светлана Братющенко, м.н.с. Института экономики и организации промышленного производства, член Совета научной молодежи, Владимир Барахнин, к.ф.-м.н., заведующий лабораторией Института вычислительных технологий, зам. председателя СМ СО РАН, Юрий Плотников, редактор «НВС».

Ю. Плотников: На страницах нашего еженедельника свое мнение по поводу строительства технопарка в новосибирском Академгородке уже высказали представители различных групп сообщества. Например, руководство ждет от технопарка возрождения Академгородка. А что думает научная молодежь, без активной позиции которой, собственно, нет смысла и «огород городить»?

С. Братющенко: Нельзя не отметить, что в последние годы проблеме привлечения молодежи в инновационный процесс уделяется много внимания. У нас в Институте экономики ежегодно проводится конференция молодых ученых с участием аспирантов и студентов Новосибирска и других городов России. В прошлом году мы проводили «круглый стол», посвященный участию молодежи в инновационном процессе, в этом году на «круглом столе» обсуждались вопросы, связанные с технопарком. Осенью я была в Москве на конференции «Россия: приоритетные национальные проекты — инновации — молодежь», которая посвящалась инновационной политике и национальным проектам, и там тоже много говорилось о молодежи и о проблеме, связанных с их участием в этом процессе. Уже есть и публикации на эту тему.

На «круглом столе» «Перспективы участия молодежи в инновационном развитии. Новосибирский Технопарк: новые возможности и риски», прошедшем в ноябре 2006 года, присутствовало руководство СО РАН и технопарка (ак. Г. Кулипанов, Д. Верховод и др.). Там поднимались достаточно острые вопросы, в том числе и касающиеся концепции технопарка. В результате выяснилось, что и руководство не до конца понимает, каким должен быть технопарк. Совету молодых ученых было поручено сформулировать свои предложения.

Поскольку технопарк ориентируется на студентов и молодых ученых как на потенциальных сотрудников, принципиально важно узнать в первую очередь у них, связывают ли они свое будущее с технопарком? Зная ожидания, которые молодежь связывает с технопарком, руководители технопарка смогут оценить свои возможности и попытаться смоделировать социально-экономический процесс, заранее наметив пути решения главных проблем — кадровой, жилищной и др. Одному НГУ, и даже вместе с НГТУ, не справиться с задачей подготовки кадров, тем более, что часть выпускников уезжает в Москву и за рубеж.

Ю. Плотников: Я задавал этот вопрос председателю СО РАН академику Н. Добрецову. Он ответил, что на базе НГУ будет значительно расширена поствузовская подготовка — магистрантов и аспирантов будут приглашать со всей Сибири.

С. Братющенко: Тогда надо будет думать, где их размещать. Жилищный вопрос — самый болезненный для молодых сотрудников. Пока ипотечное кредитование не может повлиять на решение этой проблемы. Какими доходами должна обладать семья, чтобы долгие годы отдавать по 20 тысяч ежемесячно за ипотеку? Надо еще и жить на что-то. А если появится ребенок? Мои друзья как раз сейчас оказались в такой ситуации, и они приходят к выводу, что надо кардинально менять уровень доходов, а для этого, соответственно, искать новую работу. При имеющихся доходах они могут накопить разве что на поддержанную машину...

Совет молодых ученых ИЭОПП разработал конкретные предложения по жилью: какие квартиры нужны молодежи, какие льготы должны предоставляться тем, кто будет работать в технопарке и сотрудникам СО РАН, т.е. каким образом привлекать молодежь в науку через жилищную программу.

Следующий вопрос, который возникает в связи со строительством технопарка — неизбежная перетечка кадров из институтов в технопарк, где зарплата будет выше. Если говорить о совместительстве, то как это будет выглядеть на деле? В любом случае, страдать от такого соседства будет наука. В общем, вопросов возникает много. Правда, руководство СО РАН дало понять,



что оно занимается поиском их решения.

Ю. Плотников: А чего молодежь ждет от технопарка?

С. Братющенко: Молодежь, собственно говоря, не очень-то разобралась в этом вопросе, ведь пока еще реально ничего нет. Есть надежда на появление хороших рабочих мест. Сегодня хорошее рабочее место — это когда зарплата 30—40 тыс. руб. в месяц. Но за это надо «пахать» по 12 часов в сутки, и ни о каком совместительстве речи не может быть.

При обсуждении вопроса, почему молодежь не идет в инновационные структуры, не очень активно участвует в инновационном процессе, мнения участников круглого стола «Использование потенциала научной молодежи в инновационном развитии», проведенного в ноябре 2005 г., разделились. Часть молодых ученых, у которых достаточно энергии, деловых способностей, считает, что они все решат сами, не надо им мешать. Другая заметила, что если каждый ученый будет еще и менеджером для себя, то когда же ему заниматься наукой? И это как раз те люди, для которых нужно создать механизмы реализации их высокого потенциала в инновационной деятельности. А технопарк, мне кажется, это как раз то место, где и должны реализовываться инновационные проекты.

В. Барахнин: Когда речь заходит о новом технопарке, я несколько удивляюсь тому, что совершенно не учитывается опыт существующего технопарка «Новосибирск», который недавно отметил свой десятилетний юбилей. Мне довелось некоторое время работать там заместителем директора — академика Ю. Шокина. На самом деле не надо изобретать велосипед — подобные структуры существуют во многих странах мира. Если государство заинтересовано во внедрении в промышленность высокотехнологичных наукоемких разработок, то оно выделяет на это большие средства, предоставляет помещения и кредиты. Я думаю, и у наших властей такое понимание было, потому что руководителями технопарка назначали авторитетных ученых, академиков, компетентных и в деле внедрения наукоемких разработок, которые могут грамотно организовать научную экспертизу и эффективно использовать бюджетные средства. Но, к сожалению, дальше теоретического понимания дело не пошло. Уже на 3—4 год финансирование резко сократилось, и пошли разговоры о том, что, господа, пора самим зарабатывать деньги. А как технопарк, имеющий статус государственного научного учреждения и «крышу» в виде обладминистрации, может зарабатывать? Деньги может зарабатывать фирма, которая арендует площади в технопарке, но не сам технопарк.

В каком-то смысле можно понять и чиновников, потому что деньги из бюджета идут, а эффективного внедрения инноваций нет. А почему? А потому, что состояние нашей наукоемкой промышленности оставляет желать лучшего. Инновационное пред-

приятие берет идею, может быть, и в академическом институте, но потом, превратив ее в инновационную технологию или прибор и встав на ноги в технопарке при государственной помощи, оно начинает внедрять свои разработки в жизнь. У нас это сделать весьма затруднительно, потому что до конца не разработан вопрос интеллектуальной собственности, да и внедрять-то особо некуда, а раз некуда, то и нечего.

Новые технологии рождаются потребностями практики — спрос рождает предложение. Реальные разработки в нашей истории — ядерные, космические — появлялись, когда на них был государственный заказ. Сейчас таких проектов у нас пока нет. Кое-что разрабатывается для энергетического комплекса, который, как известно, живет неплохо. На меня большое впечатление произвели последние две диссертационные работы, подготовленные в нашем институте и связанные с улучшением устройства гидротурбин. Это разработки для реальной индустрии. Но на энергетику был ориентирован не слишком большой сегмент нашего производства. У остальных отраслей, коль скоро они «лежат» в целом по стране, потребность в инновациях не слишком велика.

Ю. Плотников: Недавно ректор НГУ чл.-корр. РАН Н. Диканский с юмором заметил, что самая успешная инновационная идея, реализованная выпускниками университета — производство «киришешек», по которому мы впереди планеты всей... Но вернемся к вопросу о технопарке...

В. Барахнин: В технопарке, скорее всего, будут располагаться фирмы, нацеленные на максимальное «снятие сливок» — пользуясь близостью академических институтов они будут перетягивать дешевые квалифицированные кадры. Ударит это сильнее всего, конечно, по наиболее перспективным направлениям науки — информационным технологиям, математике, физике. Чем, собственно, научная работа способна привлечь молодежь? Статус невысокий. Зарплата небольшая. Что остается? Интерес.

Ю. Плотников: Именно! Молодежь идет в науку в первую очередь ради интереса. Все остальное — зарплата, жилье — способно только удержать ее. Часто — не способно.

В. Барахнин: Что касается интереса... Чем занимаются научные сотрудники, скажем, в области прикладной математики? Разрабатывают теоретические вопросы создания информационных систем. Этими же самыми вещами можно заниматься и в коммерческой фирме за очень большие деньги. Физик может разрабатывать прибор, а химик — катализатор, но это можно делать и в фирме, где им будут хорошо платить. Конечно, небольшой процент ученых, которые хотят заниматься чистой наукой, останется. Но прикладные направления — проблемно-ориентированные — оголятся однозначно. Поэтому пускать технопарк в Академгородок — большой риск.

Проблемы с научными кадрами есть во всех развитых странах, и в США, в том числе.

Молодые американцы предпочитают заниматься экономикой, юриспруденцией. В науке там все больше выходцев из азиатских стран. Но у нас нет возможности завозить дешевую научную рабочую силу.

Если бы материальный достаток хотя бы развивался по возрастной группе! На самом деле, при том, что он и так невелик, бывают еще и спады. Первый, обычно, после окончания аспирантуры и до защиты кандидатской, второй — после 40 лет, если не успел защитить докторскую, еще один — когда родился ребенок. И часто в один из таких моментов научный сотрудник, работоспособный и перспективный, принимает решение уехать за рубеж или сменить место работы.

С. Братющенко: Приведу пример нашего института, где молодежной политике уделяется особое внимание. Мне кажется, это приносит результаты. Молодежь активно идет в аспирантуру, часто совмещая учебу с работой в фирмах и преподаванием в вузах. Бывает, что научная работа связана с исследованиями в самом предприятии. У нас как бы существует «система перетягивания». Если попал в крепкую лабораторию, начал гранты получать, ездить за рубеж, почувствовал вкус к научной работе — остаешься в институте, если нет — начинаются метания! Я думаю, что с такими людьми и надо работать, потому что активные сами определяются, а колеблющимся надо помочь с выбором.

В. Барахнин: Если человек уходит в коммерцию, то там он занимается деланием денег. И все-таки далеко не всем это подходит, некоторые попробуют и вернуться в науку, если оставили пути к отступлению.

У молодежи, особенно у программистов, очень большие запросы, но чем они подтверждены, непонятно! Сразу после окончания университета кажется, что можно легко устроиться на высокооплачиваемую работу. Годом к 25-ти у человека наступает реальное понимание, что действительность оказывается не такой блестящей, везде есть свои проблемы, и тогда он может попытаться вернуться в науку. Но если в технопарке они будут заниматься теми же проблемами, что в институте, но за большую зарплату, то вряд ли у них возникнет такое желание.

Ю. Плотников: Одним из способов решения кадровой проблемы в науке считается пропагандируемая в СО РАН «проточная» система — привлечение к выполнению научных проектов большого количества молодежи во время подготовки магистерских и кандидатских работ. Тем более, что и свободных ставок для молодых сотрудников в институте не так уж и много. Но тут неизбежно возникает проблема научных школ, смены поколений...

В. Барахнин: Вопрос смены поколений — сложный вопрос. В нашем институте сотрудники старше 60 лет — доктора наук, активно работающие ученые. И было бы глупо отправлять таких людей на пенсию и брать вместо них молодых. Смену нужно готовить, а для этого молодые и опытные должны работать вместе. Опять-таки, наука — это не бизнес, а социальный институт с 300-летней историей, и я с трудом представляю, что директор института может сказать своим учителям, старшим товарищам и крупным ученым, что с завтрашнего дня они уволены. Это в принципе невозможно, и, может быть, благодаря этим принципам Академия наук не развалилась до сих пор, пережив все режимы. И ей еще нужно дожить, максимально сохранив свои направления, до таких изменений в обществе, которые вновь породят потребность в науке. И свою молодежь нам все-таки надо воспитывать в корпоративном духе, понимании того, что при всех возможных недостатках Академия наук — это тот общественный институт, который способен сохранить и науку, и образование, и остатки культуры.

НА ПЕРЕДНЕМ КРАЕ НАУКИ

Теплообмен

В Институте теплофизики СО РАН произошло неординарное событие. На заседании ученого совета доктор физико-математических наук Олег КАБОВ представил доклад о работе международной лаборатории теплообмена. Официальный статус новая структура получила в 2005 году, о чем свидетельствует соглашение, подписанное ректором университета Бельгии проф. П. де Маре и директором Института теплофизики чл.-корр. РАН С. Алексеенко. Международная лаборатория официально прописана здесь, в Новосибирске, в Академгородке, и там — в Брюсселе.

Раньше наши физики по собственной инициативе просто сотрудничали со своими иностранными коллегами в интересах науки. Напомним, что три года назад в «НВС» был опубликован очерк «Рельеф» и «Альфа» (МКС), в котором, в частности, рассказывалось о физических экспериментах в условиях микрогравитации, проведенных на борту самолета — летающей лаборатории.

