



# Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

6 декабря 2012 года • 52-й год издания • № 48 (2883) • <http://www.sbras.ru/HBC/> • Цена 7 руб.

## НОВОСТИ

### В Президиуме СО РАН

На очередном заседании Президиума СО РАН 30 ноября с научным докладом «Модели пространственной экономики: теоретические и прикладные аспекты» выступил чл.-корр. РАН В.И. Суслов (ИЭОПП СО РАН).

О результатах комплексной проверки научных центров СО РАН отчитался ак. В.М. Фомин.

Подведены результаты конкурса работ молодых учёных СО РАН на премии имени выдающихся учёных Сибирского отделения.

Утверждён состав Президиума Бурятского научного центра СО РАН.

### Кадры

Член-корреспондент РАН Каширцев Владимир Аркадьевич утверждён в должности заместителя директора по научной работе Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН на новый срок.

Член-корреспондент РАН Овчаренко Виктор Иванович утверждён в должности заместителя директора по научной работе Международного томографического центра СО РАН на новый срок.

Член-корреспондент РАН Суслов Виктор Иванович утверждён в должности заместителя директора по научной работе Института экономики и организации промышленного производства СО РАН на новый срок.

Доктор химических наук Гельфонд Николай Васильевич утверждён в должности заместителя директора по научной работе Института неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН на новый срок.

Доктор биологических наук Бадмаев Нимажап Баяржапович и кандидат биологических наук Балданова Дарима Ринчиновна утверждены в должности заместителей директора по научной работе Института общей и экспериментальной биологии СО РАН на новый срок.

Доктор геолого-минералогических наук Плюсин Алексей Михайлович утверждён в должности заместителя директора по научной работе Геологического института СО РАН на новый срок.

Доктора исторических наук Бауло Аркадий Викторович и Шуньков Михаил Васильевич утверждены в должности заместителей директора по научной работе Института археологии и этнографии СО РАН на новый срок.



В Сибирском отделении с каждым годом становится всё больше женщин-учёных, обладательниц премии L'Oreal — ЮНЕСКО.

Стипендиатками 2012 года названы 10 научных сотрудниц из Москвы, Иркутска, Новосибирска и Санкт-Петербурга, работающих в области ядерной физики, молекулярной биологии, химии и онкологии. Причем четверо из десяти трудятся в СО РАН, трое из них — выпускницы Новосибирского государственного университета. Понятно, что все стипендиатки — трудолюбивые, твор-

ческие, перспективные, которые немало сделают для науки.

«Вы подарили нам сказку», — выразила свои чувства от атмосферы праздника Светлана Романенко при получении награды.

На снимке В. Новикова и Э. Неханевича: — Светлана Романенко (Институт молекулярной и клеточной биологии), Екатерина Коваленко (Институт неорганической химии) с сыном Женей, Елена Бабайлова (Институт химической биологии и фундаментальной медицины).



## ВЕСТИ

## Чл.-корр. РАН С.С. Иванчёву — 80 лет

**Глубокоуважаемый Сергей Степанович!**

Президиум Сибирского отделения Российской академии наук, Объединённый учёный совет по химическим наукам СО РАН сердечно поздравляют Вас, крупного учёного и технолога, одного из самых уважаемых специалистов в отечественной науке о полимерах, со славным юбилеем и шлюют слова приветствия и признания Ваших заслуг.

Отличительной чертой всех Ваших работ является чёткая практическая направленность. Вами синтезированы новые классы полифункциональных компонентов полимеризационных систем для получения новых полимерных материалов. Под Вашим руководством разработаны способы получения латексов с полыми частицами и с заданной морфологией для бесpigментных и вибродемпфирующих покрытий. Ваша технология получения альфа-бутена реализована на заводах России.

Вами разработан новый процесс получения нафтона высокого качества для протонпроводящих мембран, силикон-гидрогелевый материал для мягких контактных линз, пригодных для длительного ношения, и представляющих собой взаимопроницающие полимерные сетки.

Под Вашим руководством разработаны постметаллоценовые катализаторы полиме-

ризации олефинов и реализована идея получения модификации сверхмолекулярного полиэтилена, который перерабатывается упрощёнными методами при температурах ниже температуры плавления. Все это далеко не полный перечень того, что сделано Вами, и что могло бы составить предмет гордости любого исследователя.

Государство и научное сообщество высоко оценили Ваши заслуги — Вам присвоены звания Почётного химика и Заслуженного деятеля науки и техники Российской Федерации. Вы стали лауреатом премии Совета Министров СССР, премии им. ак. Каргина, награждены Золотой медалью им. Б.П. Жукова, Вам присуждена премия имени Д.И. Менделеева.

Вы по-прежнему являетесь активнейшим членом нашего научного сообщества. Мы вас ценим и шлем в день юбилея, дорогой Сергей Степанович, пожелания дальнейших успехов на благо российской науки.

Счастья и здоровья Вам и Вашим близким!

**Председатель Отделения академик А.Л. Асеев**  
**Главный учёный секретарь Отделения академик Н.З. Ляхов**  
**Председатель Объединённого учёного совета по химическим наукам академик В.Н. Пармон**

**Российско-французское соглашение**

Подписано соглашение о создании Франко-Сибирского научно-образовательного центра.

