



# Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

14 апреля 2011 года • 50-й год издания • № 15 (2800) • <http://www.sbras.ru/HBC/> • Цена 7 руб.

## НОВОСТИ

### День космонавтики в Якутии

Мероприятия, посвященные Дню космонавтики, начались 4 апреля лекцией в Якутском городском лицее. На следующий день в Национальной библиотеке прошла встреча с учеными-космофизиками. В школах № 2 и № 38 состоялись лекции учёных. Для учащихся Якутского индустриально-педагогического колледжа была организована экскурсия в Институт космофизических исследований и аэронавтики им. Ю. Г. Шафера. Старшеклассники приняли участие в интернет-викторине «Вокруг Земли за 108 минут». В конференц-зале Якутского научного центра экспонируется тематическая выставка «День космонавтики»: 61 документ позволит посетителям ознакомиться с историей освоения и исследования Космоса.

12 апреля мероприятия, посвященные 50-летию со дня полета в космос Юрия Гагарина, завершились собранием общественности Гагаринского округа в Доме культуры, носящем славное имя первого в истории космонавта.

Учёными запланировано ещё немало мероприятий на 2011 год, объявленный Годом Российской космонавтики. 26 мая в Институте гуманитарных исследований пройдет Круглый стол «Освоение космоса: социальная ретроспектива».

### Углеродные нанотрубки — нераскрытые возможности

8 апреля эксперты конкурса «Углеродные нанотрубки — нераскрытые возможности» завершили рассмотрение презентаций проектов-финалистов. Конкурс проводился компанией «СИГМА-инновации» совместно с Технопарком новосибирского Академгородка и проходил в два тура. По итогам экспертизы было отобрано 22 работы. География финалистов первого этапа впечатляет: от Санкт-Петербурга и Подмосковья до Томска и Красноярска. На втором этапе экспертная комиссия конкурса отобрала 8 команд-победительниц. С каждой из них в ближайшее время компания-организатор конкурса проведет переговоры с целью конкретизации содержания будущих проектов и условий финансирования.

### Кадры

Доктор физико-математических наук Тихонов Юрий Анатольевич утверждён заместителем директора по научной работе Института ядерной физики им. Г. И. Будкера СО РАН на новый срок.

Член-корреспондент РАН Шацкий Владислав Станиславович и доктор геолого-минералогических наук Борисенко Александр Сергеевич утверждены заместителями директора по научной работе Института геологии и минералогии им. В. С. Соболева СО РАН на новый срок.

Доктор физико-математических наук Адуев Борис Петрович утверждён заместителем директора по научной работе Института углеродной и химического материаловедения СО РАН.

## След на Земле

Одиннадцатого апреля в Институте физики полупроводников СО РАН состоялось торжественное заседание Учёного совета, посвященное переименованию улицы Институтской в улицу А. В. Ржанова — в честь основателя и первого директора ИФП.



Во вступительном слове председатель Сибирского отделения РАН академик А. Л. Асеев подчеркнул весомость личности Анатолия Васильевича как человека, гражданина, учёного. «Проблемы, поставленные академиком А. В. Ржановым в области физики поверхности полупроводников, многие годы обеспечивали устойчивое развитие нашему институту, — сказал Александр Леонидович. — И сейчас мы во многом продолжаем заниматься выполнением тех задач. Нам есть над чем поработать. В этом направлении Институт физики полупроводников достиг рекордных по мировым меркам результатов и зарекомендовал себя как ведущий эксперт».

Вспомнил он и о том, какими интересными были лекции Анатолия Васильевича, насколько точно и логично тот умел изложить материал, как внимателен был к студентам, сколько времени уделял вопросам организации института. «Он научил нас этой сложной науке», — подчеркнул А. Л. Асеев.

Конечно, научные заслуги академика Ржанова трудно переоценить, они признаны во всем мире. О ратных же подвигах известно меньше. А ведь с первых дней Великой Отечественной войны он проявил себя настоящим гражданином и мужественно сражался в 1941—1942 гг., пока не был демобилизован из-за тяжелого ранения, после чего всецело посвятил себя науке.

И академик А. Л. Асеев, и другие сотрудники института — все выступавшие приводили много интересных фактов из биографии Анатолия Васильевича Ржанова, говорили о его отношениях с людьми, о решительности, бескомпромиссности, умении бороться с трудностями и пре-

данности своему делу. Деталь из жизни — даже при защите докторской диссертации он не пошел «по пути наименьшего сопротивления». В те годы существовали две мощные школы в области физики полупроводников — новосибирская и киевская. А. В. поехал защищаться в Киев и, несмотря на неоднозначность ситуации, всё закончилось триумфом. Именно благодаря таким чертам характера институт занял прочное место и позиционировал себя как в российской, так и международной научной среде. Хотя, надо отметить, сложностей встретилось немало (взять хотя бы, как их охарактеризовал Александр Леонидович, «лихие девяностые», когда все находилось на грани развала). Много слов было сказано и о самом Институте физики полупроводников: «Империю института» — шесть зданий, около тысячи сотрудников (против трёх десятков человек в 1962 году!).

В своей презентации с названием «Праздник на нашей улице» чл.-корр. РАН И. Г. Незвестный отметил, что присвоение улице имени академика А. В. Ржанова — это великое дело, которое удалось сделать институту и Президиуму СО РАН. Тем более, что в то время как раз было решено больше ничего не переименовывать. И это событие — одно из многих, которые напоминают нам о жизни и научных достижениях Анатолия Васильевича Ржанова. В их числе также присуждение молодым учёным стипендий его имени, издание книги «След на земле. Солдат. Учёный. Учитель», которая представляет собой воспоминания А. В. Ржанова. Эта книга — история страны, народа, человека. Человека, вошедшего в историю страны.

Ю. Александрова, «НВС»  
Фото В. Новикова



ДАТЫ, СОБЫТИЯ, ФАКТЫ

# Вечно молодая душа...

22 апреля 2011 г. Владимиру Николаевичу Саксу исполнилось бы 100 лет.

Владимир Николаевич принадлежал к славной плеяде выдающихся геологов и географов нашей страны — первопроходцев арктических территорий России. Ещё на самых ранних этапах своей деятельности, поступив на работу в Арктический институт, В.Н. Сакс навсегда связал себя с исследованием Арктики. Он оказался в числе тех, кто завершал эпоху первопроходцев, осваивавших неизведанные просторы Арктики пешком и на оленях. Его исследования на Алазейском плато, которые он проводил вместе с В.М. Лазуркиным в 1936 году, имели огромное значение для освоения арктических территорий. О значимости этой работы свидетельствует то, что В.Н. Саксу в 1937 г. была присвоена степень кандидата наук без защиты диссертации.

В годы Великой Отечественной войны в экстремальных условиях Владимир Николаевич исследовал труднодоступные районы западно-сибирского Заполярья. Эти работы оказали решающее влияние на направление поисков нефти и газа в северных районах Западной Сибири. Ещё в 1944 году Владимир Николаевич высоко оценил перспективы нефтегазоносности мезозойской толщи севера Западной Сибири (низовья Надыма и Пура), где впоследствии были обнаружены крупные месторождения углеводородов. Владимир Николаевич был скромным человеком и в послевоенный период интенсивных открытий месторождений нефти и газа не упоминал о своих прогнозах. Однако нам, его ученикам, хорошо известно, что он первый среди работавших в заполярных районах Сибири геологов указал высокую перспективность поисков нефти и газа в мезозойских толщах. В.Н. Сакс по праву может считаться одним из первооткрывателей сибирской нефти.

В.Н. Сакс был учёным-новатором. Почти всё, что он делал в геологии арктических территорий, он делал первым. Его новаторские идеи привлекали молодых исследователей, объединявшихся вокруг

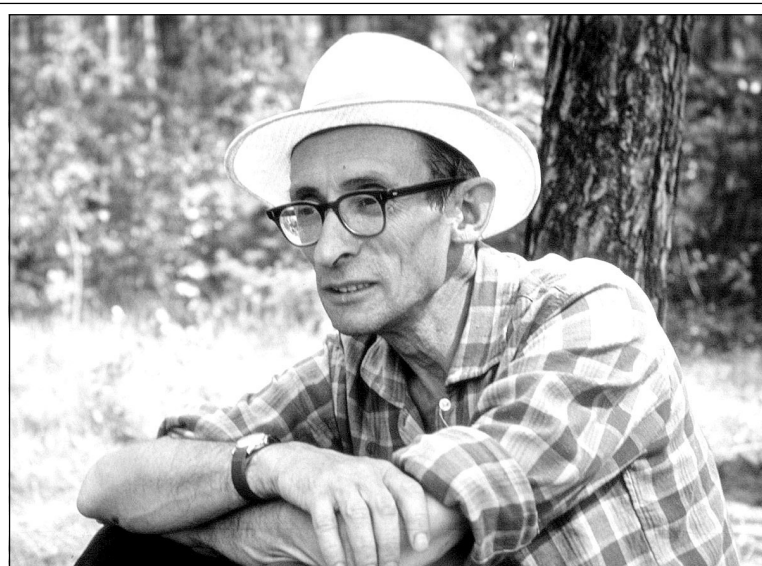
него. Он создал прекрасную научную школу, великолепный коллектив геологов, биостратиграфов, литологов и геохимиков Новосибирска, Ленинграда, Москвы, Тюмени, Якутска. Владимир Николаевич был неформальным лидером этого коллектива на протяжении почти четверти века. Научные школы подобных звёздам: одним суждено вспыхнуть и угаснуть, другие светят постоянно, то мягким, то ярким светом. По всем признакам, научной школе Владимира Николаевича Сакса суждено светить долго, потому что «поток» сторонников его идей не иссякает, несмотря на превратности судьбы геологии в стране. К этой школе принадлежит целый ряд исследователей геологии, стратиграфии, палеонтологии и литологии мезозоя и кайнозоя Арктики, известных во всем мире: И.С. Грамберг, С.А. Архипов, В.С. Волкова, В.А. Захаров, Г.Н. Карцева, М.С. Месежников, С.В. Меледина, Т.И. Нальняева, З.З. Ронкина, С.Л. Троицкий, Е.Г. Юдовный и многие другие.

В начале XXI века в «бореальной мезозой», которому Владимир Николаевич посвятил большую часть творческой жизни, пришло третье поколение его последователей, расселившихся не только на территории Сибири, но и обособившихся в Европейской части России. Каковы же причины столь устойчивого интереса к тем проблемам, над которыми Владимир Николаевич работал несколько десятилетий назад? Возможно, они кроются в том, что В.Н. Сакс поистине был учёным-энциклопедистом в области наук о Земле. В своих трудах он уделял внимание многим объектам как в геосфере, так и в палеобиосфере.

Владимир Николаевич одинаково известен и как геолог, и как географ. Его научные результаты в двух довольно отдаленных областях геологических знаний — четвертичной и мезозойской геологии — имеют глобальное значение. Однако не исключено, что не ослабевающее со временем внимание к его трудам связано с прозорли-

востью и удивительной интуицией этого выдающегося геолога и палеонтолога. Примеров тому достаточно. Это и убеждение в универсальности международной ярусной шкалы мезозоя, и в самобытности высокоширотной (арктической) биоты мезозоя, и в постоянстве арктического бассейна в течение мезозоя, и в устойчивом бореальном характере климата вокруг северного географического полюса, дрейфовавшего в течение мезозоя из Северной Пацифики в Арктику, и в высокой перспективности на углеводороды северных, в т.ч. и шельфовых, территорий Северной Евразии и т.п.

Яркий образ Владимира Николаевича сохранился в памяти его прямых учеников и соратников, с которыми он общался при жизни, и в опубликованных воспоминаниях людей, близко знавших его\*. При знакомстве с этими воспоминаниями перед читателем возникает очень энергичный, подвижный, приветливый, постоянно чем-то занятый человек. Причем эти особенности его характера проявлялись одинаково устойчиво как в комфортной среде современного научного учреждения и домашней обстановке, так и в ограниченных по комфорту экспедиционных полевых условиях. Мы не помним скучающего Владимира Николаевича. Изучая геологический разрез, он либо «бегал» по обрыву, либо работал геологическим молотком, либо что-то быстро записывал в полевом дневнике, либо так же быстро упаковывал собранные на разрезе образцы. Его рабочий день в поле начинался до того, как из палатки вылез повар, чтобы приготовить завтрак для участников экспедиции. Уже в 6.00 Владимир Николаевич, сидя в спальном мешке, что-то рисовал либо писал в дневнике. Помнится, на учёных советах и собраниях в конференц-зале, если проблема мало интересовала Владимира Николаевича, он, сидя в кресле, правил рукописи или писал отзывы на статьи и рефераты. Превосходная память позволяла



ему редактировать и писать статьи, не прибегая к публикациям. Даже прогуливаясь с любимой собакой, он почти бежал по парку своей легкой семенящей походкой.