Работа международной лаборатории подтверждает реальность нового этапа в развитии интернационального сотрудничества, организации научных исследований. В последнее время появился даже термин «глобальная наука». Если специалисты изучают и спорят, к чему приведет всемирная глобализация, а люди во многих странах бунтуют против такой «кровожадной» экономики, то в науке скорее поражают за благо подобный процесс, потому что здесь его содержание все-таки другое. И от экономики, разумеется, не откеститься, когда речь идет о финансировании научных исследований, не говоря уже о глобальных научных проектах.

К слову, мировое сообщество физиков-ядерщиков давно сообразило, в чем суть аккумуляции интеллекта и денег. Неизбежность «странного мира» подталкивает физиков сооружать гигантские ускорительные комплексы. В наше время не построить сепаратно, например, комплекс, подобный европейскому в ЦЕРНе (Швейцария). И эксперименты в космосе на борту Международной космической станции (МКС), которая первоначально, в проекте, называлась «Альфа», тоже носят глобальный характер. Во всяком случае, эксперименты, связанные с теплообменом. Для решения научно-технических проблем в данной области физики и создана международная лаборатория. По словам Олега Кабова, многолетнее сотрудничество настолько разрослось, что потребовалась некая упорядоченная структура, поэтому и решено было собрать «критическую массу» исследователей, идей и оборудования.

Научная программа распланирована по конкретным задачам. В числе основных — создание интенсивного конденсатора пара для земных и космических применений и системы охлаждения электронных компонентов на принципе испарения тонкой пленки. Чтобы сделать такие новые приборы, необходимо понимание фундаментальных процессов, происходящих в неоднородно нагретых пленках жидкости с фазовыми переходами (испарение и конденсация): как происходит формирование структурирующихся-самоорганизующихся течений жидкости? Разумеется, использование результатов исследований не ограничивается созданием малогабаритного конденсатора пара и эффективной системы охлаждения.

Разговор в знакомом кабинете

Казалось, ничего не изменилось за три года в знакомом кабинете.

Олег Александрович занял свое место у компьютера, а я — рядом: для разговора не помешает видеоряд. Листая компьютерные страницы, мой собеседник показал снимок Брюссельского университета и напомнил, как в 1996 году впервые встретился с руководителем Центра по микрогравитации профессором Жан-Клодом Легро, о котором рассказывалось в очерке «Рельеф» и «Альфа».

Не могу не упомянуть, что профессор Легро — ученик знаменитого бельгийского ученого Илья Пригожина (1917—2003), Нобелевского лауреата по химии 1977 г. (родился в Москве). И, конечно, у меня разыгралась фантазия по поводу самоорганизующихся структур, когда Олег Александрович сообщил мне, что он и его сотрудники часто бывают в комнатах, где работал Илья Романович Пригожин.

— Первая наша встреча состоялась в Институте гидродинамики в лаборатории Владислава Васильевича Пухначева. А сблизили исследователей любопытные эксперименты в Институте теплофизики и открытие ранее неизвестного явления в физике двухфазных потоков — эффекта возникновения регулярных структур при локальном нагреве стекающих пленок жидкости. Новое явление

в физике жидкости получило серьезный международный резонанс. Суть эксперимента, казалось бы, проста: когда мы начинаем локально нагревать стекающую пленку жидкости, термокапиллярные силы создают сопротивление для ее движения. В результате возникает вал жидкости вблизи кромки нагревательного элемента. Но самое интересное, что при определенных тепловых потоках или числах Марангони, как называют физики, этот вал теряет устойчивость и возникает очень красивая структура, представляющая собой продольные волны на пленке жидкости —



чередование валов жидкости с тонкой пленкой между ними с определенной длиной волны. За прошедшие годы мы провели полномасштабные исследования уникального явления. И сама по себе наша лаборатория, теперь уже международная, развивается очень динамично. Работаем быстро и качественно. Кроме того, занимаемся подготовкой аспирантов, их стажировкой, консультируем при выполнении диссертаций.

Рассказывая о работе с научной молодежью, О. Кабов назвал имена своих иностранных аспирантов, недавно защитившихся на звание докторов философии, что соответствует званию кандидата физико-математических наук, принятому в России. Одна диссертация инициирована результатами исследований в Институте теплофизики и связана с изучением неустойчивости стекающих пленок жидкости и влиянием термокапиллярного эффекта на неустойчивость. Другая работа — научно-методическая, конкретно направленная на подготовку экспериментов на Международной космической станции, включающих теоретические и численные исследования, а также наземные эксперименты в условиях микрогравитации.

— Наши сотрудники быстро становятся высококвалифицированными специалистами, — сказал О. Кабов. — В 2005 году защитилась Елизавета Гапова, а недавно — мой бывший аспирант Дмитрий Зайцев. Посмотрите, — Олег Александрович открыл знакомую картинку, — вот полет, совершенный три недели назад, самый последний эксперимент в районе Бордо на том же самом самолете и с тем же стендом, но модернизированным. Узнаете? Игорь Марчук, к.ф.-м.н. Он летает постоянно. Рядом — студент НГУ Андрей Глушук. В нашей команде и аспирант Юрий Люлин, выпускник НГУ. Он и в институте завершил успешно свои дела, и успел слетать в «космос» на летающей лаборатории в 2005 году. А инженер нашей лаборатории Сергей Чиков уже дважды был в Бордо и помогал нам в подготовке полетов. Руководил полетам, как всегда, Владимир Плетсер, который, кстати, неплохо говорит по-русски.

— Интересно, как вы работаете вместе на расстоянии — здесь и там?
— Сотрудники получают специальную

финансовую поддержку от Европейского космического агентства и других организаций, таких, например, как известный фонд ИНТАС. Физики приезжают на определенное время. Плюс к тому, мы работаем с коллегами Центра по микрогравитации, постоянно вовлеченными в наши общие проекты.

Отмечу, что международная лаборатория создана как хозрасчетная. Деньги, необходимые для исследований, мы должны сами заработать. Участвуя в крупных проектах, мы таким образом самофинансиру-

емся. Поэтому в международной лаборатории работают сотрудники Института теплофизики и Свободного университета Брюсселя, имеющие постоянные позиции, т.е. получающие зарплату. Еще одна деталь — мы можем приглашать специалистов на те деньги, которые зарабатываем по проектам. Мы и объединились для усиления наших исследовательских групп, чтобы в конкурсах выигрывать крупные интересные проекты европейского масштаба.

— В Европе действуют только по курсу?

— Только так. Это в какой-то степени интересно. Есть элемент соревнования, как в спорте: победил — взял новую высоту.

— С какими бы соревнованиями вы сравнили победу в научных конкурсах Европейского космического агентства?

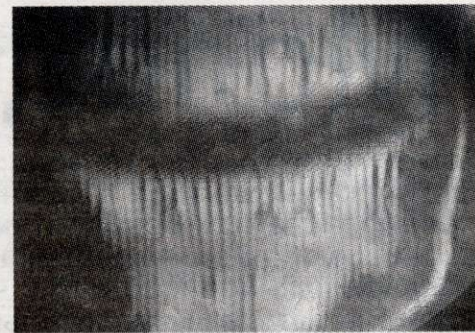
— Что-то близкое к чемпионату мира или Олимпийским играм. Очень высокий уровень организации научных исследований. Территориально штаб-квартира агентства находится в Париже. А его сердце, научно-технический центр, расположен в Голландии, в городе Нордвейк на берегу Северного моря. Там работает примерно пять-шесть тысяч сотрудников. Городок открытый, никаких секретов нет. Мы там бывали на конференциях, и семинары обычно проводятся несколько раз в году. И главное, чувствуется хорошее отношение к сотрудничеству с Россией. Мы, например, буквально через год после официального создания нашей лаборатории провели в Брюсселе первое крупное мероприятие — международный семинар «Двухфазные системы наземного и космического базирования», который финансировался Европейским космическим агентством, чтобы и другие исследователи России, вовлеченные в данную отрасль науки, смогли участвовать в семинаре, выступить с докладами. Наряду со всей Европой и Японией, Россия была очень хорошо представлена.

— Что же нового отмечается в теплообмене, в исследованиях этого процесса?

— Например, эксперименты исследователей из Дармштадта (ФРГ), направленные на создание теории кипения.

— Разве такой теории нет?

— Законченной пока нет. Существует мно-



го моделей. Под пузырьком, который возникает при кипении, на поверхности происходит очень сложные процессы. И, как ни странно, такие процессы трудно поддаются математическому описанию. Парадокс? Мы умеем очень точно рассчитывать конструкцию самолетов, мостов, зданий, другие сложнейшие расчеты делать — летаем же в космос, а рассчитать процесс кипения математики до сих пор еще не могут! Эти процессы, впрочем, происходят на трехфазной границе — твердого тела, пара и жидкости, на границе контактной линии. Подобные эксперименты находятся в центре исследований в теплофизике. И, во-вторых, некоторые процессы при кипении происходят на микроуровне с характерными размерами меньше микрометра, т.е. на уровне нанометров. Новое направление научных исследований — микро- и наносистемы — очень быстро развиваются, но пока еще не созданы математические модели. Другой класс результатов, который бы я отметил, связан с исследованиями в мини- и микроканалах. Часть из них проводится во Франции, в Марселе. Эта проблема была поставлена академиком Владимиром Елиферьевичем Накоряковым перед нашей молодой лабораторией еще в конце восьмидесятых. Мы активно этим занимаемся и нашли свое место в международном разделении труда.

«САФИР» и лаборатория, заключенная в чип

Развивая свою мысль, О. Кабов пояснил, что речь идет об исследованиях в микроканалах порядка 100 микрометров.

— Сейчас установлено, что теплообменные аппараты, использующие такие микроповерхности, дают высокую интенсивность теплообмена и могут использоваться в различных отраслях техники. В первую очередь, происходит миниатюризация в энергетических системах. Особенно сильно это проявляется в химической технологии, в фармацевтической, пищевой промышленности. Там, где раньше работали огромные аппараты, химические реакторы, в которых происходят массо- и теплообменные процессы с характерными размерами каналов 20—30 мм, начинают применяться компактные, в сто и даже в тысячу раз меньшие теплообменные устройствами. Происходит миниатюризация медицинских систем, например, контроля состояния здоровья человека, быстрого анализа крови. Очень важно проводить химический анализ различных объектов в реальном времени, допустим, воздуха, следов в багаже пассажиров в аэропорту. Все это требует новых знаний, нужны «lab on chip» — мобильные приборы, «лаборатории, помещенные в чип».

— Что-нибудь существенное уже сделано?

— Конечно, особенно в США. Там выделяются колоссальные средства на развитие микро- и минитехники. Допустим, создаются холодильные машины размером буквально в несколько десятков миллиметров. Словом, происходит глобальная миниатюризация во всех сферах производства. Любая вещь становится легче, компактнее. Яркий пример — переносные компьютеры, обладающие возможностью персональных машин и рабочих станций.

— А замах — от записной электронной книжки до космоса!

— Отталкиваясь от нашего международного семинара, скажу, что Европейское космическое агентство ставит своей задачей создать международную группу — «Topical Team» — для решения крупных научных проблем, чтобы по одиночке не изобретать велосипед, как говорится. В Европе очень хорошо используется международное сотрудничество и, тем самым, часто исключается дублирование научных исследований, экономия средств на проведение экспериментов. И в то же время при обсуждении идеи или новой научной информации автоматически существует критический взгляд на перспективность проблемы и результаты.

— И в Сибирском отделении придерживаются подобных принципов.

(Окончание на стр. 7)

(Окончание. Начало на стр. 6)

— Так оно и есть. Но если мы говорим о крупных проектах, в Агентстве действует только принцип международного сотрудничества.

— А что же произошло с космическим проектом «Рельеф», в котором вы участвуете?

— Ситуация такая: три года назад этот проект только обсуждался, а сейчас можно сказать, что он принят и существенно расширен. Его название изменилось по инициативе Европейского космического агентства. Теперь это интегрированный космический проект «САФИР» — «Single fin condensation: Film local measurements». Политика Агентства такова: космос должен использоваться не только для космоса, но и для Земли, и это самое главное. Отмечу, и об этом рассказывалось на первом нашем международном семинаре, мы в 2005 году провели эксперимент по микрогравитации и получили пленку жидкости, движущуюся по нагреваемой поверхности, и это можно увидеть.

Показывая картинку, Олег Александрович пояснял, как ведет себя пленка в условиях микрогравитации.

— Видите, какое изображение? Здесь очень много волн. Общий вывод, по нашему мнению, такой, что пленки в условиях микрогравитации ведут себя по-другому, не так, как на Земле. И это связано с отсутствием гравитации, давления, которое их прижимает в земных условиях.

В целом, на мой взгляд, пленочные процессы очень перспективны для космической теплоэнергетики и теплотехники. Пленки жидкости при очень малой массе могут создавать большие поверхности, и в них можно осуществлять высокоэффективные процессы массо- и теплообмена. Это идеальный способ организации тепло- и массообмена в условиях космического полета, когда за каждый грамм веса нужно платить большие деньги.

— Вроде уже существуют проекты полетов на тот же Марс. Деньги деньгами, а каким образом будут получать энергию и тепло?

— Так же, как на Земле — замкнутый контур. В одной части будет происходить кипение и производство пара, а в другой — конденсация. По принципу ТЭС, но с особенностями. Оборудование тепловых электростанций — крупногабаритное. Объем и масса настолько велики, что даже по железной дороге, например, конденсаторы перевозят в разобранном виде. И вот, возвращаясь к теме разговора, наиболее эффективные способом интенсификации процесса конденсации, т.е. сокращения объема аппарата, оказывается мелкоробристая поверхность. Ребра маленькие, размером не более миллиметра. Существуют теоретические модели, довольно точные, разработанные за последние 50 лет. Но нет достаточно точных экспериментальных данных, что происходит с пленкой жидкости, на данном маленьком ребре. Измерения очень сложные, а в космических условиях мы можем упростить задачу — увеличить размеры ребра до 30 мм. Грубо говоря, мы «убираем» гравитацию, чтобы она не экранировала главный эффект — влияние сил поверхностного натяжения.

— То есть, вы проводите эксперименты, чтобы создать новый прибор?

— Об этом я и говорю — достичь фундаментального понимания процесса пленочной конденсации пара на исследуемой поверхности. И эти же исследования будут важны для космоса, в путешествиях на другие планеты и, особенно, для жизни на других планетах. Повидимому, мощные энергетические установки будут строиться на принципах парожидко-

стного цикла, для чего потребуются компактный конденсатор большой мощности.

— По размерам какой он будет?

— По отношению к размерам земных конденсаторов пара минимум в 10 раз меньше, а, может быть, и в сто раз.

— Кроме вашей лаборатории, какие научные группы заняты в проекте «САФИР»?

— В проекте интегрируются несколько исследовательских тем, и мы, естественно, кооперируемся с несколькими европейскими и российскими партнерами. С группой Питера Штефана из города Дармштадта (ФРГ) будем изучать поведение пленок. В числе участников — группа из Франции, руководит которой Лунес Тадрист (Марсельский университет). Кроме группы Института гидродинамики СО РАН под руководством чл.-корр. РАН Владислава Васильевича Пухначева, с которым мы давно работаем, мы сотрудничаем с профессором Александром Франком из Красноярска (Институт вычислительного моделирования СО РАН). Он сильный теоретик, создает хорошие математические модели пленочных процессов. На мой взгляд, его модель, описывающая появление продольных волн в пленках жидкости, которые были открыты в Институте теплофизики в 1993 году, лучшая в мире. Посмотрите еще раз на снимок нашего недавнего эксперимента в Бордо. Этот эксперимент был очень важным для нас. Мы наконец-то обнаружили новый эффект. На фотографии видно, как формируются продольные волны. Насколько известно, подобного эффекта еще никто не наблюдал. Возможно, это важный фундаментальный результат — формирование структуры в пленках жидкости, движущихся под действием газового потока в миканале. Сейчас основные наши усилия будут направлены на исследование этого нового эффекта.

— Олег Александрович, хотелось бы прояснить тезис о «глобальной науке».

— Кто в конечном счете выигрывает, получит новую информацию, дивиденды? В данном случае информация совершенно открыта. Ею могут и будут пользоваться и в Европе, и в России, и, может быть, к сожалению, во всем мире.

— Почему «к сожалению»?

— Грубо говоря, мы работаем как бы на весь мир. Существуют определенные обязательства — публикации фундаментальных результатов наших исследований в международных научных журналах. Правда, без тонкостей этих исследований. К тому же, работа международной лаборатории теплообмена придает динамизм развитию Института теплофизики, а, значит, и Сибирскому отделению РАН. Мы вовлечены в мировой научный процесс, наши работы быстро становятся известными мировому научному сообществу.

— Вы сказали, что разработка нового интегрированного проекта «САФИР» началась еще в 2005 году...

— Но весь следующий год ушел на то, чтобы «утрясти» детали. И, наконец, в начале 2007 года мы заключаем партнерское соглашение с Европейским космическим агентством. Соглашение подпишет директор Института теплофизики СО РАН чл.-корр. РАН С. Алексеев, а наша лаборатория завизирует этот документ как отдельный субъект сотрудничества.

Можно сказать, состоялся теплообмен между партнерами.

Галина Шпак

На снимках:

— пленка жидкости в условиях микрогравитации. Результат параболических полетов Европейского космического агентства; — на борту летающей лаборатории. Слева направо — И. Марчук, Патрик Квиккерс, О. Кабов и А. Глушук.

Интеграционный проект с Тайванем

В конце ноября 2006 г. в городе Тайнань, древней столице Тайваня, проходил симпозиум по численному и экспериментальному моделированию микропроцессов и их применению в механике.

Симпозиум спонсировался Национальным научным советом Тайваня и был посвящен результатам сотрудничества ИТПМ СО РАН и Аэрокосмического научно-исследовательского центра (ASTRC) при Институте аэронавтики и астронавтики Национального Чэн Гун университета в рамках интеграционного проекта. В программу симпозиума были также включены доклады по проблемам, которые в дальнейшем могут быть предметом совместных исследований.

Делегацию СО РАН из девяти человек, которую возглавлял исполнительный директор Международного центра аэрофизических исследований ИТПМ профессор д.т.н. В. Лебига, представляли: академик В. Панин (ИФПМ, Томск) и сотрудник ИТПМ, доктора наук Г. Жаркова, О. Ковалев, кандидаты наук А. Болеста, В. Зиновьев, Т. Коротаева, Н. Маслов, А. Уткин. Активное участие в научной работе симпозиума и всех его мероприятиях принимали также находящиеся в порядке научного обмена в Институте аэронавтики и астронавтики представители ИТПМ к.ф.-м.н. Р. Фурсенко и магистрант Д. Миронов.

Это уже вторая такая встреча российских и тайваньских ученых. Первый симпозиум прошел в октябре 2005 г. в конгресс-центре «Сосновка» под Новосибирском. Эта встреча и предшествовавшие поездки специалистов из ИТПМ позволили завязать тесные контакты с тайваньскими учеными и получить несколько грантов для поддержки совместных научных исследований. В 2006 г. такую поддержку получил комплексный интеграционный проект между ASTRC и ИТПМ СО РАН, одноименный с данным симпозиумом (руководитель проекта — академик В. Фомин). Нынешний научный сбор на Тайване подвел итоги первого года сотрудничества сибирских и тайваньских ученых по интеграционному проекту и в целом за последние десять лет.

Первое заседание открыл профессор Цзинь-Цзи Мяу. Он произнес много теплых слов в адрес участников и особенно гостей симпозиума, пожелал всем успешной работы. С приветственной речью выступила руководитель департамента по сотрудничеству со странами СНГ Национального научного комитета Тайваня госпожа С.Т. Тао. Она отметила, что тесное сотрудничество между российскими и тайваньскими специалистами, которое началось более 12 лет назад, оказалось чрезвычайно плодотворным и вызвало уверенность, что оно будет продолжено. Профессор В. Лебига в своем вступительном докладе познакомил тайваньских участников с историей создания и становления ИТПМ, развитием аэродинамической и экспериментальной базы института. Прозвучали имена выдающихся директоров института — академиков С. Христиановича, В. Струминского, Н. Яненко. Было рассказано об основных направлениях деятельности Института, достигнутых результатах в последние годы под руководством нынешнего директора академика В. Фомина. Профессор В. Лебига проинформировал также о Международном центре аэрофизических исследований ИТПМ СО РАН, изложил состояние дел и подвел итоги результатов работ за первый год по интеграционному проекту Сибирского отделения между ASTRC и ИТПМ.

В течение первых двух дней были представлены 22 доклада, которые продемонстрировали совместные усилия обеих сторон в решении ряда задач аэродинамики, физической механики, молекулярной динамики, микрогорения, лазерного взаимо-

действия с веществом и др.

Третий день работы симпозиума был посвящен знакомству российских гостей с Институтом аэронавтики и астронавтики и Аэрокосмическим научно-исследовательским центром. Участники российской делегации из ИТПМ, побывавшие и поработавшие на Тайване раньше, смогли увидеть результаты своего труда в действии.

В этот же день делегация посетила Южный Технопарк Тайваня в Тайнане и созданный при технопарке бизнес-инкубатор обладателей новых технологий и передовых идей. Это один из трех технопарков на Тайване. Первый был создан на севере страны более 10 лет назад. У тайванцев есть большой опыт эффективного стимулирования и финансирования ориентированных фундаментальных научных исследований, результаты которых в короткие сроки удается воплотить в жизнь. Поражают темпы строительства технопарка в Тайнане. За четыре года на пустом месте выросли экспериментальные корпуса, многоэтажные лабораторные здания и сам бизнес-инкубатор с просторными залами для заседаний и помещениями для проведения разнообразных научных исследований, оборудованными современными установками, техникой и приборами. Технопарковая деятельность на Тайване финансируется из бюджета страны. Существует Экспертный совет технопарка, который проводит экспертизу и отбор проектов. Авторам прошедших отбор проектов (это могут быть граждане любого государства), обеспечивается финансирование для проведения исследований, аренды помещений, корпусов, лабораторного оборудования и разрешается привлекать к работе различных специалистов, в том числе и из местных университетов. Такая форма работы позволяет обучать местные кадры новым технологиям и внедрять их в своей стране. Известно, что Тайвань является одной из ведущих стран в мире в области микроэлектроники и производства компьютеров.

Последующие дни нашего пребывания на Тайване были посвящены экскурсиям по памятным местам и центрам национальной культуры города Тайнаня и его окрестностей. Храм Великой Матсу (Богини моря) и другие храмы, тесно расположенные посреди шумных городских улиц, сохранили свое величие и удивляют красотой внутреннего убранства и великолепием. Утро 1 декабря ознаменовалось купанием в Южно-Китайском море, которое входит в состав акватории Тихого океана. Температура воздуха — плюс 22 градуса, дул легкий бриз, вода казалась очень теплой и мягкой, прибрежные волны высотой 1—1,5 метра приводили в восторг. В этот же день мы посетили знаменитый Кентинский национальный парк, который расположен в южной части острова, Южный мыс, на самой оконечности которого находится главный тайваньский маяк, первым встречающий корабли, прибывающие в расположенный неподалеку самый крупный на Тихом океане грузовой порт Гаосюн.

Особенно впечатлил всех Национальный музей морской биологии и аквариум, в котором была предоставлена возможность совершить путешествие в царство подводного мира, прикоснуться к жизни морских глубин и ощутить себя рядом с обитателями моря. Эта поездка оставила у всех незабываемые впечатления о теплой, сказочной стране, ее гостеприимных хозяевах и надежду о том, что когда-нибудь еще раз удастся там побывать.

О. Ковалев, зав. лабораторией ИТПМ СО РАН, д.ф.-м.н.

Смотр научных сил страны

ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки и техники», разбитая на этапы 2002-2004 и 2005-2006 годы, завершилась. Программа стала первым масштабным опытом принципиально новой государственной поддержки наиболее эффективных научных коллективов страны.

Основной задачей первого этапа была концентрация ресурсов на проектах, имеющих наибольшее значение для конкурентоспособности экономики и развития высокотехнологичных и наукоемких производств. На втором этапе главной задачей ставилось развитие и использование научно-технологического потенциала, включая комплексное развитие национальной инновационной системы страны. Полученные результаты программных мероприятий свидетельствуют о выполнении этих задач. Из недостигнутых плановых показателей можно отметить только целевые индикаторы. В частности, не удалось выйти на запланированный объем привлечения внебюджетных средств (3,98 млрд

руб. вместо запланированных 4,7 млрд руб. в 2005 году, 4,54 млрд руб. вместо 5,4 млрд руб. в 2006 году). Тем не менее все выступавшие на заседании коллегии Минобрнауки, состоявшейся 1 февраля, уверенно отмечали эффективность такого инструмента.

— В 2004 году на нас смотрели, как на сумасшедших, когда мы предложили совместить бюджет с программой, — сказал министр образования и науки РФ Андрей Фурсенко. — Распределять бюджетные деньги проще без программ, а здесь — конкурсы, экспертизы, оценки... Сейчас мы знаем, что интерес к программе проявили учреждения и организации 44 федеральных ведомств.

«Мы впервые получили срез того, что есть в нашей науке сегодня по прикладным исследованиям, по технологиям, по коммерциализации этих технологий. Впервые выстроена вся инновационная цепочка», — так руководитель Федерального агентства по науке и инновациям Сергей Мазуренко охарактеризовал результаты ФЦП.

По материалам ScienceRF



НАШИ ЛАУРЕАТЫ

Сибиряки — обладатели грантов 2007 года Фонда содействия отечественной науке

Попечительский совет Фонда содействия отечественной науке обнародовал в конце января 2007 г. имена лауреатов Фонда 2007 года в номинации «Выдающиеся ученые». Определены и победители конкурсов на гранты Фонда «Кандидаты и доктора наук РАН» и «Лучшие аспиранты РАН».

Гранты Фонда предназначены для поддержки плодотворной научной работы большой группы молодых ученых РАН. Размер одного гранта (до вычета подоходного налога) для аспиранта составляет 2000 долларов в год, для кандидата наук — 3000 долларов, для доктора наук — 5000 долларов. Гранты будут выплачиваться несколькими траншами в течение года в рублях по курсу Центробанка с мая 2007 года по март 2008 года.

В конкурсе принимали участие граждане РФ — учащиеся очной аспирантуры научных учреждений Российской академии наук, кандидаты наук, постоянно работающие в научных учреждениях РАН, возраст которых не превышал 35 лет, и доктора наук, работающие в научных учреждениях РАН, возраст которых не превышал 45 лет на момент подачи заявки.