В особенности памяты столь любимые Владимиром Николаевичем коллективные застолья. Неважно, в какой они проходили обстановке: комфортном коттедже или полевом лагере. Основными участниками были его ученики и соратники, которые заранее, в зависимости от условий, сочиняли шуточные приветствия, шаржи, стихи и, конечно, напитки и закуски, добыть и приготовить которые в ту пору тоже было искусством. Праздник достигал кульминации во время коллективных песнопений. Нехватка мастерства восполнялась энтузиазмом. Репертуар не всегда укладывался в рамки официальной цензуры: преобладали песни «гонимых» властями или опальных бардов. И вот что удивительно — простота общения с «шефом» и его доступность никогда не переходили в фамильярность и не снимали с окружающих ответственности за выполнение плановых обязательств. Научная продуктивность «команды» В.Н. Сакса, рассеянной от Ленинграда до Тюмени и Новосибирска, в особенности по сравнению с большинством современных академических коллективов, была необычайно высокой.

Хотя полем деятельности Владимира Николаевича была Арктика, его научный кругозор охватывал всю Панбореальную надобласть,

т.е. территорию Северного полушария до 50—55 параллели. В конце 60-х и в 70-е годы он участвовал в ряде экспедиций на территории Тимано-Печорской области и в Поволжье. В эти годы были задуманы крупные обобщения по стратиграфии, палеобиогеографии и палеогеографии Бореального климатического пояса. Они были реализованы лишь отчасти. Некоторые из задуманных монографий были написаны и опубликованы учениками и последователями Владимира Николаевича. Вполне естественно, что новые времена диктуют иную тематику. Однако заложенные В.Н. Саксом направления и методология исследований сохраняются в трудах продолжателей его дела.

Учитывая всё возрастающий интерес к Арктике в целом и её геологической истории в частности, исследователи разных стран долго ещё будут обращаться к трудам В.Н. Сакса, черпая идеи для своих выводов и удивляясь прозорливости этого геолога, жившего в XX веке. Это итог бескорыстного служения науке.

**Н.Л. Добрецов, А.Э. Конторович, З.З. Ронкина, М.И. Эпов, В.С. Волкова, В.А. Захаров, А.В. Каныгин, С.В. Меледина, Т.И. Нальняева, И.И. Нестеров, Н.В. Сенников, Б.Н. Шурьгин.**

\*Владимир Николаевич Сакс — выдающийся исследователь Арктики // И.С. Грамберг и А.Э. Конторович (ред.) // Новосибирск: Издательство СО РАН. Филлиал «Гео», 2001 — С. 73—82.

## Навстречу съезду

Профсоюз работников Российской академии наук живёт и работает в преддверии V съезда профсоюза, который состоится в конце июня — начале июля 2011 года. Съезд, в некотором смысле, переломный, так как предполагается на нём изменить организационную структуру профсоюза, а именно — ввести единоначалие в систему руководства профсоюзом.

Нового здесь ничего нет. Подавляющее большинство общественных организаций, не только профсоюзов, используют принцип единоначалия или «одноголовости» в руководстве. Но наш профсоюз с начала становления имел «двуголовое» руководство в лице председателя Совета профсоюза и президента профсоюза. Председатель Совета профсоюза избирался съездом, как и состав Совета, а президент и вице-президент избирались на заседании Совета. Но по действующему Уставу полномочия председателя и президента фактически совпадают, хотя президент руководит исполнительным органом или аппаратом профсоюза и выполняет решения руководящих коллегиальных органов профсоюза — Совета и Президиума Совета.

В реальной жизни всё было не так однозначно. За прошедшие годы существования профсоюза неоднократно возникали коллизии между двумя руководителями. Всё это приводило к помехам в осуществлении уставной деятельности профсоюза, к размазыванию ответственности руководителей. Ещё в прошлом году октябрьский Совет профсоюза работников РАН постановил укрепить исполнительскую дисциплину введением естественного единоначалия. Уставная комиссия должна была внести соответствующие поправки в Устав. Совет профсоюза, который состоялся 6—7 апреля этого года, заслушал и обсудил сообщение уставной комиссии по проекту нового устава, в итоге одобрил принци-

пальные предложения комиссии по введению единоначалия в профсоюзе работников РАН.

Съезд будет избирать Председателя профсоюза и состав Центрального Совета (предложение назвать руководящий коллегиальный орган Центральным Комитетом Совет не поддержал). Естественно, что последнее слово за съездом как высшим руководящим органом профсоюза. Но очевидно, что перемены назрели. Ещё на предшествующих съездах делегаты от профорганизации ННЦ СО РАН не раз предлагали ввести единоначалие в профсоюзе работников РАН, но тогда это предложение не было поддержано. Есть реальная надежда, что на V съезде система руководства профсоюзом в виде единоначалия будет поддержана делегатами. Поскольку речь идет о введении совершенно новой должности — Председателя профсоюза, то Уставная комиссия разработала положение о выдвижении кандидатов, претендующих на избрание. Этот документ также был утвержден Советом.

Апрельский Совет заслушал и принял отчет Контрольно-ревизионной комиссии, рассмотрел и принял соответствующие решения по исполнению сметы доходов-расходов за 2010 год. Утвердил смету на 2011 год, весьма напряженную в связи с проведением съезда, изучил и принял решения по ряду других текущих проблем. Был рассмотрен порядок проведения съезда, подготовки программных документов съезда и т.п.

Решения прошедшего Совета профсоюза работников РАН имеют принципиальный характер, могут значительно повлиять на эффективность работы профсоюза по решению уставных задач — в деле защиты трудовых и социальных прав членов профсоюза работников РАН. Впереди V Съезд.

**А.Н. Попков, председатель ОКПНЦ СО РАН**

## Конкурс

**Учреждение Российской академии наук Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН (ИЭОПП СО РАН) объявляет конкурс на замещение вакантной должности на условиях срочного трудового договора старшего научного сотрудника (1 ст.) по специальности 08.00.05 «экономика и управление народным хозяйством». Срок проведения конкурса — через два месяца со дня опубликования объявления. Конкурс будет проводиться 14 июня 2011 г. в 14:30 в комн. 425. Требования к кандидату в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН от 25.03.2008 г. № 196. Документы отправлять по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 17, ИЭОПП СО РАН. Справки по тел.: 330-05-31 (отдел кадров). Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайтах Президиума СО РАН (www.sbras.nsc.ru., раздел «Деятельность») и института (ieie.nsc.ru).**

**Учреждение Российской академии наук Специальное конструкторско-технологическое бюро «Наука» Красноярского научного центра СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности старшего научного сотрудника отдела безопасности технических систем (1 ставка) по специальности 01.02.06 «динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры». Обязательные требования: ученая степень кандидата наук, специалист в области прочности, живучести и разрушения материалов и конструкций, композиционных ма-**

териалов. Документы для участия в конкурсе подавать в течение одного месяца со дня опубликования объявления. Дата и место проведения конкурса — 14 июня 2011 г. в 14:00 в актовом зале СКТБ «Наука» КНЦ СО РАН. Условия конкурса: с победителем конкурса заключается срочный трудовой договор на 5 лет. Документы на конкурс подавать по адресу: 660049, г. Красноярск, пр. Мира, 53, СКТБ «Наука» КНЦ СО РАН (приемная); тел.: (391-) 227-29-12.

**Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Новосибирский государственный университет». Физический факультет объявляет выборы на замещение вакантных должностей заведующего кафедрой физики ускорителей. Требования: ученая степень или ученое звание; квалифицированный специалист соответствующего профиля; научный или научно-педагогический стаж — не менее 5 лет. Срок подачи документов — один месяц со дня опубликования объявления. Документы направлять по адресу: 630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2. Справки по тел.: 330-09-55 (управление кадров).**

**Учреждение Российской академии наук Центральная клиническая больница Сибирского отделения РАН объявляет сбор заявок на участие в открытом аукционе по аренде помещений патоморфологического корпуса с 11.04.2011 г. Дополнительная информация опубликована на сайте: www.torgi.gov.ru.**

**Администрация ЦКБ СО РАН**

# В борьбе за скорость

Накануне Дня космонавтики в Выставочном центре СО РАН состоялся очередной «Академический час» — директор Института теоретической и прикладной механики СО РАН академик В.М. Фомин выступил перед молодёжью с лекцией «Космические аппараты будущего».

И хотя, судя по названию, презентацию предполагалось посвятить перспективам развития данной отрасли, рассказ своей академик начал издавна — с истории воздухоплавания, появления первых летательных аппаратов и зарождения аэрогидродинамики. Он напомнил собравшимся о тех, кто стоял у истоков и, прежде всего, об «отце русской авиации» Н.Е. Жуковском и его ученике С.А. Чаплыгине (он, кстати, последние годы жизни провел в Новосибирске, где есть улица его имени), который также вошел в историю современной аэрогидродинамики. Именно эти российские учёные смогли объяснить, на основании чего летательные аппараты могут держаться в воздухе при малых скоростях. Ими было проведено немало экспериментов, среди которых — необычные и даже забавные. Например, такой: Жуковский сидел в кресле, а Чаплыгин ехал на деревянном велосипеде с прикрепленным к нему крылом, на котором находились ленточки. Именно по этим ленточкам можно было судить о распределении скорости и давления по профилю крыла. Учёные выдвинули гипотезу о превращении скорости в нулевую в определенной точке, была вычислена циркуляция, а затем и подъёмная сила (всё для малых скоростей). За этим последовал вывод о том, какой надо иметь двигатель, чтобы аппарат поднялся в воздух.

«Как только всё это объяснили, и стало понятно, что и каким образом надо делать», — отметил В.М. Фомин, — началась борьба за скорость. Инженеры стали делать новые летательные аппараты, появились новые двигатели, так добрались и до скорости звука. Именно тогда было введено число Маха, т.е. отношение скорости набегающего потока к скорости звука.

Потом — 40-е годы, Великая Отечественная война. Самолётостроение развивалось, но никак не получалось добиться того, чтобы скорость Маха была больше единицы: в разных странах самолёты стали разваливаться, лётчики только успевали сообщить, что испытывают большие нагрузки, самолёт трясёт. Именно в это время родилось понятие «преодоление звукового барьера летательными аппаратами» — он был преодолен с помощью работ академика С.А. Христиановича. После войны скорости начали увеличиваться, но сегодня самолёты летают со скоростями не больше 3-х чисел Маха (ракетные системы, конечно, быстрее).

Академик рассказал собравшимся о гиперзвуковых летательных аппаратах (ГЛА), которые способны осуществлять продолжительный полёт в атмосфере с гиперзвуковой скоростью, о сферах их применения и о современных проектах разных стран, связанных с их развитием. ГЛА являются средством быстрой транспортировки пассажиров и грузов, используются как космические транспортные системы, а также для создания высокоточного высокоскоростного оружия. В качестве примера был приведен европейский проект пассажирского самолета (в этом направлении сейчас движутся многие страны), проведенное сравнение с аналогичным по дальности и пассажировместимости моделями. Полет от Брюсселя, на-



пример, до Токио или Сиднея на таком самолете можно совершить максимум за три часа. Были продемонстрированы схемы двигателей и прочих механизмов, чертежи и графики, отражающие режимы полёта, другие расчёты, которые необходимы при работе над подобными аппаратами.

Перед гиперзвуковой аэродинамикой встает ряд вопросов, которые учёные пытаются решить, в том числе — проблемы пограничных слоев, ламинарно-турбулентного перехода и теплозащитных материалов. Дело в том, что в полёте происходит сильный нагрев, который зависит прежде всего от состояния пограничного слоя воздуха. Его как можно дольше нужно сохранять ламинарным, потому что турбулентность мешает полёту. Необходимо знать механизмы ламинарно-турбулентного перехода при таких скоростях, уметь им управлять («Впрочем, — отметил докладчик, — пока нет хороших методов в науке, которые предсказывали бы переход от турбулентного к ламинарному потоку»). Кроме того, нужны новые материалы и конструкции, выдерживающие высокие температуры, при этом они должны быть лёгкими и прочными. Что касается современных ракетных двигателей, они имеют низкую эффективность. Из-за этого вывод грузов на орбиту обходится слишком дорого. При использовании в воздушно-реактивном двигателе 600 т кислорода можно часть брать из воздуха. При аэродинамическом торможении кинетическая энергия аппарата превращается в тепло, сообщаемое воздуху и поверхности аппарата. Общее количество тепла, выделяемого, например, при аэродинамическом спуске с околоземной орбиты, составляет свыше 30 мегаджоулей в расчёте на 1 кг массы аппарата.