Благотворительный общественный фонд содействия отечественной науке создан в октябре 2000 года Президиумом Российской академии наук совместно с компаниями «Сибнефть» и «Русский алюминий».

Основными целями и задачами Фонда являются: материальная и моральная поддержка выдающихся российских ученых и талантливой научной молодежи; поднятие престижа науки в глазах российской и мировой общественности; попытка остановить отъезд талантливой научной молодежи в США и страны Западной Европы; налаживание плодотворного сотрудничества между научным сообществом и патриотически настроенными представителями крупного бизнеса страны; развитие благородных традиций российского меценатства.

Возглавляет фонд президент РАН академик Ю. Осипов; вице-президенты Фонда: губернатор Чукотского Автономного Округа Р. Абрамович, генеральный директор ОАО «Русский Алюминий» О. Дерипаска; председатель Попечительского совета Фонда: вице-президент РАН академик Н. Лавров. Учредителями Фонда являются крупные представители российского бизнеса: Р. Абрамович, О. Дерипаска и А. Мамут.

Выдающиеся ученые

Попечительский совет Фонда содействия отечественной науке назвал имена 11 победителей 2007 года в номинации «Выдающиеся ученые» и имена трех лауреатов в этой номинации, гранты которым были продлены на второй год.

Среди лауреатов — ученые Сибирского отделения РАН:

Боровков Александр Алексеевич, академик (г. Новосибирск);
Накоряков Владимир Елиферьевич, академик (г. Новосибирск);
Сакочив Геннадий Викторович, академик (г. Бийск).

Кандидаты и доктора наук РАН

Попечительский совет и Экспертная комиссия Фонда объявили имена новых лауреатов конкурса 2007 г. в номинации «Кандидаты и доктора наук РАН». На конкурс было представлено более 1000 заявок. Определены имена 73 победителей конкурса: 43 кандидатов наук и 30 докторов наук. Кроме того, на основании анализа годовых научных отчетов Попечительский совет принял решение о продлении грантов Фонда на второй год 357 кандидатам наук и 70 докторам наук.

Приводим список лауреатов конкурса 2007 г. — сотрудников Сибирского отделения РАН.

Доктора наук

— Анненков Вадим Владимирович, Лимнологический институт СО РАН;
— Бабин Сергей Алексеевич, Институт автоматизации и электротехники СО РАН;
— Байкова Елена Валентиновна, Центральный сибирский ботанический сад СО РАН;
— Булушева Любовь Геннадьевна, Институт неорганической химии им. А. В. Николаева СО РАН;
— Волков Никита Валентинович, Институт физики им. Л. В. Киренского СО РАН;
— Глухов Виктор Вячеславович, Институт систематики и экологии животных СО РАН;

— Имомназаров Холматжон Худайназарович, Институт вычислительной математики и математической геофизики СО РАН;
— Коптюг Игорь Валентинович, Международный томографический центр СО РАН;
— Коренев Сергей Васильевич, Институт неорганической химии им. А. В. Николаева СО РАН;
— Коршунов Дмитрий Алексеевич, Институт математики им. С. Л. Соболева СО РАН;
— Лапко Василий Александрович, Институт вычислительного моделирования СО РАН;
— Матвеев Андрей Иннокентьевич, Институт горного дела Севера им. Н. В. Черского СО РАН;
— Орешкин Владимир Иванович, Институт сильноточной электроники СО РАН;
— Панин Сергей Викторович, Институт физики прочности и материаловедения СО РАН;
— Сокол Александр Григорьевич, Институт геологии и минералогии СО РАН;
— Старовойтов Виктор Николаевич, Институт гидродинамики им. М. А. Лаврентьева СО РАН;
— Суворцев Николай Владимирович, Институт автоматизации и электротехники СО РАН;
— Тюрина Элина Александровна, Институт систем энергетики им. Л. А. Мелентьева СО РАН;
— Шарыпов Олег Владимирович, Институт теплофизики им. С. С. Кутателадзе СО РАН;
— Шмидт Елена Юрьевна, Иркутский институт химии им. А. Е. Фаворского СО РАН;
— Якимов Андрей Иннокентьевич, Институт физики полупроводников СО РАН.

Кандидаты наук

— Андреева Ирина Владимировна, Институт водных и экологических проблем СО РАН;
— Аржанникова Анастасия Валентиновна, Институт земной коры СО РАН;
— Бадмаева Саяна Васильевна, Байкальский институт природопользования СО РАН;
— Байжанова Надежда Романовна, Институт филологии Объединенного института истории, филологии и философии СО РАН;
— Балаев Дмитрий Александрович, Институт физики им. Л. В. Киренского СО РАН;
— Баранникова Светлана Александровна, Институт физики прочности и материаловедения СО РАН;
— Батяев Евгений Александрович, Институт гидродинамики им. М. А. Лаврентьева СО РАН;
— Бедарев Игорь Александрович, Институт теоретической и прикладной механики им. С. А. Христиановича СО РАН;
— Белозерцева Ирина Александровна, Институт географии им. В. Б. Сочавы СО РАН;
— Борисова Татьяна Степановна, Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН;
— Бояндин Анатолий Николаевич, Институт биофизики СО РАН;
— Бурмистров Александр Васильевич, Институт вычислительной математики и математической геофизики СО РАН;
— Бушенкова Наталья Анатольевна, Институт геологии Объединенного института геологии, геофизики и минералогии им. А. А. Трофимука СО РАН;
— Быковская Елена Федоровна, Институт теплофизики им. С. С. Кутателадзе СО РАН;
— Васильев Андрей Викторович, Институт математики им. С. Л. Соболева СО РАН;
— Верховцева Наталья Валерьевна, Институт геологии и минералогии СО РАН;
— Головнева Елена Игоревна, Институт теоретической и прикладной механики им. С. А. Христиановича СО РАН;
— Грабельных Ольга Ивановна, Сибирский институт физиологии и биохимии растений СО РАН;
— Гришин Артем Евгеньевич, Институт археологии и этнографии СО РАН;
— Груздева Татьяна Владимировна, Институт динамики систем и теории управления СО РАН;
— Губанов Александр Иридиевич, Институт неорганической химии им. А. В. Николаева СО РАН;
— Дамдинов Булат Батуевич, Геологический институт СО РАН;
— Деев Евгений Викторович, Институт геологии нефти и газа Объединенного института геологии, геофизики и минералогии

им. А. А. Трофимука СО РАН;
— Донская Татьяна Владимировна, Институт земной коры СО РАН;
— Доржиева Сэсэгма Гэлэгжамсуевна, Байкальский институт природопользования СО РАН;
— Дорошкевич Анна Геннадьевна, Геологический институт СО РАН;
— Дудко Дина Николаевна, Институт теоретической и прикладной механики им. С. А. Христиановича СО РАН, Тюменский филиал;
— Еременко Виталий Андреевич, Институт горного дела СО РАН;
— Жимулев Егор Игоревич, Институт геологии и минералогии СО РАН;
— Зедгенизов Дмитрий Александрович, Институт минералогии и петрографии Объединенного института геологии, геофизики и минералогии им. А. А. Трофимука СО РАН;
— Зотина Татьяна Анатольевна, Институт биофизики СО РАН;
— Иванов Константин Львович, Международный томографический центр СО РАН;
— Каблуков Сергей Иванович, Институт автоматизации и электротехники СО РАН;
— Колесников Алексей Викторович, Институт физики полупроводников СО РАН;
— Коробков Михаил Вячеславович, Институт математики им. С. Л. Соболева СО РАН;
— Корсаков Андрей Викторович, Институт минералогии и петрографии Объединенного института геологии, геофизики и минералогии им. А. А. Трофимука СО РАН;
— Кузнецова Ирина Львовна, Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН;
— Кузьмин Андрей Олегович, Институт катализа им. Г. К. Борескова СО РАН;
— Кулик Леонид Викторович, Институт химической кинетики и горения СО РАН;
— Латышева Анастасия Викторовна, Институт географии им. В. Б. Сочавы СО РАН;
— Линке Юлиана Юрьевна, Институт математики им. С. Л. Соболева СО РАН;
— Логащенко Иван Борисович, Институт ядерной физики им. Г. И. Будкера СО РАН;
— Лопаткин Дмитрий Александрович, Институт географии им. В. Б. Сочавы СО РАН;
— Лунина Оксана Викторовна, Институт земной коры СО РАН;
— Лысова Анна Александровна, Международный томографический центр СО РАН;
— Магер Павел Николаевич, Институт солнечно-земной физики СО РАН;
— Макаров Александр Юрьевич, Новосибирский институт органической химии им. Н. Н. Ворожцова СО РАН;
— Маркова Евгения Владимировна, Институт систем энергетики им. Л. А. Мелентьева СО РАН;
— Мартынов Олег Николаевич, Институт катализа им. Г. К. Борескова СО РАН;
— Матвеев Андрей Викторович, Институт катализа им. Г. К. Борескова СО РАН;
— Миронов Андрей Евгеньевич, Институт математики им. С. Л. Соболева СО РАН;
— Монгуш Андрей Александрович, Тувинский институт комплексного освоения природных ресурсов СО РАН;
— Мысовский Андрей Сергеевич, Институт геохимии им. А. П. Виноградова СО РАН;
— Наговицин Константин Евгеньевич, Институт геологии нефти и газа Объединенного института геологии, геофизики и минералогии им. А. А. Трофимука СО РАН;
— Никуличева Надежда Юльевна, Институт философии и права Объединенного института истории, филологии и философии СО РАН;
— Новопашин Алексей Петрович, Институт динамики систем и теории управления СО РАН;
— Обут Ольга Тимофеевна, Институт геологии нефти и газа Объединенного института геологии, геофизики и минералогии им. А. А. Трофимука СО РАН;
— Папин Андрей Владимирович, Институт угля и углехимии СО РАН;
— Петрова Павлина Николаевна, Институт неметаллических материалов ЯНЦ СО РАН;
— Поросев Вячеслав Викторович, Институт ядерной физики им. Г. И. Будкера СО РАН;
— Потанина Юлия Михайловна, Институт систем энергетики им. Л. А. Мелентьева СО РАН;
— Рева Владимир Борисович, Институт ядерной физики им. Г. И. Будкера СО РАН;
— Реутский Вадим Николаевич, Объединенный институт геологии, геофизики и минералогии им. А. А. Трофимука СО РАН;

— Рудой Евгений Михайлович, Институт гидродинамики им. М. А. Лаврентьева СО РАН;
— Рупышев Юрий Алексеевич, Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН;
— Русин Евгений Владимирович, Институт вычислительной математики и математической геофизики СО РАН;
— Садовская Оксана Викторовна, Институт вычислительного моделирования СО РАН;
— Селезнева Ирина Александровна, Объединенный институт истории, филологии и философии СО РАН, Омский филиал;
— Семенова Ирина Александровна, Отдел физических проблем при Президиуме БНЦ СО РАН;
— Солодянкина Светлана Викторовна, Институт географии им. В. Б. Сочавы СО РАН;
— Сорокина Наталья Владимировна, Институт криосферы Земли СО РАН;
— Софронова Светлана Николаевна, Институт физики им. Л. В. Киренского СО РАН;
— Спектор Валентин Владимирович, Институт мерзлотоведения им. П. И. Мельникова СО РАН;
— Столяр Сергей Викторович, Институт физики им. Л. В. Киренского СО РАН;
— Тендитник Михаил Владимирович, Институт цитологии и генетики СО РАН;
— Терехов Владимир Викторович, Институт теплофизики им. С. С. Кутателадзе СО РАН;
— Терещенко Олег Евгеньевич, Институт физики полупроводников СО РАН;
— Токарев Вячеслав Вадимович, Институт систем энергетики им. Л. А. Мелентьева СО РАН;
— Убугунов Василий Леонидович, Байкальский институт природопользования СО РАН;
— Хе Александр Канчерович, Институт гидродинамики им. М. А. Лаврентьева СО РАН;
— Хобракова Валентина Бимбаевна, Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН;
— Цыбикова Бэлэгма Амоголоновна, Байкальский институт природопользования СО РАН;
— Цыренов Бабасан Доржиевич, Институт монголоведения, буддологии и тибетологии СО РАН;
— Черняк Михаил Юрьевич, Институт химии и химической технологии СО РАН;
— Шабанова Елена Владимировна, Институт геохимии им. А. П. Виноградова СО РАН;
— Шайхутдинов Кирилл Александрович, Институт физики им. Л. В. Киренского СО РАН;
— Шалаев Алексей Александрович, Институт геохимии им. А. П. Виноградова СО РАН;
— Шипилов Сергей Эдуардович, Институт сильноточной электроники СО РАН;
— Шмаков Андрей Геннадьевич, Институт химической кинетики и горения СО РАН;
— Юсенко Кирилл Валерьевич, Институт неорганической химии им. А. В. Николаева СО РАН;
— Ян Петр Александрович, Институт геологии нефти и газа Объединенного института геологии, геофизики и минералогии им. А. А. Трофимука СО РАН.

Аспиранты РАН

Попечительский совет и Экспертная комиссия фонда назвали имена победителей конкурса 2007 г. «Лучшие аспиранты РАН» на соискание грантов в области естественных и гуманитарных наук для аспирантов научных учреждений Российской академии наук. На конкурс было представлено более 590 заявок по 7 научным направлениям: математические науки, физика и астрономия, биология, химия и науки о материалах, науки о Земле, инженерные и технические науки, общественные и гуманитарные науки. На основании результатов работы экспертной комиссии были определены имена 145 победителей конкурса. Кроме того, на основании анализа годовых научных отчетов Попечительский совет принял решение о продлении грантов Фонда на второй год 55 аспирантам научных учреждений РАН.

Приводим список сибиряков — лауреатов конкурса:

Академические медали для молодых ученых

В соответствии с Положением о медалях РАН с премиями для молодых ученых и студентов вузов России, утвержденным постановлением Президиума РАН от 24 декабря 2002 г. № 376, и решениями экспертных комиссий РАН по оценке их научных работ, Президиум РАН постановил вручить медали и премии большой группе научной молодежи. Среди награжденных — много сибиряков. Медали Российской академии наук с премиями в размере тридцати тысяч рублей каждая для молодых ученых, других учреждений и организаций России по итогам конкурса 2006 г. присуждены:

в области математики
— к.ф.-м.н. Вдовину Евгению Петровичу, к.ф.-м.н. Заварницину Андрею Витальевичу (Институт математики им. С.Л. Соболева СО РАН) за цикл работ «Арифметические свойства операторных групп и конечных групп, близких к простым»;

в области общей физики и астрономии

— к.ф.-м.н. Иванову Ивану Анатольевичу, к.ф.-м.н. Полосаткину Сергею Викторовичу, Суляеву Юлию Сергеевичу (Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН) за работу «Эффект быстрого нагрева ионов до субтермоядерных температур в многопробочной плазменной ловушке»;

в области физико-химической биологии

— к.б.н. Андреевой Евгении Николаевне, к.б.н. Колесниковой Татьяне Дмитриевне, к.б.н. Белякину Степану Николаевичу (Институт цитологии и генетики СО РАН) за работу «Организация гетерохроматинных районов политенных хромосом *Drosophila melanogaster* и роль белка SUUR в этих районах»;

в области геологии, геофизики, геохимии и горных наук

— к.г.-м.н. Зедгенизову Дмитрию Александровичу (Институт геологии и минералогии СО РАН) за цикл работ «Геохимические особенности состава среды кристаллизации и условия образования алмазов из кимберлитовых месторождений»;

— Герману Виктору Ивановичу (Сибирс-

кий государственный аэрокосмический университет им. ак. М.Ф. Решетнева) за работу «Единая теория подобия структуры сейсмичности»;

в области океанологии, физики атмосферы и географии

— к.г.н. Дугаровой Гэрэлме Банзаровне (Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН) за монографию «Социально-экономическая депрессия на мезо- и микротерриториальном уровне»;

в области экономики

— к.э.н. Сумской Татьяне Владимировне (Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН) за монографию «Укрепление бюджетного потенциала муниципальных образований (на примере Новосибирской области)»;

в области литературы и языка

— к.ф.н. Казакову Алексею Ашировичу (Томский государственный университет) за цикл статей «Образная система произведений Ф.М. Достоевского и художественные поиски русской литературы XIX века»;

в области разработки или создания приборов, методик, технологий и новой научно-технической продукции научного или прикладного значения

— к.ф.-м.н. Чепурову Сергею Васильевичу (Институт лазерной физики СО РАН) за работу «Многоканальные генераторы оптических частот для метрологии и связи».

Медали РАН с премиями в размере пятидесяти тысяч рублей каждая для студентов вузов России по итогам конкурса 2006 г. присуждены:

в области математики

— студенту 5 курса факультета прикладной математики и кибернетики ТГУ Вострякову Константину Анатольевичу за работу «Оптимизация моделирования глобального освещения»;

в области ядерной физики

— студенту 6 курса физико-технического факультета ТПУ Карловцу Дмитрию Валерьевичу за работу «Исследование характеристик излучения Смита-Парселла в «волновой» и «предволновой» зонах»;

в области физико-технических проблем энергетики

— студентке 6 курса факультета летательных аппаратов НГТУ Жиливостовой Светлане Викторовне за работу «Исследование тепло-массообмена в пограничном слое при инородном вдуве с учетом влияния диффузионного термоэффекта»;

в области информатики, вычислительной техники и автоматизации

— студенту 6 курса факультета автоматизации и вычислительной техники ТПУ Мальчукову Андрею Николаевичу за работу «Разработка математического и программного обеспечения проектирования кодеров двоичных циклических помехоустойчивых кодов на БИС»;

в области геологии, геофизики, геохимии и горных наук

— студентке 6 курса Института геологии и нефтегазового дела ТПУ Пасечник Елене Юрьевне за работу «Экологогеохимическое состояние природных сред территории города Томска»;

в области океанологии, физики атмосферы и географии

— студенткам 5 курса физического факультета ТГУ Калугиной Юлии Николаевне за работу «Теоретическое исследование функций дипломного момента двухатомных молекул» и Нагорновой Наталье Сергеевне за работу «Теоретическое исследование поляризуемости ван-дер-ваальсовских комплексов $X_2 \dots Y$ ($X = N, O, Y = He, Ne, Ar, Kr, Xe$) и молекул LiH, HF, HCl и CO »;

в области философии, социологии, психологии и права

— студентке 5 курса философского факультета ТГУ Ивановой Екатерине Александровне за работу «Социальное самоопределение и жизненные перспективы выпускников с ограниченными возможностями зрения»;

в области мировой экономики и международных отношений

— студенту 5 курса факультета информационных технологий и бизнеса АлтГТУ им. И.И. Ползунова Гаврикову Дмитрию Васильевичу за монографию «Теория и практика торговли на валютных рынках мира».

— Аммосова Ольга Александровна, Институт проблем нефти и газа Объединенного института физико-технических проблем Севера СО РАН;

— Аюржанаева Дулмажап Цыденешиевна, Геологический институт СО РАН;

— Бабуринов Алексей Евгеньевич, Институт математики им. С.Л. Соболева СО РАН;

— Бессонов Александр Александрович, Институт неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН;

— Брызгунова Ольга Евгеньевна, Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН;

— Власов Александр Анатольевич, Институт автоматизации и электротехники СО РАН;

— Гибшер Анастасия Анатольевна, Институт геологии и минералогии СО РАН;

— Гирсова Светлана Леонидовна, Институт физики прочности и материаловедения СО РАН;

— Гушин Артем Леонидович, Институт неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН;

— Ерченко Марина Александровна, Институт филологии Объединенного института истории, филологии и философии СО РАН;

— Ефремова Ольга Александровна, Институт неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН;

— Жимулев Федор Игоревич, Институт геологии нефти и газа Объединенного института геологии, геофизики и минералогии им. А.А. Трофимука СО РАН;

— Кильдюшева Алина Анатольевна, Институт археологии и этнографии СО РАН, Омский филиал;

— Козлов Михаил Геннадьевич, Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН;

— Колесникова Екатерина Сергеевна, Новосибирский государственный университет;

— Кормилец (Махутова) Олеся Николаевна, Институт биофизики СО РАН;

— Коротченко Мария Андреевна, Институт вычислительной математики и математической геофизики СО РАН;

— Кох Константин Александрович, Институт геологии и минералогии СО РАН;

— Крыжевский Дмитрий Сергеевич, Институт физики прочности и материаловедения СО РАН;

— Кузнецов Никита Александрович, Новосибирский государственный университет;

— Лось Антон Васильевич, Институт математики им. С.Л. Соболева СО РАН;

— Лысенко Оксана Владимировна, Институт физики прочности и материаловедения СО РАН;

— Мальцев Роман Владимирович, Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН;

— Пестунов Андрей Игоревич, Институт вычислительных технологий СО РАН;

— Подбережный Максим Юрьевич, Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН;

— Портнягин Альберт Серафимович, Институт проблем нефти и газа Объединенного института физико-технических проблем Севера СО РАН;

— Почекунина Марина Валерьевна, Институт земной коры СО РАН;

— Пузынина Светлана Александровна, Институт математики им. С.Л. Соболева СО РАН;

— Романенко Светлана Анатольевна, Институт цитологии и генетики СО РАН;

— Савитский Вадим Александрович, Институт земной коры СО РАН;

— Селятицкий Александр Юрьевич, Институт минералогии и петрографии Объединенного института геологии, геофизики и минералогии им. А.А. Трофимука СО РАН;

— Семенов Матвей Егорович, Институт проблем нефти и газа Объединенного института физико-технических проблем Севера СО РАН;

— Степанюк Галина Анатольевна, Институт биофизики СО РАН;

— Сухачев Александр Леонидович, Институт физики им. Л.В. Киренского СО РАН;

— Тимина Татьяна Юрьевна, Институт геологии и минералогии СО РАН;

— Тимонин Владимир Владимирович, Институт горного дела СО РАН;

— Цыбенков Юрий Бадмажапович, Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН;

— Чернышев Кирилл Андреевич, Иркутский институт химии им. А.Е. Фаворского СО РАН;

— Шейн Александр Николаевич, Институт геофизики Объединенного института геологии, геофизики и минералогии им. А.А. Трофимука СО РАН;

— Юркин Максим Александрович, Институт химической кинетики и горения СО РАН.

Подготовлен модельный устав государственной академии наук

Как стало известно, органы исполнительной власти при участии экспертного сообщества подготовили и направили в президиумы государственных академий проект модельного устава государственной академии наук — документ, на основе которого предлагается разработать уставы конкретных академий — РАН, РАМН, РАО и пр.

На сайте «Национального информационного центра по науке и инновациям ScienceRF.Ru» (проект Фонда экономических исследований и распространения экономической информации «Открытая экономика»), созданном при финансовой поддержке Федерального агентства по науке и инновациям и Минобрнауки РФ и являющимся частью системы информирования общественности о состоянии и развитии сектора исследований и разработок в РФ, 6 февраля 2007 г. дан полный текст проекта модельного устава. Предлагаем вниманию наших читателей пояснительную записку, предваряющую текст устава.

Общие положения

Проект Модельного устава государственной академии наук разработан в целях реализации: Положений Федерального закона № 202-ФЗ от 4 декабря 2006 г., внесшего изменения в Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» в части регулирования деятельности государственных академий наук; «Программы модернизации функций, структуры и механизмов финансирования академического сектора науки», разработанной и исполненной по поручению Президента Российской Федерации по итогам заседания Совета по науке, технологиям и образованию, состоявшегося 26 октября 2004 г.

Проект Модельного устава государственной академии наук разработан федеральными органами исполнительной власти Российской Федерации с целью проведения единой государственной политики в отношении государственных академий наук и согласования подходов к оценке проектов уставов государственных академий наук. При разработке проектов уставов государственных академий наук учтен положений Модельного устава является обязательным. При несоответствии или неполном соответствии проектов уставов государственных академий наук Модельному уставу проекты уста-

вов государственных академий наук будут возвращены для доработки указанным академиям без рассмотрения по существу. Уровень организации работ по приведению уставов государственных академий наук в соответствие с Модельным уставом будет учитываться при утверждении в должностях руководителей государственных академий наук в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Проект Устава исходит из следующих базовых принципов: введение программно-целевого финансирования фундаментальных исследований в государственных академиях наук и переход от управления затратами к управлению результатами в академическом секторе науки; сохранение ключевой роли научного сообщества при формировании приоритетов фундаментальных исследований; повышение ответственности руководителей за результаты деятельности; сохранение преемственности с ныне действующими уставами государственных академий наук.

Основные новации проекта устава в системе управления государственных академий наук

Разделение функций научного руководства и административно-финансового руководства: выполнение Президиумом государственной академии наук как постоянно действующим органом Общего собрания экспертно-аналитической функции и функции контроля качества научной деятельности; формирование Правления — коллегиального исполнительного органа, осуществляющего функции оперативного управления всей деятельностью государственной академии наук в составе Президента и вице-президентов государственной академии наук; расширение полномочий и ответственности Президента государственной академии наук.

Демократизация принятия наиболее важных управленческих решений: Общее собрание государственной академии наук принимает решение по кандидатуре Президента и утверждению Устава при числе делегированных на Общее собрание научных работников научных организаций, подведомственных государственной академии наук, в количестве не менее числа членов государственной академии наук.

Повышение открытости системы управления и общественно-государственный контроль: создание коллегиального органа уп-

равления — Наблюдательного совета государственной академии наук, включающего представителей Администрации Президента Российской Федерации, Федерального собрания Российской Федерации, Правительства Российской Федерации, научного сообщества, — принимающего решения по ключевым вопросам, связанным с формированием бюджета государственной академии наук, механизмами финансирования, распоряжением федеральным имуществом, созданием, реорганизацией и ликвидации подведомственных организаций.

Сокращение издержек на администрирование: ограничение на численность управленческого аппарата государственных академий наук.

В системе финансирования фундаментальных исследований в государственных академиях наук

Существенное повышение уровня и прозрачности конкурсного финансирования: формирование программ фундаментальных исследований с финансированием на конкурсной основе инициативных научных проектов.

Стимулирование результативной научной деятельности подведомственных организаций: создание системы стимулирования результативной научной деятельности организаций, подведомственных государственной академии наук, с использованием рейтингования однопрофильных научных организаций.