Как же сверяются расчёты и теория? Освоение гиперзвуковых скоростей является одним из важнейших направлений работ МКБ «Радуга». Ещё в 1973—78 и в 1980—1985 гг. было разработано несколько опытных образцов для испытаний гиперзвуковых авиадвигателей. В начале 1990-х годов конструкторы «Радуги» разработали крылатую ракету нового класса — гиперзвуковую Х-90. В 1992 г. работу над боевой ракетой приостановили, однако для отработки различных решений на базе Х-90 была разработана система нового класса — гиперзвуковой экспериментальный летательный аппарат

(ГЭЛА). «В начале пути, перед тем как создавать такой аппарат, американцы отставали от России лет на двадцать, но до 90-х гг. все работы были закрыты», — отметил В.М. Фомин. — А потом начались совместные исследования. В 2012 году такая ракета на основе гиперзвукового прямоточного двигателя должна полететь в космос».

Имеется беспилотный экспериментальный гиперзвуковой летательный аппарат, построенный по программе НАСА разработки самолёта с прямоточным реактивным двигателем (для разгона, т.е. вывода на требуемую скорость и высоту использовался разгонный блок ракеты «Пегас»). Первый полёт состоялся в июне 2001 года, однако в одном случае имели место ошибки системы управления. Два других ЛА успешно выполнили программу: прямоточный реактивный двигатель работал 10 секунд, затем следовало 10-минутное планерное снижение; обе модели утонули в Тихом океане. Третий полёт установил рекорд скорости в 12.144 км/ч (Мах 9.8) 16 ноября 2004 года.

В настоящее время работу по гиперзвуковым программам активно проводят многие страны, среди которых Австралия, Бразилия, Великобритания, Германия, Израиль, Индия, Италия, Китай, Россия, США, Франция, Швеция и Япония. Однако особое внимание на встрече со старшкласниками было уделено научным проблемам и исследованиям, которые ведут учёные Сибирского отделения РАН, в частности, проектам Института теоретической и прикладной механики по изучению гиперзвуковых прямоточных воздушно-реактивных двигателей. У ИТПМ имеется неплохой задел и мировой приоритет по исследованиям гиперзвуковых прямоточных воздушно-реактивных двигателей. У ИТПМ имеется не только впервые в мире была экспериментально продемонстрирована тяга ГПВРД, но и проведены испытания десятков различных конфигураций как отдельных элементов (воздухозаборников, камер сгорания, сопел), так и ГПВРД в сборе. Разрабатывались и малогабаритные прямоточные двигатели, которые можно использовать, например, в качестве высокоскоростных снарядов.

Созданы уникальные гиперзвуковые аэродинамические трубы — установки, позволяющие проводить исследования гиперзвуковых прямоточных воздушно-реактивных двигателей в условиях, близ-

ких к полётным. Проводится конструирование трехмерных несущих конфигураций с интегрированными поверхностью сжатия и воздухозаборником, а также изучение суммарных тягово-аэродинамических характеристик ГЛА с воздушно-реактивными двигателями. Учёные института занимаются экспериментальными исследованиями физических процессов горения в высокоскоростном потоке, управлением газодинамикой течения, оптимизацией модели ГПВРД с горением водорода в импульсной аэродинамической трубе ИТ-301 впервые в мире было продемонстрировано образование суммарной положительной тяги, кроме того, впервые были экспериментально показаны механизмы стабилизации ламинарного течения при гиперзвуковых скоростях.

Обычно уникальные экспериментальные результаты получают, когда используются уникальные методы, поэтому много внимания уделяется развитию экспериментальной техники. Здесь очень важно сотрудничество с институтами СО РАН, которое помогло разработать такие экспериментальные методы, в частности, датчики на основе микротрубок, созданные в ИФП по «технологии Принца». В лаборатории физики и технологии трёхмерных структур Института физики полупроводников под руководством д.ф.-м.н. В.Я. Принца получают металлические нанотрубочки любого заданного диаметра по оригинальной технологии — в многослойном материале один слой вытравливают, и тогда этот материал начинает заворачиваться в виде трубочки. Теперь её можно использовать в виде чувствительного элемента датчика-термоанемометра. Это и было сделано, в результате чувствительность датчика возросла почти в 100 раз. Постоянная времени датчика из микротрубки в 80 раз меньше постоянной времени проволочного датчика. Замена микропроволочки на микротрубку позволяет существенно уменьшить инерционность чувствительного элемента и расширить частотный диапазон измерений.

В ИТПМ СО РАН создана уникальная аэродинамическая экспериментальная база, единственная в Академии наук и в азиатской части России. В аэродинамических трубах ИТПМ моделируются тече-

ния газов в диапазоне скоростей от малых дозвуковых до космических ( $M=0,1-25$ ) и чисел Рейнольдса, вплоть до натуральных при гиперзвуковых скоростях полёта, что позволяет моделировать параметры вдоль всей траектории полёта аэрокосмических систем (типа «Энергия-Буран»). Аэродинамические установки мирового класса обеспечивают высокое качество проводимых фундаментальных и прикладных исследований. Благодаря высокому качеству потока дозвуковой малотурбулентной трубы Т-324 получен ряд выдающихся результатов по переходу от ламинарных течений к турбулентным.

Имеется также сверхзвуковая аэродинамическая труба Т-313: по параметрам, качеству потока и характеристикам полностью автоматизированного измерительного комплекса она является установкой мирового класса; в ней выполнен ряд фундаментальных исследований в области сверхзвуковой аэродинамики. Благодаря импульсной аэродинамической трубе ИТ-302 выполнено большое число исследований в модельных прямоточных воздушно-реактивных двигателях, в том числе и с горением различных топлив. А уникальная гиперзвуковая труба адиабатического сжатия АТ-303, введенная в эксплуатацию в 2000 году, моделирует рекордные параметры в гиперзвуковой области полёта аэрокосмических систем.

«Современная наука немислима без численных методов», — сказал в завершение академик В.М. Фомин. — Они позволяют более глубоко понять физические механизмы явлений, происходящих в гиперзвуковых потоках. Для этого мы используем как собственные, так и коммерческие программные пакеты, развиваем вычислительную базу, покупаем вычислительные кластеры. В этом году у нас уже будет кластер с 256 ядрами. Если же не хватает своих ресурсов, отработаем параллельное программирование, выйдем на Сибирский суперкомпьютерный центр СО РАН, Москву, на зарубежных партнеров... Таким образом, создание нового класса гиперзвуковых летательных аппаратов с воздушно-реактивными двигателями является очень перспективным направлением развития техники высокоскоростных полётов. ИТПМ сохраняет приоритет в мире в этой области исследований, но в настоящее время для развития этого направления институту необходимо совершенствовать экспериментальную базу, в том числе построить новую аэродинамическую трубу, по своим параметрам не имеющую аналогов в мире».

Что же может обеспечить новая аэродинамическая труба? Прежде всего, её создание позволит получить следующие параметры: сверхвысокие давления (до 3000 атмосфер) и температуры (до 3000 К) при достаточной продолжительности (>50 мсек), необходимые для проведения испытаний ГЛА с ГПВРД. По своим техническим характеристикам данная установка является уникальной, она займет ведущее место в мире, обеспечивая испытания перспективных летательных аппаратов на 30—50 лет вперед.

Ю. Александрова, «НВС»  
Фото В. Новикова

СО РАН: ЛЮДИ И ГОДЫ

# Творить и не поддаваться унынию!

Замечательный химик, выдающийся организатор науки и производства академик Геннадий Викторович Сакович 13 апреля встретил своё 80-летие. Человек, награждённый практически всеми высшими наградами Советского Союза и Российской Федерации, в общении с журналистами доброжелателен, прост. На страницах нашей газеты он выступал неоднократно, и всегда представлял какой-то новой гранью своего неисчерпаемого таланта. И в этот раз, когда накануне Геннадий Викторович был гостем редакции, мы задали ему главный вопрос: что сегодня более всего волнует учёного? Но начал он разговор с рассказа о любимом городе Бийске, который для него давно уже стал родным.

## Через призму истории

**В** 2009 году, когда праздновалось 300-летие Бийска, писатель Александр Михайлович Родионов обратился ко мне с предложением принять участие в подготовке книги к юбилею города. И когда я стал приводить в порядок свои задумки о Бийске, его история выстроилась для меня в несколько серьёзных этапов.

Первый этап, конечно, — эпоха, когда создавалась крепость. Её построили по приказу Петра мужественные люди — казаки. Первая была сожжена дотла, вторую — отстояли. И тогда вокруг крепости стали селиться крестьяне, которые постепенно начали расширять земельные угодья, торговать, убеждать местное население, что пришли с хорошими намерениями. И спустя 50 лет к России присоединились алтайские племена. На Семинском перевале есть столб, посвящённый этому присоединению. Добровольному. Это ведь показывает, как Россия продвигалась в Сибирь.

Потом завелась торговля с Монголией, Китаем. Затем наступил черёд лёгкой промышленности: кожевенной, мукомольной и др. В Бийске появляется новый слой населения — торгово-промышленный. Бийск в ту пору был город спокойный, с лёгкой и перерабатывающей промышленностью, удовлетворяющей всех.

В советский период, уже в 30-е годы, возникли такие крупные предприятия, как мясокомбинат, мукомольный комбинат. Потом война эвакуировала в Бийск тяжёлую промышленность, машиностроение. «Электропечь» вообще была уникальным предприятием в Советском Союзе. И в городе возникла хорошая прослойка технической интеллигенции.

В своё время пришлось прочитать, пусть и принудительно, в студенческие годы, «Капитал» Карла Маркса. Сегодня я не понимаю, с какого недомыслия отказывают Марксу в том, что он — большой учёный. Любого политэкономиста, особенно лауреата Нобелевской премии, обильно цитируют, а Маркса боятся называть. Как будто он был членом Коммунистической партии Советского Союза или последователем Ленина — Сталина. Как по Марксу должна развиваться экономика? С опережающим развитием сектора А, производства средств производства. Потому что, когда развивается группа А, государство находится на мировом уровне, государство видит горизонты и к этим горизонтам тянется. А всё остальное идёт следом.

В этом отношении, если вернуться, Бийск вышел на такой уровень, когда развитие сектора А стало определять показатели его жизни.

Но самым мощным обновлением города, причём за короткий срок, стало появление после войны «оборонки». Оборонная промышленность обязана находиться только на мировом уровне. Поэтому она вбирала в себя все научно-технические достижения, и в Академии наук, и в вузах, и в отраслевой науке. И самое главное, что в Бийске появилось 50 тысяч нового населения: молодые кадры, специалисты, выпускники самых передовых

вузов Ленинграда, Москвы, Тулы, Харькова, Казани, Челябинска, Свердловска, Новосибирска, Томска, Красноярска, Иркутска и др. И это была не только очень грамотная молодёжь. Она пришла из разных школ подготовки, из разных по культуре городов. И всё это аккумулировалось в городе Бийске. И он сразу получил новый стимул в развитии.

У нас был небольшой пединститут — мы его превратили в крупный вуз. Был открыт технологический институт, техникумы для подготовки среднего звена. Более того — в Бийске появляется институт Академии наук.

Мы имеем признание от всей страны. Может быть, пусть и в кавычках, но и «уважение» от Запада. Потому что там знали, где и что делается. Благодаря «оборонке» в Бийске появились три крупнейших завода: Химкомбинат, Прибормаш и олеумный завод. А влияние НПО «Алтай» распространялось на многие города Союза: Искитим, Красноярск, Кемерово, Новосибирск... Дальше — Морозовка под Ленинградом, Стерлитамак, Котовск... Даже внедрились в Таджикистан — построили целый цех в Исфаре, разворачивали производство на комбинате «НавоиАзот». Вот так Бийск вышел на широкий простор.

А что же дальше? Взлетели, казалось бы, высоко, ещё парить. Но Химкомбинат исчез. Приезжали, автогенном резали уникальное оборудование из нержавеющей стали и сдавали во Вторчермет... Просели другие гиганты, даже НПО «Алтай».

В тяжёлые ельцинские времена мне как директору удалось удержать на плаву такое уникальное учреждение как НПО «Алтай», опираясь во многом на общение с Академией наук. Ничего же другого не осталось! Все отраслевые министерства погублены. А ведь это были уникальнейшие образования, во главе которых стояли талантливые люди, впитавшие масштабность, ответственность и понимание государственных задач. И если мы порой недорабатывали (а мы серьёзно кое-где недорабатывали), то только потому, что была неравномерность в распределении кадров — таких крупных, волевых людей, которые могли говорить на равных на любом уровне и решать государственные задачи. Я думаю, не случайно пятое поколение реактивной авиации, которое сейчас начинает барражировать в небесах — это задел тридцатилетней давности.

И поэтому, делая свои наброски для книги, я подошёл к какому-то «туману» на перспективу. Скажите, разве мы сегодня в нашей стране определили рубежи, куда нам надо стремиться? Нет, формулируем, сколько триллионов и на что затратим. А эту затратную схему мы в своё время осуждали, понимали и тогда её неубедительность.

Наш президент, который много говорит о борьбе с коррупцией, совершенно не касается такой масштабной болезни нашей страны, как потеря нравственности в обществе. Враньё пронизывает нас с утра до вечера. Как можно в безнравственном обществе думать о борьбе с коррупцией? Невозможно. Поэтому, когда вы сегодня меня спрашиваете, что меня волнует больше всего, во мне

бурлит только одно — желание делать, творить и верить в будущее.

## Труды и дни

**Д**ля меня сегодня по-прежнему на первом месте остаётся «оборонка», тем более, что я с ней во многом сроднился. Являясь членом Научно-технического совета Военно-промышленной комиссии, участвую в обсуждении проблемных вопросов, предлагаемых затем правительству. Уровень, характер и стиль создаваемой программы, которая должна пойти в самое ближайшее время, соответствуют государственному.

Более того, как научный руководитель ИПХЭТ СО РАН, я планирую к концу этого года положить пакет предложений от Сибирского отделения Министерству обороны. Над этим я сейчас бьюсь, подключаю буквально всех: родное НПО «Алтай», томских коллег, отдельные организации из Москвы.

Создание новых композиционных энергетических материалов — большая и сложная работа. Есть новые полимеры, которые дают природ энергетике. Прорабатываем конструкцию изделий. Самое главное — работаем над удешевлением. Сегодня оружие становится действительно товаром.

Второе направление я сформулировал для себя достаточно давно, когда только началась эпоха международного терроризма. Это — антитеррор. «Война» идёт кругом, взрывы происходят повсеместно, и мы даже не знаем, где будет следующий.

Исхожу из некоторых предпосылок. Если есть война, значит, есть нападающие и обороняющиеся. Война специфична, диффузная. Все мы, и нападающие, и обороняющиеся, мирно ходим вперемешку, не различая друг друга.

Отсюда вывод — надо создавать щит для обороняющихся, более эффективный, чем имеем сегодня. Если во всех классических войнах нападающих должно быть на полпусть больше, чем обороняющихся, то сегодня обороняющихся на порядок больше, чем нападающих, и всё равно те побеждают. Поэтому нужны новые средства обороны.

Прежде всего, нужны средства обнаружения. Дистанционного, скрытного и эффективного. Затем, так же дистанционно — средства нейтрализации. Эту тему я переживаю из патристических соображений.

Ну и третье направление, за которое я взялся, быть может, из тех же патристических соображений — нетрадиционная энергетика. О ней много говорят в нашей стране, ещё больше в мире. Европа планирует к 2040 году закрыть 40 % потребности в энергии только за счёт возобновляемых источников. Сегодня Австрия за счёт древесины уже покрывает 18 % потребностей, Финляндия — 23 %. Белорусы хорошо работают — уже 100 тыс. тонн биодизеля в год дают. А мы зашорены и развращены нефтью и газом.

Я всегда люблю работать коллективно, потому что никогда не боюсь, что в коллективной работе потеряю своё лицо. Поэтому в этом направлении сотрудничаю с Институтом цитологии и генетики, с Институтом биофизики, с Институтом биохимической физики им. Н.М. Эммануэля в Москве.

В Институте цитологии меня привлекают работы по мискантусу. Он акклиматизирован к сибирским климатическим условиям, к тощим почвам. Урожайность взрослого мискантуса — по 15 тонн уже сухой массы с гектара каждый год. И посадка на 15 лет, пока сам себя не начнёт душить разросшейся корневой системой. Но если каждый год вносить в почву питательные вещества, получается самое дешёвое сырьё.

Спорить с ним может только солома злаковых и шелуха овса. Сегодня мы уже легко выделяем из этих трёх видов целлюлозу. Мы показывали её академиком В.К. Шумному, Н.А. Колчанову и В.Н. Пармону. Из этой целлюлозы мы уже начинаем делать товарные продукты, такие как клеевые строительные смеси. И уже начинаем нитровать целлюлозу. В этом году я поставил задачу получить из шелухи овса и мискантуса настоящий порошок. Понимаю, что ещё надо рассматривать технико-экономические показатели. Но в одном уверен — это будет дешевле, чем закупать хлопок. Теперь он дорогой стал для нас. А самое главное — страна должна опираться только на собственные ресурсы. Такая постановка дела себя оправдывает, потому что в особый период необходимо иметь сырьевую независимость.



## Соломенная энергетика

**К** вопросу о нетрадиционной энергетике. Могу привести пример — в Америке работает завод, который перерабатывает в сутки 1000 тонн соломы зерновых. На выходе получается 150—160 литров биоэтанола, 350 кг твёрдого топлива и 400 с лишним килограммов патоки для кормов. Это заставляет задуматься о том, какую схему они применяют. Выделяют целлюлозу, отделяют лигнин и брикетировать его с другими отходами в твёрдое топливо, которое полностью обеспечивает энергетикой этого завода. А целлюлозу сначала осаживают, чтобы выделить оттуда чистые сахара, а может быть, и глюкозу, и на этой чистой культуре получают биоэтанол. Но главное — срабатывают 1000 тонн соломы в сутки.

В Алтайском крае собирается ежегодно 5 млн тонн зерна и 7 млн тонн соломы. Она нам достается почти даром. Две тонны соломы по калорийности равны тонне угля. Значит, край ежегодно мог бы получать 3,5 млн тонн топлива в угольном эквиваленте. Алтайский край только для районных центров, исключая крупные города, завозит уже сейчас больше миллиона тонн угля из Кузбасса по полторы тысячи рублей за тонну, т.е. 1,5 млрд руб. только для районных центров. И в то же время у нас лежит своя солома.

У нас была спроектирована и сделана хорошая печь, учитывающая местные особенности снабжения электроэнергией сельских районов края. Во-первых, исходя из неустойчивости электроснабжения, печь была сделана без электродвигателей подачи. Во-вторых, исходя из размеров самого крупного собираемого на полях рулона соломы — 2 м в диаметре и 1,5 м по высоте, под этот размер были сделаны ворота печи. Перед ними пандус, так что с утра трактор может поставить рулоны один за другим, а коцегарам остаётся только выдёргивать опоры и катать в топку.

Посчитали, что это может стоить. Получилось, что с учётом всех затрат тонна соломы, привезённой с поля с радиусом вывоза 15 км, обходилась бы в 200—300 рублей. Разница с углём минимум 1000 рублей при всех остальных затратах. Печь окупалась бы за два года. И начини мы использовать эту нетрадиционную энергетикой, то смогли бы устойчиво обеспечивать себя теплом. Любой райцентр на ближайшем поле сделал бы базовый склад (чтобы никогда не сгореть от него), возил бы рулоны за километр — два к этой котельной, и уж, по крайней мере, управление, детские учреждения, школы, милиция этот котёл бы обогревал. Проектных 600 кВт по мощности для этого вполне хватает.

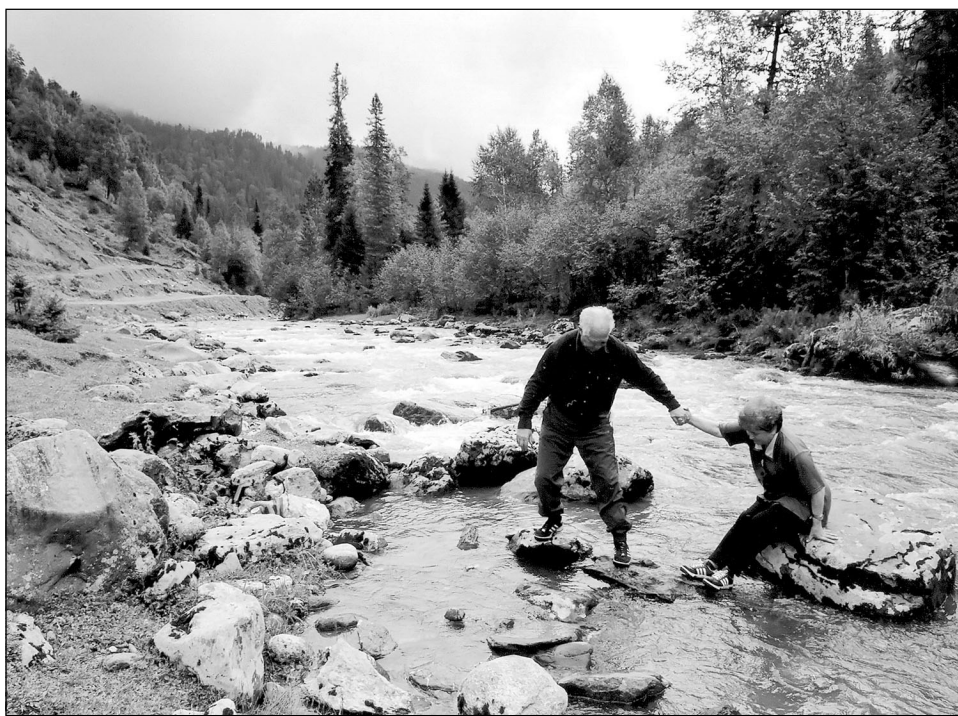
Увидели бы эффект, стали бы думать. Томичи уже поставили ряд подобных печей. Печь имеет двойной естественный поддув. Полнота сгорания с двойным подсосом больше, горение бездымное, значит, и экология лучше.

## Продление жизни — это работа

**В**от такие дела и настроения. Поэтому я полон желания дальше жить и работать. Но я не тороплюсь к финишу, а что-то сделать желаю успеть. Психологически для меня, и думаю, для любого человека, продление жизни — это работа, вовлечённость, ответственность и получение результатов. Работать, чтобы жить.

Подготовил Ю. Плотников, «НВС»

На снимке: — преодоление препятствий — стиль жизни академика Саковича. Наш фотокорреспондент В. Новиков запечатлел его с супругой Флорой Минталиевой во время переправы через оду из алтайских речушек.



## Иркутский научный центр: год минувший

5 апреля состоялось Общее собрание ИИЦ СО РАН, на котором выступил с отчетным докладом председатель Президиума ИИЦ СО РАН чл.-корр. РАН Игорь Вячеславович Бычков.

В 2010 году в научном центре трудились 3349 человек. Среди них 6 академиков, 7 членов-корреспондентов РАН, 233 доктора наук и 669 кандидатов наук. Молодые научные кадры составляют 24 % от общей численности сотрудников.

Как известно, важным критерием работы научного сообщества является количество статей, опубликованных в рецензируемых отечественных и зарубежных изданиях. Всего за минувший год опубликовано 52 монографии, 901 статья в российских журналах и 319 — в зарубежных. 917 докладов издано в сборниках международных конференций, получено 13 патентов и зарегистрировано 6 программ для ЭВМ и баз данных. Общий объем финансирования составил более 1,5 млрд руб., из них за счет федерального бюджета получено 1,2 млрд.

Вот некоторые результаты фундаментальных и прикладных исследований институтов.

**Институтом географии им. В.Б. Сошалева СО РАН** разработана методология ландшафтно-геохимического мониторинга, которая позволяет подойти к географическому прогнозированию с учетом глобальных изменений климата, негативных последствий регионального и локального природопользования. Изучены механизмы формирования техногенно-геохимических аномалий в районах развития алюминиевой промышленности и теплоэнергетики. Дана оценка качества экологической среды промышленно-урбанизированных территорий юга Сибири. Осуществлена количественная оценка межрегиональных различий глубины кризисных явлений в России на основе ключевых экономических и социальных индикаторов (за 2 полугодие 2008 г. — 1 полугодие 2009 г.). Выявлены две важные экономико-географические закономерности. Совместно с ФГУНПП «Росгеолфонд» проведено территориальное планирование Центральной экологической зоны Байкальской природной территории.