В кадровой политике государственных академий наук

Система назначения и ответственности руководителей организаций, подведомственных государственной академии наук: аттестации и конкурсы на замещение соответствующих должностей.

Возрастные ограничения на занятие должностей, связанных с административным руководством: директор института — 65 лет с возможностью ежегодного продления контракта по решению учредителя до 70 лет; зам. директора — 65 лет; президент — 70 лет; вице-президенты — 65 лет.

Сохранение в науке ученых преклонного возраста, в том числе работавших руководителями научных организаций: введение должности «научный руководитель» для ученых, не менее пяти лет замещавших должность директора института и достигших предельного возраста.

НАУКА — ПРОИЗВОДСТВУ

ПРОФСОЮЗ

Престиж своей марки защищает Опытный завод

История Опытного завода СО РАН неразрывно связана с деятельностью всех научных подразделений Отделения. Уже около 50 лет здесь изготавливают образцы самой современной техники, создают уникальную аппаратуру. Наверное, нет ни одного института, где не было бы приборов, сделанных в цехах завода. Многие научные лаборатории для своих нужд сами разрабатывают необходимые установки. «Это вынужденно, но зато результативно, — считают сотрудники, — ведь изобретаем, конструируем для себя. А в «железе» воплощает Опытный завод, причем, на самом высоком уровне». Такое заявление послужило поводом для встречи с директором предприятия **Станиславом Иваницким**.



— Заказы институтов СО РАН — всегда первоочередные для нашего завода. В основном, производится нестандартное оборудование. Стараемся выполнить в срок, отслеживаем недоработки и доводим до стопроцентного действия. На деле организациям Отделения достаточно выгодно обращаться на завод: по решению Президиума СО РАН производимое оборудование дотируется в размере 50 % от объема заключенных контрактов. Единственное условие для этого — аппаратура должна использоваться только для нужд института.

К сожалению, за годы простоя, те самые тяжелые для науки девяностые, многие технологии были утеряны. Но, главное, институты стали забывать о том, что в СО РАН есть собственное действующее промышленное предприятие. Хотелось бы напомнить о том, что завод сейчас вошел в стадию нормального производства, он открыт для любых, даже самых нестандартных заявок.

— В полной ли мере восстановлены цеха? Каковы возможности завода?

— Основное производство действует. На сегодняшний день удалось наладить стабильную работу и вывести завод на самоокупаемость. Восстановлена вся техническая цепочка по механической обработке, литейное и столярное производство, лаборатории проверки качества продукции.

Завод продолжает изготавливать нестандартное оборудование — от лазеров до компенсаторов для трубопроводов. Наше большое преимущество заключается в том, что мы выпускаем штучную продукцию, чего не позволяют себе крупные производственные предприятия. Благодаря наличию уникального оборудования, мобильности технологий, современным методам испытания и контроля Опытный завод может выполнить практически любую задачу.

В возрождении завода большую роль сыграли меры, предпринятые администрацией Сибирского отделения. Два года назад предприятие изменило свой статус. Решением Президиума СО РАН оно было присоединено в качестве филиала к Институту теоретической и прикладной механики. Разумная последовательная политика директора ИТПМ ака-

демика В. Фомина вывела завод из глубокого кризиса. Идет переоснащение цехов, закупка новых станков, оборудования. К лету планируем открыть лазерный центр, где будет работать созданная в ИТПМ установка для резки листовых материалов широкого диапазона толщин. Мощность лазера — 5 кВт, размер технологического стола 1x2 м. Лазерный луч легко вырезает детали, форма которых соответствует заданной программе. Таким образом можно «кроить» различные материалы: металл, дерево, пластмассу, стекло, кожу. Мы уверены, что заказчики быстро оценят преимущества этого агрегата. Использование лазера резко повышает эффективность процесса и качественные показатели реза. Себестоимость продукции уменьшается на треть. Сокращается время производства, а контроль осуществляется с помощью компьютера, так что исключаются возможные технологические ошибки со стороны человека. Кроме того, экономится металл, не требуется фрезеровка, т.е. деталь можно сразу отправлять в сварочный цех.

— Изготовление нестандартного оборудования — это преобладающая часть заказов завода?

— Все поступающие заявки — индивидуальные, разноплановые. Принимаем заказы на изделия производственно-технического назначения, электротермическое оборудование. Завод выполняет полный цикл работ по изготовлению опытных образцов и опытно-промышленных партий по документации заказчика. Наши инженеры могут подготовить конструкторскую и технологическую документацию по предъявленным образцам или оригиналам. Завод имеет даже собственный типографию, где печатаем, копируем документы, выпускаем буклеты и инструкции. В наших планах стоит ее технологическое переоснащение. Думаю, к концу года ее новое современное оборудование позволит принимать заказы и на печатную продукцию.

— Для такого уникального предприятия и специалисты должны быть уникальными. Где вы находите кадры?

— Инженерный состав вернулся старый: главный инженер, главный технолог, технологи в цехах — люди, которые работали и 15 лет назад. Что касается рабочих специальностей, здесь много молодежи. Интересно, что появляются династии: ребята приходят учениками к своим родственникам и остаются. Сейчас вакансий нет. Но с расширением производства, конечно же, потребуются специалисты. Тогда и будем решать задачу.

— Похоже, перспективы у завода хорошие. Что мешает в работе?

— Плохо умеем себя рекламировать, мало уделяем внимания маркетингу. Тут нам еще учиться, учиться и учиться.

В. Макарова, «НБС»
Фото В. Новикова

Бесценное достояние России

Научное сообщество отмечает профессиональный праздник — День науки.



А. Попков
председатель ОКП РАН

За последние пятнадцать лет Российская академия наук потеряла до трети исследователей. Но сохранила ядро научного потенциала. В равной мере это относится и к Сибирскому отделению, которое имеет научные центры, филиалы или институты во многих городах Сибири. Фактически все отделения Академии представлены в институтах СО РАН.

В подавляющем числе научных центров работают профсоюзные организации. В Новосибирском научном центре из 20 тысяч научных работников 17 тысяч состоят в профсоюзной организации. Но тенденция уменьшения профсоюзного членства ощущается и у нас. Поскольку идет определенное социальное расслоение научного сообщества, то наиболее активная, успешная часть ученых, очень хорошо зарабатывающая, выходит из профсоюза. Вновь приходящая молодежь не сразу понимает роль и значение профсоюза и не спешит вступать в его ряды. Тем более, что проблема омоложения стоит крайне остро, и молодые сотрудники зачастую имеют еще не заработанные преференции, не нуждаясь в поддержке профсоюза. Мотивация профсоюзного членства — острая проблема в РАН. Да и «буржуазный» Трудовой кодекс, принятый вместо КЗОТа, существенно ограничил права профсоюзной организации в защите интересов наемных работников. Профсоюзю оставлено право «выражать мнение». С мнением можно и не считаться. Сложнее было, когда ранее требовалось согласие профсоюза.

Таким образом, проблем у нашего профсоюза много. Но главная проблема — это отношение к Академии наук государственной власти. Начиная с момента либерализации и приватизации экономики, т.е. с 1992 г., господствовало фактически ликвидационное мнение в отношении РАН. Академия наук 15 лет вынуждена была бороться за свое выживание. Только огромный авторитет, бескомпромиссные выступления профсоюза вместе с выдающимися умами эпохи — академиками В. Коптюгом, В. Страховым, Г. Месяцем, нобелевским лауреатом Ж. Алферовым и многими другими — смогли отвести угрозу разрушения РАН и всей системы научных исследований.

Тяжелую утрату понесли большинство отраслевых НИИ. Главная причина — катастрофически низкий уровень финансирования научных исследований — 0,4 % от ВВП, в то время как в развитых странах расходы на науку составляют до 3,5 % ВВП. Реально Академия наук, ее отделения, занимающиеся фундаментальными исследованиями, не привлекаются государством к выполнению стратегически важных программ. В советское время АН СССР активно участвовала в ракетно-космической, ядерной, энергетической и других государственных программах и проектах, которые на десятилетия вперед обеспечили приоритеты нашей страны во многих областях наукоемкого производства, в ее обороноспособности. До сих пор идет

освоение наработанного научного потенциала 15—25 летней давности. Но стратегически отставание на 10—15 лет может нанести и наносит России как экономический, так и политический ущерб. Еще долгие годы Россия будет пожирать негативные плоды бездумного разрушительного отношения к научно-техническому потенциалу в девяностые годы XX века.

Легко сломать, трудно, очень трудно воспитать кадры, способные нести современные знания, развивать их на мировом уровне. Здесь большую роль играет преемственность поколений. Всегда в науке были учителя и ученики, которые затем становились сами учителями. Процесс был непрерывным. В последние 15 лет нищенская заработная плата ученых, всеми силами принижаемая престижность работы в науке сделали свое черное дело — талантливая молодежь ринулась в бизнес, банки, за рубеж. Фактически прервалась преемственность. А это один из главных факторов уровня исследований. Невозможно без опоры на фундамент знаний стать ученым мирового уровня. Одно дело — с трудом разбираться, что же сделано в мировой науке, совсем другое — быть самому на переднем крае, опережать и развивать исследования мирового уровня. Необходимо вернуть привлекательность научной работы для нашей молодежи. Это задача очень непростая, и не всегда финансовая сторона играет тут главную роль. Должен поддерживаться баланс интересов, в котором престиж занимает не последнее место.

В 2006 году Правительство сделало шаг в повышении заработной платы работникам науки. Были существенно повышены доплаты за ученые степени. Сейчас доктор наук получает за степень 7000 руб., а кандидат — 3000 руб. Российская Академия наук стала государственным учреждением. Президента РАН, избранного Общим собранием, будет утверждать Президент страны. Это высокая честь. Устав РАН, опять же одобренный и принятый Общим собранием, утверждает Правительство. Оно же определяет квоты академиков и членов-корреспондентов, утверждает вновь избранных.

Профсоюз РАН провел две поправки в закон. Одновременно с поправками в законе о науке, правительство приняло к исполнению с 1 мая 2006 года пилотный проект, в котором планируется в 2008 году довести среднюю зарплату научного работника РАН до 30 тысяч рублей поэтапно. Но это повышение обусловлено 20 % сокращением работников Академии, в том числе научных. Решение о сокращении реально не влияет на рост зарплаты. Невозможно увеличить среднюю зарплату в 3—5 раз за счет 20 % сокращения работающих. Это просто политическое решение. Но уже в 2006 году до 7,5 % ставок было сокращено, правда за счет вакансий, совместителей и т.д. Кое где сокращение произошло и по-живому. В «закрытых», отдаленных городах сотрудники научных учреждений пополнили армию безработных и бездомных людей.

По СО РАН в 2007 году планируется в среднем 5% сокращение штатной численности. Это будут реально работающие люди. Часть из них будет вынуждена жить на ничтожную пенсию, часть людей станет безработными. На улице

выбрасывается мощнейший интеллектуальный потенциал. Эти люди буквально «напичканы» современными знаниями. Так нерационально использовать научно-технические кадры не позволяет себе ни одна страна мира.

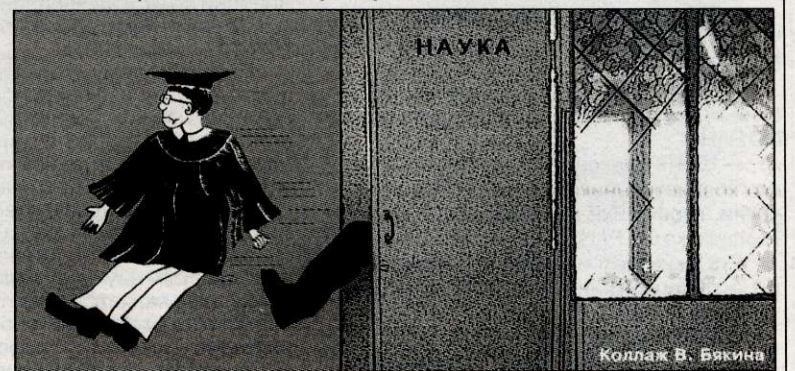
Профсоюз работников РАН неоднократно обращал внимание Президента РФ и правительства на это обстоятельство — невозможно построить инновационную экономику в России, сокращая ученых. Профсоюз требовал наложить мораторий на последующее сокращение и ограничиться тем, что было сделано в 2006 году. Мы получаем вместо конкретных ответов — отписки. Президиум РАН намерен строго выполнять постановление правительства, поэтому профсоюз решил провести в 2007 году общероссийскую акцию в поддержку отечественной науки, против сокращений в РАН. Второй этап этого пилотного проекта, наиболее вероятно, начнется с нового постановления правительства с 1-го мая 2007 года.

Профсоюз выступает за увеличение заработной платы в науке, и весьма существенное увеличение (к концу 2007 года в 1,75 раза в среднем по РАН). Но мы категорически против увязывания повышения зарплаты с сокращением штатной численности РАН. В настоящее время в Академии работает порядка 105 тысяч человек. Это очень мало для России. А на огромные пространства Сибири «натянута» едва заметная интеллектуальная «паутина» в виде научных центров СО РАН, весьма малочисленных, зачастую занимающихся региональными проблемами, крайне нужными как на Крайнем Севере в условиях вечной мерзлоты, так и в бассейне озера Байкал, и в других уникальных местах. Это не просто самодостаточное занятие научными исследованиями — это прежде всего значительная работа по несению современных знаний населению национальных территорий, борьба против суеверий, мракобесия и шаманизма. Огромная роль науки в образовательном процессе. В вузах преподают зачастую работники Академии, в том числе и ее члены. Это преподавание на высочайшем научном уровне, которое увлекает студенческую молодежь, подвигает ее заниматься наукой, идти в аспирантуру.