**Институтом геохимии им. А.П. Виноградова СО РАН** выполнены абсолютные реконструкции положения Сибирского континента от 570 млн лет до настоящего времени. Впервые представлены количественные данные для целого ряда ранее не определяемых в воде Байкала элементов. Озеро Байкал и прилегающая территория относятся к незагрязненным участкам Земли и служат фоном для биосферы. Содержание только четырех элементов в байкальской воде — Li, Mo, U и Sr — по шкале распространенности близки к максимальным значениям для чистых поверхностных вод. Концентрации Cd, Zn, As, V, Rb и Se близки к средним мировым значениям, а содержание остальных элементов либо существенно ниже, либо находятся на уровне минимальных показателей.

Анализ волос жителей городов и поселков Иркутской области показал, что содержание Al, Mn, Cd и Pb более чем на порядок превышает установленные физиологические нормативные значения. Повышенные концентрации мышьяка обнаружены не только в образцах волос жителей г. Свирска (40 % всех образцов содержат мышьяк более 1 мкг/г), но и практически во всех видах пищевых продуктов в этом регионе.

**Институтом земной коры СО РАН** в породах слюдянского комплекса Южного Прибайкалья открыт новый минерал — купрокалинит. Относится к редкой в природе группе минералов — халькогенидным шпинелям. Это третья хромовая сульфоспинель, открытая в земных породах. Впервые на территории Ангаро-Удинского междуречья установлены признаки новой астроблемы, образованной в результате взрыва крупного космического объекта (кометы, астероида) над территорией юго-западной части Сибирской платформы. Коллективом авторов опубликована карта докембрийского базитового магматизма Сибирского кратона. Разработаны критерии оценки развития экзогенных геологических процессов в зоне влияния крупных природно-технических геосистем. В основу этой оценки положены инженерно-геологические характеристики: пораженность территории, интенсивность и активность экзогенных геологических процессов (ЭГП). Для Богучанского водохранилища выполнен прогноз возможного геологического воздействия водохранилища на геологическую среду. Выявлена динамика основных экзогенных процессов Братского водохранилища. Построены электронные инженерно-геодинамические карты основных ЭГП территории г. Иркутска. Установлено, что современную инженерно-геодинамическую обстановку города формируют суффозионно-просадочные процессы и подтопление. Дан краткосрочный прогноз развития ЭГП в пределах природно-технических геосистем Восточной Сибири. Эти исследования служат основой программ по сейс-

мобезопасности.

**Институтом динамики систем и теории управления СО РАН** разработан итерационный метод малоразмерной дифракционной томографии на основе приближения Борна-Рытова. Предложена адаптация метода для томографических исследований по терагерцевой диагностике на лазерной установке на свободных электронах ИЯФ СО РАН. Впервые реализован алгоритм планирования обходов целей группой автономных подводных роботов, позволяющий учитывать ограничения реальной физической, частичной известной среды и неопределенности в состоянии бортовых систем аппарата.

Сформирована информационно-телекоммуникационная инфраструктура ИРНОК. Она позволяет поддерживать необходимый уровень коммуникации не только между институтами ИИЦ, вузами Иркутска, но и с мировым научным сообществом. Компоненты: ИИВС, система хранения данных, геосервер, вычислительный кластер, система видеоконференц-связи, корпоративная телефонная сеть. Для г. Иркутска разработаны адресный план, предназначенный для ведения хозяйства города Иркутска на основе цифровой топографической карты и справочника адресов г. Иркутска.

**Иркутским институтом химии им. А.Е. Фаворского СО РАН** синтезирован оригинальный высокоселективный сенсор на анионы фтора. Сегодня фтор используется повсеместно. Его переизбыток опасен для человеческого организма. Использование флуоресцентного сенсора позволяет быстро и без дополнительных приборов определять наличие фтора.

Разработан состав и технология лекарственной формы препарата «Агсулар» для профилактики и лечения атеросклероза. Завершаются доклинические испытания пероральной лекарственной формы.

**Институтом систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН** исследованы эффективность и области применения высокотехнологичных энергоустановок с комбинированным производством электроэнергии и синтетического жидкого топлива: метанола и диметилового эфира. На базе этих разработок можно планировать новые схемы систем теплоснабжения.

Разработаны принципы построения энергоэффективных теплоснабжающих систем на базе инновационных технологий. Эти принципы легли в основу четырех документов, в частности — «Программу модернизации электроэнергетики России на период до 2020 и 2030 гг.» и «Схемы теплоснабжения городов». Предполагается заказ административной для дальнейшего построения теплоснабжающих систем Иркутской области.

Исследованы основные факторы развития нефтегазового комплекса на востоке России. Представлены потенциальные площадки развития. Разработана концепция и программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности на территории Иркутской области на 2011—2020 гг. Потенциал энергосбережения к 2020 году может составить по теплу — более 20 %, по электроэнергии — 12,9 %, по воде — 10,8 (по отношению к 2007 году).

**Институтом солнечно-земной физики СО РАН** обнаружен критерий в соотношении между вековыми и тысячелетними изменениями солнечной активности. Этот критерий позволяет определить наступление великих минимумов, которые в истории Земли наблюдались как длительные периоды понижения солнечной активности, когда значительно уменьшалось количество солнечных пятен вплоть до их полного отсутствия. Это является важным для прогноза наступления глубоких понижений солнечной активности в будущем.

Завершены работы по созданию солнечных телескопов оперативных прогнозов (СТОП) нового поколения и их установке в Байкальской астрофизической обсерватории ИСЗФ СО РАН, Уссурийской астрофизической обсерватории ДВО РАН и Горной астрономической станции ГАО РАН. Новые солнечные телескопы не создавались в России более 15-ти лет.

Продолжается исследование электромагнитных аномалий Байкальской рифтовой зоны. В частности, распределение модуля полного вектора магнитного поля Земли по данным плотной магнитной съемки на о. Ольхон. Работы выполнялись в рамках проекта РФФИ-Сибирь. Продолжается спутниковый мониторинг лесных пожаров в пожароопасный период на территории Иркутской области и разработка новых технологий оперативного реагирования.

**Линиметрическим институтом СО РАН совместно с ИДСТУ СО РАН** разработан прототип программного пакета для оптимального распределения вычислительном-

ных задач, связанных со структурно-функциональной аннотацией геномных и метагеномных последовательностей.

При анализе данных, полученных многолучевой эхолокацией, в Южном и Среднем Байкале выявлено 117 ранее неизвестных структур на глубинах от 314 м до 1450 м. 114 структур имеют вид возвышенностей высотой от 3 м до 100 м, 3 идентифицируются как понижения в рельефе округлой формы диаметром — от 200 м до 700 м. Обнаружено 5 новых мест скопления газовых гидратов, которые связаны с грязевым вулканизмом. Один из самых больших — грязевой вулкан «К-9», имеет диаметр 600 м и характеризуется большим скоплением газовых гидратов в поверхностном слое донных отложений.

По запатентованной институтом технологии проведено тушение пожара на полигоне лигнохранилища на территории Канского района Красноярского края. Тушение пожара было начато в летний период и закончено к 15 сентября. Возможна адаптация технологии для тушения торфяников. Предложение о внедрении такой технологии в Иркутской области было высказано на встрече с губернатором Дмитрием Мезенцевым.

**Сибирским институтом физиологии и биохимии растений СО РАН** на основе многолетних исследований установлена регуляторная роль фенольных соединений корневых растений во взаимоотношениях с почвенными микроорганизмами. Оказалось, что эти соединения являются языком, на котором «общаются» растения и бактерии, в результате чего определяется, происходит ли инфицирование растения, подавление роста бактерий или устанавливается взаимовыгодный симбиоз.

На основе изучения современных находок редких, реликтовых и эндемичных растений и уникальных природных сообществ Селенгинского Прибайкалья, относящихся к разным экологическим и природно-зональным группам, и с учетом палеоклиматических и палеоботанических данных определены условия их распространения в геологическом прошлом. Полученные результаты позволяют понять возможные изменения наземной биоты в случае серьезных климатических изменений.

В целях борьбы с незаконными рубками леса разработана научно-методическая база для проведения судебно-ботанических экспертиз с применением метода дендрохронологии. По постановлениям следственных органов уже проведено более 10 экспертиз незаконных рубок леса в Иркутской области, по результатам которых доказывалось, что строительный брус изготовлен из стволов деревьев, срубленных на месте незаконной рубки.

**Иркутским филиалом Института лазерной физики СО РАН** созданы высоколинейные фоточувствительные флуоресцентные нанокерамические и монокристаллические материалы для объемных и многослойных оптических носителей информации и развиты новые фемтосекундные лазерные технологии записи информации в виде изображений или в цифровом коде. Материалы запатентованы. Эти исследования обеспечат многократное увеличение емкости магнитно-оптических дисков для хранения данных. Обоснован и реализован метод определения следовых концентраций примесных атомов и молекул путем прямого подсчета их числа с помощью люминесцентной микроскопии.

Большой цикл научных исследований проведен **Байкальским музеем ИИЦ СО РАН**. Впервые в мире получены экспериментальные данные по ранним этапам развития плоских паразитических червей семейства Tetraonchidae и особенностям прикрепления взрослых червей к жабрам рыб. Завершена монография по экологии азиатского бекасовидного вейтеника *Limnodromus semipalmatus* (Blyth, 1848) — исчезающего вида птиц, включенного в Красные книги МСОП, Азии и других стран. Создан центр коллективного пользования — аквариумная установка для изучения жизненных циклов байкальских гидробионтов в условиях, максимально приближенных к естественным, и разработки методологической основы приемов культивирования байкальских организмов, природоохранных и природоохранительных мероприятий.

В 2010 г. Музей посетили почти 12 тысяч человек, проведено 11 тысяч экскурсий. В Экологическом образовательном центре прошли обучение порядка 600 человек, прочитано 150 лекций, состоялось 200 практических занятий. В музее созданы три новых экспозиции.

Подготовила Эвелина Асташонок

## Общее собрание ЯИЦ СО РАН

Пятого апреля в Якутске прошло Общее собрание ЯИЦ СО РАН, на котором были заслушаны доклады и.о. председателя центра чл.-корр. РАН А.Ф. Сафронова о научной деятельности Якутского научного центра СО РАН и и.о. главного учёного секретаря к.б.н. Т.А. Саловой — о научно-организационной деятельности Президиума ЯИЦ СО РАН в 2010 году. В работе собрания принял участие заместитель министра науки и профессионального образования Республики Саха (Якутия) А.Д. Сафронов.

По состоянию на 1 января 2011 года в ЯИЦ СО РАН работают 1777 сотрудников, в т.ч. 1511 научных сотрудников, из них один действительный член РАН, четыре члена-корреспондента РАН, 98 докторов наук, 302 кандидата наук, научных сотрудников до 35 лет — 270 человек.

В отчетном году в аспирантуре институтов на очную форму обучения принято 79 человек, 34 обучаются по заочной форме, окончили аспирантуру 24 человека, из них 9 — с представлением диссертации.

В ЯИЦ работают три диссертационных совета — в Институте мерзлотоведения, Институте горного дела Севера, Институте гуманитарных исследований и проблем малочисленных народов Севера. В 2010 году сотрудниками институтов СО РАН было защищено 17 кандидатских диссертаций, из них две — в диссертационных советах институтов Якутского научного центра СО РАН. Практически все диссертанты моложе 35 лет.

Институтами Якутского научного центра СО РАН проведены исследования в рамках утвержденных планов НИР по программам РАН, СО РАН. Продолжено выполнение федеральных, республиканских, международных, междисциплинарных и интеграционных проектов. Успешно продолжается работа над 24 проектами по программам РАН, 21 интеграционным проектом СО РАН (из них девять проектов выполняются совместно со сторонними организациями, три казанных интеграционных проекта). Сибирским отделением РАН финансировалось 29 грантов на экспедиции.

В отчетном году сотрудники центра работали по 71 гранту РФФИ, семи грантам РГНФ, и двум — ФЦП.

Ученые институтов ЯИЦ СО РАН приняли участие в 38 региональных программах, получили три зарубежных гранта, подписали 42 соглашения с зарубежными партнерами и заключили 98 контрактов и договоров. Подано 45 заявок на изобретения, получено 23 патента.

Ими были опубликованы 51 монография, 16 учебников и учебных пособий и 24 главы в монографиях, более 400 статей в отечественных рецензируемых журналах, 58 — в зарубежных журналах, много публикаций в сборниках материалов и конференций.

С устными докладами на международных конференциях выступили 204 научных сотрудника, опубликовано 129 тезисов докладов на российских конференциях и 184 — на международных. Институтом научного центра было организовано 15 научных совещаний и конференций.

Члены Общего годового собрания утвердили отчеты о научной и научно-организационной деятельности ЯИЦ СО РАН за 2010 год.