Известный ученый академик Л. Абалкин так говорит о проблеме безопасности России в нынешней ситуации и в будущем: «...Серьезную и, к сожалению, весьма реальную угрозу экономической безопасности страны представляют свертывание фундаментальных исследований, распад научно-исследовательских коллективов и конструкторских бюро мирового класса, резкое сокращение заказов на высокотехнологичную и вполне конкурентоспособную продукцию, «утечка мозгов» из России... Нижним пороговым значением для безопасности являются затраты на гражданские исследования в размере не менее 1,5 % объема ВВП. В современной России, как и в предыдущие годы, они почти вдвое ниже».

Такова реальная ситуация с наукой в нашей стране, ситуация, не внушающая особого оптимизма. Но как бы то ни было, государственные академии продолжают работать.

С профессиональным праздником, дорогие ученые! Вы — бесценное достояние России!



Коллаж В. Бякина

Квадратные метры для «быстрых разумом Невтонов»

Кадры хроники, на которых Хрущев и Лаврентьев запечатлены склонившимися над планом застройки Академгородка, невольно оживают в памяти, когдаходишь во дворы новых «городковских» домов. О том, является ли жилье роскошью или жизненной необходимостью, видимо, можно спорить. Тем более если речь идет о двухуровневых квартирах или коттеджах. Бесспорно одно: ученый, ютящийся до седых волос в «общаге», вряд ли обретет в ней благоприятные условия для творческих озарений. Принятый недавно Госдумой закон «О науке» как бы еще раз напоминает: превращение Академгородка в спальный район пусть и элитного жилья — неприемлемо. Каково же должно быть сочетание государственно- и частного инвестирования, чтобы молодые ученые могли рассчитывать на получение квартир? Как вообще организовать строительство, чтобы объект не замер на половине от недофинансирования, как это сегодня часто бывает? Федеральное государственное унитарное предприятие Социально-экономическая организация СО РАН благодаря усилиям нового руководства имеет богатый опыт ответов на вопросы подобного рода. И этот опыт, без сомнения, заслуживает изучения и осмысления.

Когда рухнули МЖК

Движению МЖК 1980-х не откажешь в энтузиазме. Этакий жилищно-строительный «БМ» получился. И для того, чтобы понять, насколько пассионарная публика, изъяснясь в терминах Льва Гумилева, собралась среди дольщиков ФГУП СЭО СО РАН, нужно вернуться к истокам этого движения. Потому как все начиналось с МЖК, который в 1990-х был трансформирован в Социально-экономическую организацию СО РАН. Как только началось «обезвоживание» финансовых потоков и ручейков, поступавших из государственной казны для возведения жилья в Академгородке и его ближайших окрестностях, начались реорганизации. Оставим «за кадром» мучительное переживание эмжэковского энтузиазма в отнюдь не предсудительный меркантильный расчет инвесторов. Да и кто рассудит, что удобнее и комфортнее: вкалывать 12 месяцев на ДСК и монтаже стеновых панелей — за двухкомнатную, 15 месяцев — за трехкомнатную квартиру, или внести кровные, чтобы в итоге получить желанные квадратные метры? У кого-то появились деньги, чтобы строить квартиры для себя или своих детей, кто-то готов был рискнуть, продав имеющееся жилье, машину, вложив сбережения. И хотя истории с обвалом строительной-инвестиционной пирамид уже превратились к тому времени в нечто вроде страшилки про обманутых вкладчиков, люди доверились, пошли. И их можно понять: как-никак на вывеске СЭО имелась внушительная аббревиатура СО РАН.

Тем не менее, в конце 2004 года была создана ликвидационная комиссия. В ее отчете, адресованном председателю СО РАН академику Н. Добрецову и заместителю председателя академику Г. Кулипанову, в 12-ти пунктах перечисляются нарушения, допущенные «предыдущим руководством» СЭО. Среди таковых нарушений — заключение крупных сделок по отчуждению имущества без согласования с собственниками, заключение инвестиционных договоров без инвестиционного проекта и проектно-сметной документации, нецелевое использование средств и т.п. Возникла дилемма — объявлять предприятие банкротом, а, значит, пускать недостроенные объекты с молотка, или же попытаться его реанимировать, сменив руководителей СЭО? Чтобы разрубить «гордиев узел» созданных проблем, руководство СО РАН всерьез задумывалось над осуществлением первого варианта. Однако здравый смысл возобладал, была произведена смена руководства СЭО и избран второй, менее болезненный вариант, при котором меньше страдали инвесторы. К моменту начала процесса ликвидации СЭО в стадии незавершенного строительства находилось шесть объектов, и среди них — самые проблемные с точки зрения обострения отношений с инвесторами-частниками — жилые дома на улицах Пирогова, 26 и Сиреневой, 35.

Нормальные герои

В наших представлениях о героической борьбе с трудностями (а их мы умеем создавать себе сами) все еще остается некий налет хрестоматийности. Протестующий гражданин или депутат, отстаивающий «интересы народа», выглядят заведомо более симпатичными персонажами, чем тот, кто пойдет договариваться с разгневанным народом, предлагая путь компромиссов и взаимных уступок. Таковы уж наши постсоветские стереотипы славного недалекого баррикадно-митингового прошлого. Взяться за оздоровление предприятия-банкрота — дело рутинное и неблагодарное, потому как известно: кто везет, того и грузят. Да и вообще у крепкого хозяйственника и революционера (хоть даже и в системе ЖКХ) — диаметрально противоположные жизненные установки. Ситуация, сложившаяся несколько лет назад вокруг строительства домов, возводимых ФГУП СЭО СО РАН, в этом смысле классическая. Инвесторам домов по улицам Сиреневой, 35 и Пирогова, 26 явно повезло, когда возглавивший

ликвидационную комиссию Михаил Ненашев взялся на свой страх и риск, как сейчас говорят, за экономическую санацию строительного предприятия, предложив ряд мер для того, чтобы достроить дома. И это несмотря на то, что предприятие, по сути дела, обанкротилось, а стройка замерла. На улице Пирогова было возведено лишь четыре этажа, на Сиреневой — коробка, зияющая пустыми окнами. Среди первоочередных мер были предложены такие, как возведение дополнительных этажей дома на Пирогова, 26 и переоборудование подвала под офисные помещения. Это нужно было для того, чтобы инвестировать дальнейшее строительство за счет продажи и аренды дополнительных площадей.

— Новое руководство СЭО СО РАН, — вспоминает юрист бизнес-консалтинговой компании «Приоритет Права» Александр Гапонов, — приступило к своим обязанностям в феврале 2005 г. Вначале проводили встречи с инвесторами каждого из домов, как на Пирогова, 26, так и на Сиреневой, 35. Инвесторы высказывали свои предложения, замечания, пожелания. В открытой беседе обсуждались все злободневные проблемные ситуации. За короткий период с марта по декабрь 2005 года дом на Пирогова, 26 фактически был достроен до того вида, который он имеет сейчас. И в начале 2006 года он был сдан в эксплуатацию. Дом кирпичный, расположенный ближе к верхней зоне Академгородка. Инвесторы вначале переживали и сильно нервничали, поскольку в 2004 году была назначена процедура ликвидации СЭО СО РАН, которая была отменена спустя несколько месяцев. Поскольку основной задачей значилось завершение строительства этих двух домов на Сиреневой и Пирогова, я считаю, строители с успехом с ней справились. Объекты были завершены, сданы в апреле-мае 2006 года, практически всем выданы акты приема-передачи, осталось несколько человек, которые в ближайшее время, надеюсь, получат акты...

История с продолжением

На этом можно было бы только облегченно вздохнуть, порадовавшись тому, что нашлись люди, которые не дали предприятию обанкротиться, что вместо девяти этажей на Пирогова, 26 возведено двенадцать, да к тому же еще и полуподвальное помещение для офисов оборудовано. И все-таки, общаясь с инвесторами, а в особенности с теми, кто пока по тем или иным причинам не получил актов приема-передачи, видишь: результаты работы строителей оцениваются неоднозначно. Свидетельство ли это того, что минули времена, когда человек довольствовался тем, что дают? Или принципиальная позиция? С этим разбираться и разбираются. Двадцать пять исков, «прокрученных» через суды — немало. И, похоже, эта цифра — не предел. Но дома уже стоят, в них есть тепло и свет, живут люди, малышня во дворах резвится. Странно, но «протестанты» (а это несколько человек из дома по ул. Пирогова и женщина, борющаяся за приватизацию лоджии на Сиреневой) не желают сегодня вникнуть в проблемы строителей. А эти проблемы возникли в результате применения двух возможных в сложившейся ситуации схем: либо средства привлекаются за счет повышения этажности (многократный запас прочности наших фундаментов позволяет), либо путем взимания денег с самих инвесторов (втянулся в авантюру — плати). О руководителях, которые довели строительство до грани банкротства, сегодня никто не вспоминает, все претензии «выкатываются» тем, кто нашел выход из, казалось бы, тупиковой ситуации, преодолел распад и неразбериху. Спасибо бы сказать руководителю, сумевшему все-таки привести инвесторов к счастливому завершению строительства, но так уж устроен наш человек, что действует «от достигнутого», в чем-то повторяя пушкинский сюжет о неумеренных аппетитах избалованной золотой рыбкой апарухи, забывшей о своем разбитом корыте.

— Мой личный опыт кризис-менеджера научил меня тому, — говорит на этот счет

Михаил Ненашев, — что в сложных и запутанных ситуациях, аналогичных СЭО СО РАН, следует действовать максимально быстро и решительно. Я не отрицаю компромиссов (без них вообще невозможен успех любого предприятия), но все-таки для достижения заданной цели должна существовать главная принципиальная линия поведения, а все остальное имеет смысл только тогда, если сопутствует цели. Когда я брался за достройку домов, то был твердо уверен в конечном успехе и стремился вселить эту веру в инвесторов. Очень жаль, что для некоторых из них эта вера переросла в самоуверенность, а потом и в твердую убежденность, что из данной ситуации можно получить еще и дополнительную выгоду...

Одним словом, стройка — динамичный организм, и любые остановки, промедления, заминки для такого предприятия — смерти подобны. Благодаря адекватной оценке этой динамики, в которой завязаны отношения с властями, финансами, настроениями инвесторов, среди которых все же в большинстве оказались не паникеры и скандалисты, а люди, мыслящие трезво, и удалось увести предприятие от банкротства. Перспектива же, как пояснил строитель из ученых-геологов Виктор Картавченко, который работает на этих стройках с времен МЖК, в том, чтобы переходить на новые объекты, привлекать инвестиции организаций, заинтересованных в строительстве жилья для своих сотрудников. За пройденный «геологический период» окончательного обуржуазивания цены на квадратный метр жилья в окружении живописных ландшафтов взлетели «выше крыши». По подсчетам одного из инвесторов дома на Пирогова Владимира Арыкова, жилье подорожало в четыре раза. В прошлом бывший зам. управляющего делами СО РАН, строитель по профессии, Владимир Константинович оценивает антикризисную деятельность Михаила Ненашева позитивно. Если, конечно, не считать отдельных моментов, связанных со сдачей этих домов в эксплуатацию. Родственник одного из инвесторов Наимджон Ибрагимов (зам. декана экономфака НГУ), пожалуй, кратко выразил мнение большинства: «Хорошо, что хорошо закончилось. Надо деньги в строительство вкладывать. А если Академгородок не будет строиться, он превратится в спальный район». Победа нового руководства СЭО выглядит особенно убедительной на фоне тех проблем, которые так никто и не может решить для объявлявшихся голодовкой дольщиков дома по улице Печатников на ОбьГЭСе или самого большого и недостроенного дома в Бердске, где инвесторы устроили в новогоднюю ночь митинг протеста.

По следам указующего перста Никиты Сергеевича

Что ни говори, а отцы-основатели Академгородка были мечтателями-утопистами. Воплощенная ими греза о создании наукограда, где обитали бы люди, подобные персонажам романов Стругацких, продолжает впечатлять размахом. Не знали, правда, творцы этого отвердевшего в кирпиче и бетоне миража ни пластиковых окон, ни домофонов, а что касается консержек, то были попросту их идеологическими противниками, потому как консержка — это уже признак буржуазной роскоши. Накатили такие времена в финансировании, что наукоградская утопия стала стремительно обретать черты антиутопии. До недавних пор Академгородок представлял собой нечто вроде орбитальной станции «Мир» накануне принятия рокового решения: и денег нет вкладывать в ремонт и развитие, и сбросить в океан жалко. Но времена меняются. На самых верхних властных этажах приходит понимание того, что без интеллектуальных прорывов и наукоемких производств Россия не сможет развиваться, быть мощной, конкурентноспособной державой. И, значит, надо искать пути создания ученым условий для комфортной работы, как это и делают во всем мире, иначе катастрофический отток научных кадров неизбежен.