Пресс-служба ЯИЦ СО РАН

СО АН: ЛЮДИ И ГОДЫ



## Работать на благо Отечества

13 апреля исполнилось 80 лет доктору физико-математических наук, главному научному сотруднику Института гидродинамики им. М.А.Лаврентьева СО РАН, профессору Владимиру Борисовичу Курзину.

го обтекания решёток турбомашин. В 1963 году он был одним из создателей лаборатории гидроаэроупругости Института гидродинамики, в которой работает и по сей день, возглавляя её в период с 1981 по 1998 годы и отдавая ей много сил и энергии. Всё это время лаборатория занимает ведущие позиции в области исследования нестационарных процессов и аэроупругих колебаний лопаток турбомашин.

Владимиру Борисовичу принадлежит существенный вклад в развитие этого научного направления. Им решен ряд задач нестационарного обтекания решёток дозвуковым потоком газа и проведены детальные исследования влияния сжимаемости потока на аэродинамические характеристики лопаток. Разработанный им метод «склеивания» решений краевых задач существенно упростил исследование многих вопросов аэродинамики решёток. Цикл работ, проведенных Владимиром Борисовичем по исследованию акустического резонанса потока через решётки, позволил ему дать физическое толкование ряда особенностей в поведении нестационарных аэродинамических характеристик решёток. Для решения задач об аэроупругих колебаниях лопаток турбомашин в потоке газа им были введены аэродинамические коэффициенты влияния, которые нашли широкое применение в расчётной практике НИИ и КБ. Им разработаны модели и дана механическая интерпретация некоторых экспериментально наблюдаемых нестационарных процессов в проточной части турбомашин — самовозбуждающейся окружающей неравномерности и низкочастотных гидродинамических колебаний. Разработанный им метод определения динамических характеристик опорных систем ротора турбоагрегатов успешно применяется в инженерной практике и в настоящее время.

Владимиру Борисовичу был одним из инициаторов и организаторов проведения всеобщих конференций по аэроупругости турбомашин. Начиная с 1968 года такие конференции проводились 13 раз. В них участвовало обычно до 40 ведущих НИИ и КБ турбостроения. Эти конференции являлись ярким образцом плодотворного взаимодействия представителей науки и техники. Они безус-

ловно способствовали развитию этой отрасли в нашей стране. Владимир Борисович в те годы был одним из руководителей секции аэроупругости и нестационарных процессов в компрессорах и насосах при ГКНТ СССР.

Характерная особенность научного творчества Владимира Борисовича Курзина — глубокое проникновение в физическую суть исследуемого явления. Он физик и по образованию, и по призванию. Выбор темы, постановка задачи, методы её решения и интерпретация полученных результатов — всё у Владимира Борисовича имеет четко выраженную физическую основу. Он никогда не занимался просто исследованием ради исследования. Углублять, подправлять, уточнять кого-то — тоже не его стиль работы. Девиз его работы — физика для техники! Любимые задачи для него всегда такие, в которых есть некое явление, но не ясен механизм, приводящий к этому явлению.

Один пример: ещё в начале 90-х Владимир Борисович по просьбе бюро гидротурбин Ленинградского металлического завода занимался проблемой возникновения аномального уровня вибраций, обнаруженного при натурных испытаниях на Саяно-Шушенской ГЭС. В результате им была построена математическая модель возникновения интенсивных гидроакустических колебаний в проточной части турбоагрегатов гидроэлектростанций. По результатам этих исследований и были введены известные ограничения на эксплуатацию турбоагрегатов. Уже после аварии на этой ГЭС Владимир Борисович был включен в состав комиссии СО РАН по изучению причин катастрофы. Анализ результатов сейсмического мониторинга, проведенного другим членом комиссии — директором Геофизической службы СО РАН д.г.-м.н. В.С. Селёзным на плотине станции до и в момент аварии однозначно показал, что авария произошла в соответствии с построенной моделью вследствие выхода за указанные ограничения на эксплуатацию.

Сфера деятельности Владимира Борисовича не ограничивается только наукой. Он много работает с молодёжью. В течение 20 лет, с 1974 по 1994 годы, преподавал на кафедре теоретической механики Новосибирского инженерно-строительного института и

принимал активное участие как в перестройке курсов теоретической механики, так и в работах советов по защите докторских и кандидатских диссертаций. Под его руководством защищено множество дипломных работ, в основном студентами кафедры гидродинамики механико-математического факультета НГУ. Характерно, что предлагаемые им задачи всегда содержат элемент неясности и несут в себе продолжение для решения серьезной научной проблемы. Для студентов мехмата НГУ такие задачи всегда достаточно трудны, но вместе с тем и интересны, так как основной этап их решения связан с построением модели исследуемого явления. При работе с молодёжью Владимир Борисович старается развить творческую инициативу и никогда не навязывает свои подходы к решению задач.

С каким бы коллективом Владимир Борисович ни работал, он всегда принимает активное участие в его общественной жизни. Благодаря своей доброжелательности, повышенному чувству справедливости, ответственности, честности и умению работать с людьми при решении их жизненных проблем, коллектив «наградает» его различными выборными общественными должностями. Он избирался в разные годы председателем профкома и жилищной комиссии института. В настоящее время Владимир Борисович состоит в редколлегии международного журнала «Теплофизика и аэродинамика» и является членом советов по защите диссертаций.

Будучи человеком трудолюбивым, Владимир Борисович ценит это качество и в других, но при этом предпочитает, чтобы в труде был здравый смысл. Он всегда раздражается от бесплодной и малоэффективной работы. Не любит конъюнктурщиков и людей, не имеющих своего собственного мнения. С такими бывает несдержан и может в лицо сказать всё, что о них думает. Владимир Борисович из тех, кто всю свою жизнь работал на благо Отечества и продолжает это делать сегодня, надеясь, в конечном счёте, на возрождение страны и востребованность своего труда. В свои 80 лет он полон энергии, творческих замыслов и упорно работает над их осуществлением.

Коллеги, друзья, ученики

**В**ладимир Борисович — признанный учёный в области нестационарной аэродинамики решеток и аэроупругости лопаток турбомашин, автор более 130 научных работ, трёх монографий, одна из которых переведена за рубежом. Среди его учеников три доктора и семь кандидатов наук. Владимир Борисович — Заслуженный ветеран Сибирского отделения, награжден почетными грамотами Президиума СО РАН.

Владимир Борисович Курзин — коренной сибиряк, с раннего детства живёт в Новосибирске. Здесь же он получил среднее образование — выпускник школы № 40 Ленинского района г. Новосибирска. В 1949 году он поступает в Московский физико-технический институт и слушает лекции легендарных учёных — Петра Леонидовича Капицы и Михаила Алексеевича Лаврентьева. В 1955 году по окончании Физтеха со специализацией «аэродинамика» Владимир Борисович распределяется в не менее легендарное КБ, возглавляемое А.Н. Туполевым. Три года работы в отделе прочности авиационных конструкций этого КБ сыграли большую роль в формировании его научного мировоззрения. Здесь Владимир Борисович почувствовал вкус и своё призвание к решению именно прикладных задач аэродинамики, оставшись «прикладником» на всю свою последующую жизнь в науке.

После организации Сибирского отделения Академии наук СССР Владимир Борисович одним из первых по собственной инициативе приезжает в молодой научный центр, в родной ему Новосибирск. В 1958 году он начинает работать в Институте гидродинамики, занимаясь вопросами нестационарно-

## Служба и служение профессора Макушкина

10 марта исполнилось 70 лет профессору Ю. С. Макушкину. Ученик академика В. Е. Зуева, известный специалист в области физики молекул, молекулярной спектроскопии и диагностики газовых сред, Юрий Семёнович в равной степени посвятил жизнь Томскому научному центру СО РАН и Томскому университету.



**К**огда мы произносим слово «университет», это заставляет нас переживать целую гамму чувств. В простом определении подразумевается универсальность знаний, богатство культурных традиций, огромное интеллектуальное влияние на значительных пространствах, способность к самопожертвованию во имя интересов народа... Наша задача — сделать всё для осуществления идей, заложенных в понятие «университет».

В этих словах, произнесенных ректором Ю. С. Макушкиным на заседании учёного совета Томского государственного университета 1 сентября 1989 года, видно человеческое кредо самого Юрия Семёновича — учёного и руководителя, взявшего в свои руки университет накануне больших испытаний...

В Томский государственный университет Ю. С. Макушкин поступил сразу после окончания школы в 1958 году — на физический факультет. В 1962 году после открытия новой специализации, связанной с исследованием лазеров, он перевёлся на радиофизический факультет и занялся исследованиями в лаборатории оптико-электронных приборов. Окончив университет в 1963 году, молодой инженер-физик был зачислен в аспирантуру на родную кафедру. Кандидатскую диссертацию под руководством своего учителя Владимира Евсеевича Зуева он защитил в 1967 году, докторскую — в 1978-м.

После окончания аспирантуры Юрий Семёнович три года работает научным сотрудником в Сибирском физико-техническом институте, пока коллектив лаборатории инфракрасных излучений СФТИ не переходит в только что организованной В. Е. Зуевым, первый в Томске академический институт — Институт оптики атмосферы СО АН СССР. Здесь он заведует лабораторией теоретической спектроскопии, с 1979 года — отделом спектроскопии атмосферы, в конце 1982 года становится заместителем директора института. Под руководством Ю. С. Макушкина в Томске сформировалась школа по молекулярной спектроскопии и спектроскопии атмосферных газов, в рамках которой ведутся исследования по анализу тонкой структуры колебательно-вращательных спектров атмосферных и загрязняющих атмосферу газов, а также определению газового состава и термодинамических характеристик атмосферы. Сегодня ученики Ю. С. Макушкина продолжают дело учителя. Созданная Юрием Семёновичем лаборатория недавно отметила свой 40-летний юбилей.

Возвращение в университет из Академии наук состоялось в 1983 году, когда Ю. С. Макушкин был избран ректором. Оценивая его вклад в развитие университета, достаточно сказать, что если в середине 1980-х годов университет готовил специалистов по 24 специальностям, обучение вели 78 докторов наук и 364 кандидата наук, то в 1992 году в ТГУ на 19 факультетах готовили специалистов по 57 специальностям и направлениям, в составе университета работало 154 доктора наук и более 520 кандидатов наук, обучалось около 10 тысяч студентов. При Ю. С. Макушкине в ТГУ появился ряд новых научных направлений, открылись новые факультеты и научные подразделения. В это время были установлены связи университета с академическими и отраслевыми НИИ, которые стали базой для подготовки специалистов, а их сотрудники привлекались к ведению учебного процесса в университете. Были заложены

основы инновационно-коммерческой деятельности университета.

Середина 1980-х годов была для университета временем существенного укрепления его материально-технической базы. В 1984—1985 годах было завершено строительство концертного зала на тысячу мест и столовой с несколькими залами, сдано в эксплуатацию общежитие на 640 мест, начаты строительство учебного корпуса для военной кафедры, реконструкция оранжереи Сибирского ботанического сада, профилактория и т.д. Но самой серьёзной проблемой для университета было аварийное состояние главного корпуса университета, построенного в XIX веке. Требовались срочные меры для его спасения, что ставило под угрозу учебный процесс. На учёном совете в августе 1986 года ректор призвал университет мобилизовать все силы на реконструкцию, которую планировалось осуществить в сжатые сроки. В срочном порядке было начато строительство нового учебного корпуса в районе университетского стадиона на Московском тракте. Шестой учебный корпус университета был построен в рекордные сроки, за 10 месяцев, и в сентябре 1987 года введен в эксплуатацию. Ремонтно-реставрационные работы в северном крыле главного корпуса начались в январе 1987 года. В работах участвовали студенты, преподаватели, научные сотрудники всех подразделений университета. Благодаря поддержке местных партийных и советских органов ТГУ стал одной из важнейших строек города. Несмотря на небывалые для города масштабы реставрационных работ, уже в начале 1988 года реконструкция северного крыла была завершена.

С начала 1990-х годов на первый план выдвигается задача гуманизации и гуманитаризации образования с целью формирования целостной системы научных знаний об окружающем мире, человеке и обществе, воспитания духовно богатого, свободного человека, «не изуродованного страхом». В ТГУ открываются межфакультетская специализа-

ция по культурологии, специальность «дирижёр хора, учитель музыки» на филологическом факультете, межфакультетская специализация «Информатика». В 1991 году была открыта Высшая школа бизнеса с целью подготовки кадров для рыночной экономики.

По инициативе Ю. С. Макушкина и при ведущей роли университета были сформированы крупные межвузовские региональные программы, направленные на ускорение социально-экономического развития Сибири и комплексное использование её природных ресурсов («Природокомплекс», «Социально-экономические проблемы развития районов интенсивного хозяйственного освоения Сибири»). ТГУ принимал активное участие в программах «Ускорение-90» и «Социальный прогресс Сибири». В начале 90-х годов ректоратом была выдвинута программа «Обь-Иртышский бассейн», нацеленная на разработку системы мероприятий по сохранению и социально-экономическому развитию территории Обь-Иртышского бассейна как среды обитания человека, его развития в этой среде.

Благодаря большой работе коллектива университета под руководством ректора Ю. С. Макушкина в 1991 году ТГУ был аттестован Государственной инспекцией вузов по всем направлениям и специальностям. Накануне глобальных исторических перемен старейший вуз Сибири был признан одним из базовых вузов региона, а Ю. С. Макушкин назначен сопредседателем регионального оргкомитета по созданию РАН. На посту ректора Юрий Семёнович проработал до 1992 года, внося большой вклад в укрепление инфраструктуры университета, совершенствование учебного процесса и подготовку научных кадров. Для страны настали новые времена, но успешно пережить их университету позволил тот запас прочности, который был заложен и Юрием Семёновичем Макушкиным.

Подготовил П. Шелестов, Томск  
Использованы материалы словаря  
«Профессора Томского университета».

## ВОСЛЕД УШЕДШИМ

## ОБЪЯВЛЕНИЯ

# Учёный, патриот, солдат Родины

Он принадлежит к плеяде учёных Сибирского отделения первого призыва, которые внесли огромный вклад в становление и развитие в Сибири научных школ мирового уровня.

На пути в науку В.Н. Дубатолову, как и многим его сверстникам, пришлось преодолеть незаурядным упорством, целеустремленностью, жадной жаждой знаний, а порой и мужеством все невзгоды трудных лет нашей страны. Его биография — поучительный пример самоотверженного служения своей стране, верности гражданскому долгу, воли в преодолении жизненных трудностей для достижения поставленной цели.

Он родился в 1924 г. в крестьянской семье деревни Головково Калининской области (ныне вновь переименованной в Тверскую). Во время коллективизации в 1930 году мать с двумя малолетними сыновьями переехала в г. Красное село Ленинградской области, где устроилась работницей бумажной фабрики, а в 1932 г. после переезда семьи в Ленинград он поступил в школу. Из-за материальных трудностей семьи по окончании семилетки ему пришлось прервать школьное обучение и поступить в ФЗУ при арматурном заводе им. Молотова Наркомата судостроения. Освоив специальность слесаря, он в 1940 г. начал работать на знаменитом Кировском заводе.

В октябре 1941 г. В.Н. Дубатолов вместе с частью персонала этого завода был эвакуирован из блокадного Ленинграда на Челябинский тракторный завод, где участвовал в монтаже конвейера по производству танков.

Квалифицированные кадры этого важного оборонного предприятия были защищены бронью от призыва в армию, но он, проявив настойчивость, добился возможности пойти добровольцем на фронт, едва достигнув призывного возраста. Для подготовки к боевым действиям его направили в Златоустовское пулемётное училище. В апреле 1943 года, получив звание младшего сержанта, он был направлен на Брянский фронт в качестве наводчика станкового пулемета. С войсками Брянского фронта участвовал в боях на Курской дуге и за проявленную здесь храбрость был награжден орденом Отечественной войны II степени.

Пулеметчики на фронте всегда были на переднем линии огня. По некоторым данным, из этой категории фронтовиков уцелело в среднем по одному из ста. Виктор Николаевич сохранил жизнь ценой тяжёлого многоосколочного ранения, которое в условиях прифронтового лазарета едва не обернулось ампутацией ноги. В критическом состоянии он был направлен в тыловую госпиталь, где после длительного лечения с сентября 1943 года до февраля 1944 года был демобилизован как непригодный к дальнейшей военной службе. После госпитализации он продолжал лечение в родной деревне Головково, работая в колхозе и проживая в доме у своей тётки.

В августе 1944 г., как только был разрешён въезд в Ленинград, он вернулся туда и поступил в Морское артиллерийское конструкторское бюро, где работал сначала слесарем, а затем был переведен на должность младшего конструктора. Одновременно он продолжил школьное образование в вечерней школе рабочей молодежи, по окончании которой в 1947 году поступил на геологический факультет Ленинградского университета. При поступлении в университет ему пришлось преодолеть ещё одно препятствие — медицинскую комиссию, которая по тогдашним строгим требованиям считала несовместимой его инвалидность с профессией геолога. Вероятно с учётом фронтовой закалки он был всё-таки принят в университет, по окончании которого в 1952 году был оставлен в аспирантуре при кафедре палеонтологии.

С этого времени В.Н. Дубатолову посчастливилось стать одним из ближайших учеников, а потом и соратни-

3 апреля скончался один из крупнейших палеонтологов и стратиграфов нашей страны, старейший сотрудник Института нефтегазовой геологии и геофизики СО РАН, доктор геолого-минералогических наук, Заслуженный деятель науки РФ, почётный ветеран Сибирского отделения РАН, участник Великой Отечественной войны



**Виктор Николаевич ДУБАТОЛОВ**

ком выдающегося геолога и палеонтолога, будущего академика Б.С. Соколова, под руководством которого он, уже работая во Всесоюзном геологическом институте в Ленинграде, в 1956 году защитил кандидатскую диссертацию по палеозойским кораллам. Почти сразу же после защиты диссертации он был командирован на два года в Китайскую Народную Республику для оказания помощи в геологической съёмке.

В 1958 году, после возвращения из Китая, в жизни В.Н. Дубатолова произошло очень важное событие. В это время в только что созданном Институте геологии и геофизики СО АН СССР Б.С. Соколов формировал отдел палеонтологии и стратиграфии, ставший вскоре одним из крупнейших мировых центров в этой области науки. В.Н. Дубатолов без колебаний откликнулся на приглашение переехать из Ленинграда в Новосибирск, где перед ним открылись огромные возможности для научных исследований. Его увлекла перспектива участвовать в освоении самых слабоизученных регионов страны.

Несмотря на то, что его по-прежнему продолжала беспокоить незаживающая фронтовая рана, он во главе малочисленных экспедиционных отрядов начал проводить ежегодные полевые исследования в самых труднодоступных районах Северо-Востока СССР — хребте Тас-Хаятах, Омуревских горах, Приколымье. Его работы по кораллам и стратиграфии среднего палеозоя стали основополагающими по этой территории. Как уже широко известному специалисту, ему посылали коллекции кораллов для определения геологического возраста вмещающих пород из многих производственных и научных организаций страны, главным образом из геолого-съёмочных партий. Он оказался обладателем огромных новых материалов почти со всей территории СССР. Это позволило ему выполнить крупные обобщения по систематике, филогении, эволюции палеозойских кораллов, показать их важное стратиграфическое и палеогеографическое значение. Они стали основой его докторской диссертации (1969 г.).

Одним из крупных достижений В.Н. Дубатолова, получивших мировой признание, была разработка палеогеографического районирования эпиконтинентальных морей девонского периода. Крупный цикл исследований выполнен им по Алтае-Саянской складчатой области, где

данные по кораллам позволили существенно уточнить и детализировать стратиграфические схемы и способствовали повышению качества геолого-съёмочных работ. Когда появилась возможность начать планомерное палеонтолого-стратиграфическое изучение по керну скважин погребённого под мезозойско-кайнозойским осадочным чехлом палеозоя Западно-Сибирской равнины в связи с наращиванием здесь глубокого бурения, В.Н. Дубатолов переключился на изучение биостратиграфии этой территории, что имело большое значение для оценки перспектив нефтегазоносности этого структурного этажа. Он был одним из главных создателей первой региональной стратиграфической схемы палеозоя, которая стала важным ориентиром при поисково-разведочных работах в палеозое этой уникальной нефтегазоносной провинции. Благодаря исследованиям В.Н. Дубатолова было доказано широкое распространение в палеозое Западно-Сибирской плиты мощных рифогенных построек как потенциальных резервуаров углеводородов.

В.Н. Дубатолов был очень скромным, деликатным и в то же время очень ответственным человеком с твердыми убеждениями, поэтому он всегда был в центре общественной жизни института по линии профсоюзной и партийной организаций, общества «Знание», а в последние годы особенно много и плодотворно работал в Совете ветеранов войны и труда. Его убедительно аргументированные выступления в защиту правды о подвиге советского народа в Великой Отечественной войне, против фальсификации её истории нашли широкий отклик среди общественности Академгородка. В.Н. Дубатолов вступил в КПСС в 1943 году во время битвы на Курской дуге, перед боем и, будучи сам кристально честным гражданином и патриотом страны, тяжело переживал разрушительные явления её кризисного периода, сохраняя верность коммунистическим идеалам.

Виктор Николаевич щедро делился своим опытом и знаниями со своими коллегами и непосредственными учениками. Многие специалисты по ископаемым кораллам из бывших республик СССР, а также из Китая и Вьетнама, считают его своим учителем. Один из них, вьетнамский палеонтолог Тонг Зюи Тхань, под руководством В.Н. Дубатолова во время длительных стажировок в Институте геологии и геофизики подготовил сначала кандидатскую и затем докторскую диссертации, опубликовал под его редакцией двухтомную монографию по палеозойским кораллам Вьетнама. После такой школы он стал крупным специалистом и на своей родине, был избран в национальную Академию наук и входил в состав её руководства.

В.Н. Дубатолов был прекрасным семьянином. Вместе со своей супругой Юлией Афанасьевной, тоже известной палеонтологом, они смогли воспитать своих детей в духе таких же высоких нравственных критериев, которые исповедовали сами. Сын Владимир стал известным учёным-биологом, дочь Елена унаследовала от своей мамы исследования по ископаемым морским лилиям, хотя после успешной защиты кандидатской диссертации ей пришлось по объективным обстоятельствам сменить профессию. В последний путь Виктора Николаевича провожал целый семейный клан — кроме детей, трое взрослых внуков и четверо пока ещё совсем маленьких правнуков. Таким потомством он мог гордиться.

В.Н. Дубатолов оставил после себя светлую память, благодарных учеников и последователей, выдающиеся научные труды, которые ещё долго будут востребованы новыми поколениями палеонтологов и стратиграфов.

**Н.Л. Добрецов, А.Э. Конторович, А.В. Каныгин, М.И. Эпов, Н.В. Соколов, В.В. Ревердатто, Н.В. Сенников, Ю.И. Тесаков, Б.Н. Шурыгин**

## Конкурс

**Учреждение Российской академии наук Институт динамики систем и теории управления СО РАН** объявляет конкурс на замещение должности научного сотрудника по специальности 05.13.18 «математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» на условиях срочного трудового договора по соглашению сторон. Заявления и необходимые документы направлять до 01.06.2011 г. по адресу: 664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 134, ИДСТУ СО РАН. Конкурс состоится 16.06.2011 г. в 14:00 по адресу: г. Иркутск, ул. Лермонтова, 134, каб. 407. Справки по тел.: 8(395-2) 45-30-22. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайтах: www.sbras.nsc.ru, www.idstu.irk.ru.

**Учреждение Российской академии наук Сибирского отделения Института биофизики** объявляет конкурс на замещение 0,5 ставки вакантной должности младшего научного сотрудника на условиях срочного трудового договора по специальности 03.01.05 «физиология растений», имеющего опыт радиоэкологических исследований, подтвержденный журнальными публикациями. Документы для участия в конкурсе подавать в течение одного месяца со дня опубликования объявления по адресу: 660036, г. Красноярск, Академгородок, 30, стр. 50, ИБФ СО РАН. Тел.: 8(391-2) 43-15-79; e-mail: ibp@ibp.ru.

**Учреждение Российской академии наук Института катализа имени Г.К. Борескова СО РАН** объявляет конкурс на замещение вакантной должности заведующего лабораторией каталитических превращений углеводородов на условиях срочного трудового договора. Срок действия трудового договора 5 лет. Требования к кандидатам — в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН № 196 от 25.03.2008 г. Лицам, изъявившим желание принять участие в конкурсе, необходимо подать заявления и документы в конкурсную комиссию не позднее одного месяца со дня выхода объявления. Конкурс состоится 17.06.2011 г. в 15:00 по адресу: г. Новосибирск, пр. ак. Лаврентьева, 5 (конференц-зал Института катализа СО РАН). Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайтах РАН и института (www.catalysis.ru). Справки по тел.: 330-77-53, 3269-518, 3269-544.