Пятнадцать процентов из влившихся в



новый дом людей, имеющих то или иное отношение к науке, много это или мало? Видимо, ответ на этот вопрос все-таки зависит от того, сколько ученых остро нуждаются в жилплощади. Как удовлетворить их потребности? Владимир Арыков, к примеру, считает перспективными как продолжение дальнейшего предоставления поля деятельности СЭО СО РАН в виде земельных участков по щадящим ценам, так и разворачивание малоэтажного строительства, при котором стоимость квадратного метра жилья значительно снижается, чтобы аспиранты не засиживались в общежитиях, обрстая детьми и теряя рвение двигать отечественную науку.

Конечно, вклад в мировую философию Диогена не умалился от того, что он жил в бочке, а Ньютон, как гласит легенда, открыл один из своих законов, сидя под яблоней, а не во дворце нежась. Корольёва, Вавилова, Лихачева не сломили репрессии и лишения. А вот отцы квантовой механики вели образ жизни блестящих денди-интеллектуалов и ни в чем не нуждались, хотя и не слыли людьми практичными. Наоборот, были, как и положено гениям, не от мира сего. Без сомнения, создание условий для творчества одаренных людей — дело отнюдь не частное. И если в наше время ожидать, когда очередной мальчишка из Холмогор приобретет в столицу за взломом с мороженой рыбой и, преодолев все, станет светилом науки под стать Михайло Ломоносову — не дожидаться великих научных открытий. Все-таки забота о процветании науки должна исходить сверху.

Вполне логичными, как считают мои собеседники, были бы вложения государственных средств в развитие коммуникаций. А уж поставить дом там, где подведено тепло и электричество, как показывает опыт, у нас предприимчивости хватает. Вложения финансов в научные исследования не по минимуму, а на мировом уровне — тоже вполне приемлемый путь для развития строительства: получая достойные гонорары за открытия и изобретения, ученый сможет купить квартиру. «Талантам надо помогать, бездарности пробьются сами». А уж как помогать: путем государственного патронажа или по рыночному — дело техники. Что касается торговых работников, прежде отоваривавших «товарищеских ученых» в «столах заказов», а теперь претендующих на жилье с видом на ВЦ, то они не пропадут. Опытный эксплуатационник, а ныне председатель ТСЖ «На Сиреневой» Василий Зеленцов убежден в том, что новое руководство СЭО надо поблагодарить за сделанное в столь экстремальных условиях. О том, что нужно договариваться и искать позитивные выходы из проблемных ситуаций говорили почти все, с кем мне удалось пообщаться. В то же время, ощущение брошенности строительных организаций на произвол «дикого рынка» не оставляет.

Несмотря на то, что нам повеселилось дожить до времен, когда появилась правительственная программа «Доступное жилье», сами строители не верят в то, что государство начнет финансировать возведение дешевых квартир для своих граждан. Среди строителей сейчас днем с огнем не найдешь прожектёров. Мыслят они конкретно и реалистично. Как и дольщики-инвесторы, всегда готовые вскипеть негодованием по поводу ущемления их прав. Может быть, поэтому хэппи энд с возведением жилого дома повышенной этажности кому-то и покажется недополтившейся утопией, в которой все еще не так идеально, как грезились — неработающий лифт или отдаленный под офисы подвал. Силами МЖК «на Шлюзах» построено шесть крупнопанельных домов. Обновленное СЭО СО РАН возвело две вставки, берется завершить объекты инфраструктуры, устранить все недостатки. Нужно время, нужна перспектива, поддержка властей, депутатов и общественности, от которой тоже, кстати, зависит немало. Ведь если бы во время кризиса СЭО общее собрание инвесторов не одобрило действий нового руководства, «здесь ничего бы не стояло».

Юрий Горбачев
Фото В. Новикова

Камчатка. Долина гейзеров

Летом 2006 года на Камчатке, в Долине гейзеров побывала экспедиция сотрудников СО РАН, исследовавшая термальные источники и живущие в них термофильные микроорганизмы. В составе экспедиции был академик Валентин ВЛАСОВ, документировавший полевые исследования с помощью фотокамеры. Эта работа позволила запечатлеть лучшие уголки удивительной Долины гейзеров.



Автор представленных на выставке фоторабот рассказывает о гейзерах с увлечением:

— Гейзеры — красивое, но редкое природное явление. Большие гейзеры есть на нашей планете только в четырех местах: Исландии, США, Новой Зеландии и России (Камчатка).

Долина гейзеров на Камчатке удалена от населенных пунктов и труднодоступна — она находится на территории Кроноцкого государственного биосферного заповедника. Долину открыли относительно недавно, в 1941 году. Геологи заметили, что в одной из речек вода имеет повышенную температуру. Именно сюда ранней весной на собачьих упряжках вверх по течению реки и отправилась

гидролог Татьяна Устинова с проводником из местных жителей. Путешественники расположились на снегу, как оказалось, напротив гейзера. И гейзер в какой-то момент неожиданно выстрелил кипятком, почти попав в людей. Его впоследствии назвали Первенцем. В том же году отряд исследовал каньон речки со стороны вулкана Кихпинич и обнаружил долину с сотнями горячих источников — гейзерами и небольшими озерами. Её назвали Долиной гейзеров. Все, кто бывал здесь, утверждают, что это одно из самых впечатляющих мест нашей планеты.

Наиболее интересная часть Долины гейзеров невелика — примерно 5 кв. км, это узкий каньон с желтыми крутыми склонами, по дну которого мчит стремительная река Гейзерная, а по берегам — парящие поля со всплесками гейзеров, с пульсирующими источниками и булькающими грязевыми котлами.

Берега реки цветные из-за натеков, образующихся вдоль стекающих минерализованных струй, краски в которые добавляют и химические процессы, и термофильные микроорганизмы, и водоросли.

Большие гейзеры находятся вблизи реки, повыше на склонах — горячие озера и грязевые ванны. Ещё выше — угрожающе шипящие горячим газом отверстия в окрашенной в разные цвета и лишенной растительности земле.

Здесь нет двух похожих гейзеров. Гейзер Сахарный похож на цветок лилии, Тройной отличается коричневой окраской гейзерита. Самый большой гейзер — Великан — выделяется размерами: его жерло в течение минуты выбрасывает 30 тонн кипятка на высоту до 40 метров каждые 4—10 часов.

На церемонии открытия выставки в Доме ученых 6 февраля собрались участники экспедиции на Камчатку 2006 года, коллеги Валентина Викторовича Власова из институтов ННЦ, Центра новых медицинских технологий, друзья.

Член-корреспондент РАН Николай Колчанов напомнил собравшимся о наиболее интересных моментах экспедиции на Камчатку, рассказал о её итогах, перспективах совместных работ с учеными-дальневосточниками. Искусствовед Галина Лаевская поздравила Валентина Викторовича с открытием третьей персональной фотовыставки за последние несколько лет. Весьма занятый решением научных проблем, биохимик ак. В. Власов находит время, чтобы поделиться радостью от увиденного и запечатленного в фотоснимках с другими людьми. Его фотоработы украшают интерьеры родного института, Центра новых медицинских технологий, других общественных учреждений. Тепло поздравила автора экспозиции директор Дома ученых Галина Лозовая. Среди первых посетителей фотовыставки были председатель СО РАСХН ак. Александр Донченко, заместитель председателя СО РАН Дмитрий Верховод, журналисты.

Выставка открыта до 18 февраля и работает без выходных с 10 утра до 8 вечера.

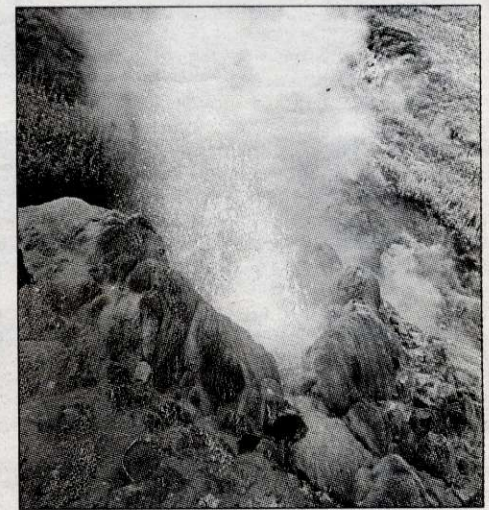
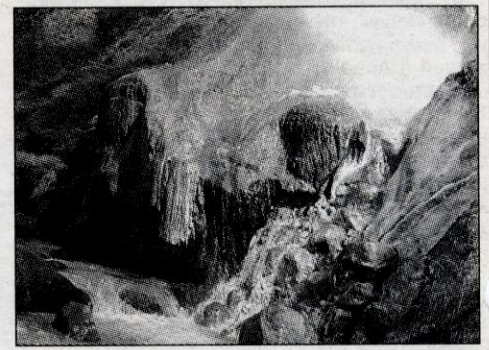
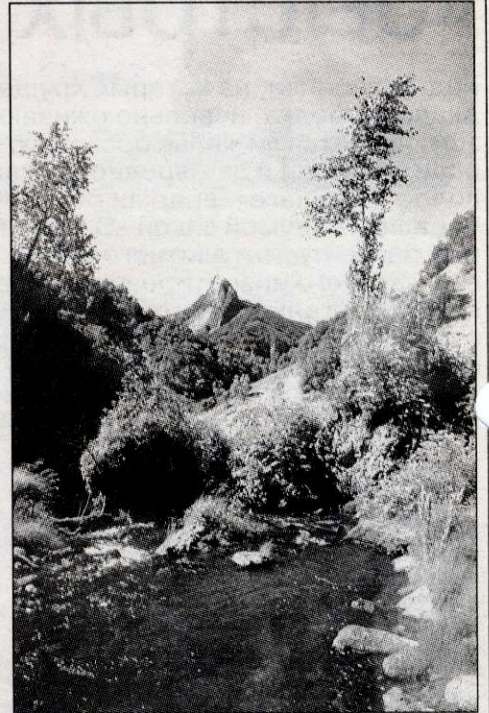
И. Глов, «НВС».

На снимках:

— визитная карточка ак. В. Власова на фотовыставке — фото во время экспедиции на Камчатку 2006 года;

— некоторые из представленных на выставке фотографий;

— момент открытия выставки. Фото автора.



Ледовые фантазии Красноярска

Последнее время зима нас не радует, скорее, удивляет: то ударит мороз, непривычный даже для Сибири, то за несколько дней все вокруг завалит снегом или придет раньше срока весна. А в этом году зима больше напоминает о себе обильными снегопадами, чем холодами — температура за прошедшие месяцы едва опускается ниже минус десяти, а порой приближалась к нулевой отметке.

И все же ничто не помешало скульпторам-умельцам украсить улицы, парки и площади Красноярска ледяными фигурами: едут на

санях Дед Мороз со Снегурочкой, а рядом примостилась жизнерадостная хрюшка — символ 2007 года; мчатся лошади из волшебного прозрачного льда — порыв, изгиб, гривы по ветру; гордо возвышаются на постаменте сказочные олени; словно живая выходит из леса ехидная старушка Баба Яга с клюкой, «летят» ангелы — всех фантазий и не перечислить. Удивило, что даже в отдаленном районе, так называемом частном секторе, рядом с неказистыми деревянными постройками стояло некое ледяное сооружение — с вензелями, завитками и прочими прелестями ледяной

скульптуры, пусть даже небольших размеров.

Пройдешь мимо снежного городка в центре Академгородка или самого Красноярска и остановишься, невольно улыбнешься — вокруг елки, среди ледяных сказочных персонажей снует оживленная ребятня, слышится восторженный визг малышей, осваивающих горки. Жители города говорят, что такой подарок красноярцам мастера по льду делают не в первый раз — из года в год оттачивают они свое умение и даже принимают участие в конкурсе ледовых скульптур, который проводится где-то на Аляске.

Месяц-другой, и придет настоящая весна — с капелями и оттепелями, с надеждами и ожиданиями, и тогда ледовые фигуры уступят место другим «инсталляциям» (по словам красноярцев, в теплое время года их город отличается обилием действующих фонтанов, пальмами и изображениями зверей, украшенными цветами). А пока стоят на улицах чудо-скульптуры, придавая Красноярску неповторимый облик, эту акцию зимнюю «изюминку»!

Ю. Александрова, «НВС»
Фото автора



Наука в Сибири
УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН
Редактор Ю. ПЛОТНИКОВ

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

Адрес редакции: Россия, 630090, Новосибирск, Морской проспект, 2.
Тел/факс: 330-81-58; тел: 330-09-03, 330-15-59.
Корпункты: Иркутск 51-35-26
Томск 49-22-76 Красноярск 90-79-39
Стоимость рекламы: 50 руб. за кв. см

Отпечатано в типографии
ОАО «Советская Сибирь»,
г. Новосибирск, ул. Н. Данченко, 104.
Подписано к печати 07.02.2007 г.
Объем 3 п.л. Тираж 1600.
Редакция рукописи не рецензирует и не возвращает.

Рег. № 484 в Мининформпечати России
Подписной инд. 53012
в каталоге «Пресса России»
Подписка 2007, 1-е полугодие, том 1, стр. 158
E-mail: presse@sbras.nsc.ru
© «Наука в Сибири», 2007 г.