**Учреждение Российской академии наук Института ядерной физики им. Г.И. Будкера Сибирского отделения РАН** объявляет конкурс на замещение вакантной должности старшего научного сотрудника по специальности 01.04.20 «физика пучков заряженных частиц и ускорительная техника» — 2 места. Дата проведения конкурса — 13 июня 2011 г.; время: 12.00; место: зал Ученого совета. Документы (с пометкой «на конкурс») направлять в адрес отдела кадров ИЯФ СО РАН: 630090, г. Новосибирск, пр. Лаврентьева, 11. Справки по телефону: 329-47-88.

**Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН** объявляет конкурс на замещение следующих должностей: заместителя директора по научной работе по специальности 03.01.4 «биохимия», ученого секретаря по специальности 03.01.4 «биохимия». Срок проведения конкурса — через два месяца со дня опубликования объявления. Документы направлять по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. ак. Лаврентьева, 8. Справки по тел.: 363-51-55. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайте института (www.niboch.nsc.ru) в сети Интернет.

**Учреждение Российской академии наук Института гидродинамики им. М.А. Лаврентьева СО РАН** объявляет конкурс на замещение должностей: заведующего лабораторией гидроаэроупругости; главного научного сотрудника лаборатории механики многофазных сред и кумуляции по специальности 01.02.05 «механика жидкости, газа и плазмы», имеющего ученую степень доктора наук, а также смежную специальность 05.13.18 «математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» — 0,5 ставки. С победителем конкурса будет заключен срочный трудовой договор по соглашению сторон; старшего научного сотрудника лаборатории механики многофазных сред и кумуляции по специальности 01.02.05 «механика жидкости, газа и плазмы», имеющего ученую степень кандидата наук а так же смежную специальность 01.04.14 «теплофизика и теоретическая теплотехника» — 0,5 ставки. С победителем конкурса будет заключен срочный трудовой договор по соглашению сторон; старшего научного сотрудника лаборатории вихревых движений жидкости и газа по специальности 01.02.05 «механика жидкости, газа и плазмы» имеющего ученую степень кандидата наук; старшего научного сотрудника лаборатории механики многофазных сред и кумуляции по специальности 01.02.05 «механика жидкости, газа и плазмы», имеющего ученую степень кандидата наук; старшего научного сотрудника лаборатории прикладной и вычислительной гидродинамики по специальности 01.02.05 «механика жидкости, газа и плазмы», имеющего ученую степень кандидата наук; ведущего научного сотрудника Конструкторско-технологического филиала института по специальности 05.03.06 «технологии и машины сварочного производства», имеющего ученую степень доктора наук — 0,7 ставки; ведущего научного сотрудника Конструкторско-технологического филиала института по специальности 01.02.06 «динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры» — 0,5 ставки; младшего научного сотрудника Конструкторско-технологического филиала института по специальности 05.03.06 «технологии и машины сварочного производства».

Срок подачи заявления и необходимых документов — не позднее двух месяцев со дня опубликования объявления. Конкурс состоится 17 июня 2011 г. в 10:00 в конференц-зале института. Требования к кандидатам — в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН от 25.03.2008 г. № 196. Документы направлять в конкурсную комиссию по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. ак. Лаврентьева, 15. Справки по тел.: 333-22-24 (отдел кадров). Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайте института (www.hydro.nsc.ru) и Президиума СО РАН (www.sbras.nsc.ru).

**ДЕНЬ КОСМОНАВТИКИ**

# Началу космической эры посвящается

12 апреля состоялось празднование Дня космонавтики в Музее г. Новосибирска, где к знаменательной дате открыты две выставки. Об этом событии нам рассказал председатель Новосибирского отделения Федерации космонавтики России д.ф.м.н. Владимир Егорович Зарко (Институт химической кинетики и горения СО РАН).

Одна выставка носит название «Первые!» и посвящена в основном Юрию Гагарину. Многие фотографии тех лет уникальны и показываются впервые. Для новосибирцев могут быть интересны такие факты как посещение Гагариным аэропорта Толмачёво. В 1962 году, по пути во Владивосток и обратно, он сделал краткую остановку в Новосибирске 20 и 30 мая, соответственно. На фотографиях запечатлены сопровождающие Ю. Гагарина и новосибирцы, которых пока не удалось разыскать.

Юрий Гагарин был первым в СССР и первым в мире. Но были и граждане других стран, представлявшие их в космосе впервые. Фотографии этих первых космонавтов можно увидеть на планшете, который экспонируется на выставке «Первые!»

На втором этаже развёрнута другая выставка, «50 лет в космосе: летопись покорения». На ней представлены экспонаты конца 50-х — начала 60-х годов, посвящённые началу космической эпохи. Подобные выставки развёрнуты в разных городах — это акция, которая проводится «Альфа-банком» совместно с газетой «Комсомольская правда». На видео было записано вступительное слово лётчика-космонавта А.А. Леонова, выступление которого посетители выставки имели возможность увидеть на большом телевизионном экране.

С речью выступил полномочный представитель Президента РФ по Сибирскому федеральному округу В.А. Толоконский. Он выразил не только официальную точку зрения, но и поделился личными воспоминаниями (в апреле 1961 года ему было почти восемь лет, возраст уже вполне сознательный). Затем слово взял мэр Новосибирска В.Ф. Городецкий. Он рассказал о готовящемся открытии первой очереди Астрофизического центра. На его строительство правительством России выделено 200 млн рублей. Кроме того 50 млн руб. направлено из областного бюджета и 70 млн — из бюджета города. Мэр заверил собравшихся, что держит это строительство, которое можно косвенно приурочить к Году космонавтики, под личным контролем.

После выступлений состоялась церемония награждения жителей города медалями Федерации космонавтики РФ. Всего награждено 12 человек, четверо из них — сотрудники СО РАН.

От поколения старших — чл.-корр. РАН С.В. Алексеевко и сам В.Е. Зарко. С.В. Алексеевко, директор Института теплофизики им.

С.С. Кутателадзе СО РАН, руководит работами по исследованию струйных течений жидкостей и газов, процессов в пламенах, а также является организатором международной лаборатории ИТ СО РАН в сотрудничестве с центром по микрогравитации Свободного Университета Брюсселя и Европейским космическим агентством. В.Е. Зарко, зав. лабораторией горения конденсированных систем Института химической кинетики и горения, руководит исследованиями процессов горения твёрдых ракетных топлив и металлов. Кроме этого, ведёт значительную работу как организатор городского общественного фонда им. Ю. Кондратюка (с 1993 г.) и председатель Новосибирского отделения Федерации космонавтики России (с 2010 г.).

Среднее поколение представлял А.Д. Николенко, научный сотрудник Института ядерной физики им. Г.И. Будкера (1969 г.р.), ответственный исполнитель темы по созданию аппаратуры для исследования и регистрации активности Солнца (так называемый «Космический солнечный патруль»). Как объяснил В.Е. Зарко, сама аппаратура КСП изготавливается в Санкт-Петербурге, а вот градуировка её производится в Новосибирске, т.к. синхротрон ИЯФ позволяет сделать это с большой точностью и в нужном диапазоне длин волн.

Яркий и, хочется верить, типичный представитель талантливой молодёжи в числе награждённых — В.А. Тимофеев, аспирант первого года обучения Института физики полупроводников СО РАН (1986 г.р.), участник проекта «Экран» в части разработки методов получения наноструктур для высокоэффективных солнечных батарей и приборов фотоэлектроники, автор 12 публикаций и участник престижных международных конференций. Проект «Экран» разрабатывается под руководством д.ф.м.н. О.П. Пчелякова, заместителя директора ИФП. Напомним, что суть его — в создании идеального вакуума в открытом космосе за защитным молекулярным экраном, что позволит, по мнению экспертов, осуществить многие дорогостоящие эксперименты и технологические операции с гораздо меньшими затратами. Именно О.П. Пчеляков рекомендовал к награждению своего талантливого аспиранта.

Редакция «Науки в Сибири» поздравляет награждённых медалями Федерации космонавтики РФ и желает дальнейших успехов в труде и космических исследованиях.

**М. Горынцова, «НВС»**



## Золотой юбилей семьи Куратченко

12 апреля 2011 года, в день празднования 50-летия полёта в космос Юрия Алексеевича Гагарина, Юрий Алексеевич и Мария Ивановна Куратченко празднуют 50-летие супружеской жизни — золотой юбилей!

Это совпадение дат не могло быть запланированным, поскольку день запуска в космос первого в мире космонавта держался в секрете. Более того, не могло быть запланированным совпадение имени и отчества, и того, что оба Юрия Алексеевича служили в то время в ВВС в звании старших лейтенантов. Так что день свадьбы Куратченко, озаглавленный такими совпадениями, приобрёл для них мировое звучание, а сама совместная жизнь — высокую меру ответственности!

Семья Куратченко — известные в Академгородке люди. Мария Ивановна, окончив среднюю школу на станции Ояш Новосибирской области, по комсомольской путёвке уехала работать диктором в Мичуринск. В 1963 году она возглавила машинописное бюро Президиума СО АН СССР, ещё при Лаврентьеве Михаиле Алексеевиче, и ушла на пенсию в 1991 году, при Коптюге Валентине Афанасьевиче. Все доклады и выступления руководства, все планы и отчёты по научной работе Президиума, прошли через её глаза и руки. Высокая профессиональность снискала ей уважение руководства и сотрудников. Она отмечена многочисленными грамотами, поощрениями и медалью «Ветеран труда».

До 1963 года она служила машинисткой в Качинском и Сталинградском военных лётных училищах. И затем, в Польской Народной Республике, в авиационном полку. Там она и встретила свою главную награду — любовь жизни — Юрия Алексеевича. Расписались в Консульстве г. Познань ПНР и сыграли полковую свадьбу 12 апреля 1961 года. Тонкая творческая натура, Мария Ивановна вырастила сына Андрея и внука Алексея, воспитала из них достойных архитекторов, известных в Москве и Новосибирске.

Верный муж и отличный семьянин, талантливый человек, Юрий Алексеевич окончил с отличием среднюю школу в Новосибирске и Военное авиационное училище в Иркутске, получил распределение в тот же полк, где служила Мария Ивановна, прибывшая туда в один год с ним. Так познакомились два новосибирца вдали от родных мест. И

эта случайная встреча стала началом трудного пути к золотому юбилею!

После сокращения из Вооружённых сил с 1963 года семья живёт и работает в Академгородке. Юрий Алексеевич начал работать лаборантом в ИТПМ. Участвовал в создании аэродинамических труб Т-313 и Т-326, вырос до начальника смены и начальника установки (трубы). Без отрыва от производства окончил КАИ по специальности самолётостроение и Московский институт патентоведения по специальности «научно-техническая экспертиза». С 1970 года снова служит в Вооружённых силах: в военных институтах и при Президиуме СО РАН СССР руководителем группы экспертов.

Юрий Алексеевич — кандидат экономических наук, специалист в области экономики науки и экспертизы научно-технических достижений. Публицист, писатель, член Союза журналистов России, Заслуженный ветеран СО РАН, награждён медалями и грамотами Министерства обороны, СО РАН и Новосибирской области. Автор многочисленных публикаций в газетах «Наука в Сибири», «Вечерний Новосибирск», «Новосибирский журналист» и «Момент истины», автор сборников стихов «Облекитесь в любовь», «Другие мои времена», «Примирение», поэмы «Жизнь олимпийских богов, или взросление разума», романа «Дизайнер», изданных в Новосибирском книжном издательстве. До сих пор работает внештатным корреспондентом еженедельника «Момент истины» Новосибирского отделения Союза журналистов РФ, пишет стихи и прозу.

Дорогие наши Мария Ивановна и Юрий Алексеевич! Вы обладаете золотыми сердцами, сохранившими свою любовь на полвека! Вы прошли достойный путь до золотого юбилея, и по праву вас можно считать счастливой парой! От вас исходит любовь и доброта! Вас любят и уважают внуки, родственники, многочисленное друзья и читатели. От всей души поздравляем с золотой свадьбой! Желаем доброго здоровья и благополучия, творческих успехов и встречи на бриллиантовом юбилее!



**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 13.04.2011 г.  
Объем 2 п.л. Тираж 1600.  
Редакция рукописи не рецензирует и не возвращает.

Reg. № 484 в Мининформпечати России  
Подписной инд. 53012  
в каталоге «Пресса России»  
Подписка 2011, 1-е полугодие, том 1, стр. 144  
E-mail: [presse@sbras.nsc.ru](mailto:presse@sbras.nsc.ru)  
© «Наука в Сибири», 2011 г.