Участниками с французской стороны выступают Национальный центр научных исследований (CNRS), Национальный институт здоровья и медицинских исследований (INSERM), Национальный институт восточных языков и цивилизаций (INALCO) и 22 высшие школы, такие как Университет Париж-Юг, университеты Тулузы, Страсбурга, Орлеана, Гренобля.

В Научные комитеты по пяти приоритетным направлениям (науки о Земле, о жизни, экология и климат, химия и материалы, гуманитарные исследования) вошли крупные учёные Сибирского отделения. В высший орган управления двухсторонним Центром — Смешанный комитет — входят, помимо представителей участников Соглашения, первые лица Новосибирской и Томской областей либо их заместители.

Каждая страна назначила организационного координатора, которая контролирует выделяемые средства и организует конкурсы проектов в рамках совместного Центра. Францию представляет CNRS, Россию — Сибирское отделение РАН.

ЦОС СО РАН

## Форпост на берегах Невы

Не исключено, что кому-то покажется удивительным тот факт, что в северной столице России действует мощное научное подразделение Сибирского отделения. Тем не менее, это так — Санкт-Петербургский филиал Института катализа им. Г.К. Борескова СО РАН был организован постановлением Президиума СО РАН 7 мая 1999 года.



Его основной задачей поставлена интенсификация научно-исследовательских работ по промышленным технологиям синтеза сложных химических продуктов и полимеров с использованием катализа и курирования этих работ в Европейском регионе России.

В числе научных достижений филиала за последние годы — разработка новых постметаллоценовых каталитических систем для полимеризации олефинов, технологии получения латексов со сложной морфологией частиц, научных принципов создания гибридных полимерных систем. Реализована идея получения сверхмолекулярного полиэтилена, который перерабатывается упрощёнными методами при температурах ниже температуры плавления. Разработан новый процесс безопасного получения нафтона высокого качества для протонпроводящих мембран, силикон-гидрогелевый материал для мягких контактных линз, пригодных к длительному ношению.

Научные результаты, полученные в Санкт-Петербургском филиале Института катализа СО РАН, регулярно представляются на всемирных и европейских конференциях и симпозиумах, освещаются в отечественных и зарубежных журналах. Сотрудники филиала являются авторами публикаций в «J. Polymer Sci.», «J. Appl. Polymer Sci.», «Macromol. Symp.», журналах «Доклады Академии наук», «Высокомолекулярные соединения» и «Прикладная химия». Приоритеты филиала в области проводимых исследований подтверждены многими отечественными и зарубежными патентами.

Инициатором создания филиала стал член-корреспондент РАН Сергей Степанович Иванчёв, известный специалист в области химии высокомолекулярных соединений и технологии полимеризационных пластмасс. В эти дни он празднует своё 80-летие.

С.С. Иванчёв родился 1 декабря 1932 г. в г. Мукачеве Закарпатской обл. (Украина). Так получилось, что основным интересом и делом всей его жизни стала химия. Сергей Степанович окончил химический факультет Ужгородского государственного университета в 1954 г. Параллельно с получением высшего образования работал учителем физики в средней школе (1952—1954 гг.). Аспирантуру проходил по кафедре физической химии Государственного университета им. И. Франко в г. Львове. После окончания аспирантуры в 1957 г. оставлен на кафедре на преподавательской работе. В 1960 г. прикомандирован в Министерство высшего образования вместе с научным руководителем был переведен в Одесский государственный университет, где

работал старшим преподавателем, доцентом кафедры физико-химии полимеров, деканом химического факультета, профессором кафедры физической химии.

Но большая часть жизни С.С. Иванчёва связана с Ленинградом (теперь Санкт-Петербургом). В 1970 г. он стал заведующим лабораторией в НИИ полимеризационных пластмасс, а уже в 1975 г. получил пост заместителя директора института и пробыл на нём до 1982 г.

С 1982 по 1998 г. Сергей Степанович занимал должность первого заместителя генерального директора Охтинского НПО (АООТ) «Пластполимер», а с 1993 по 1998 г. был директором по научно-исследовательским работам АО «Пластполимер». Все регалии С.С. Иванчёва перечислить трудно; скажем только, что он автор шести монографий, более 400 печатных работ, имеет более 250 изобретений и патентов.

Основные научные интересы С.С. Иванчёва лежат в области химии полимеров и технологии пластмасс. Он является крупным специалистом в исследовании процессов полимеризации в гомогенных и гетерогенных условиях, создания и исследования катализаторов для процессов полимеризации и сополимеризации олефинов. Ему принадлежит ведущая роль в исследовании и совершенствовании технологии эмульсионной по-

лимеризации, разработке путей синтеза и применения новых классов полифункциональных компонентов (инициаторов, эмульгаторов, наполнителей, мономеров) полимеризационных систем, которые применяются для получения реакционноспособных олигомеров, полимеров, привитых полимеров и боксополимеров. Разработанные Сергеем Степановичем латексные системы используются в электротехнике, судостроении и автомобильной промышленности.

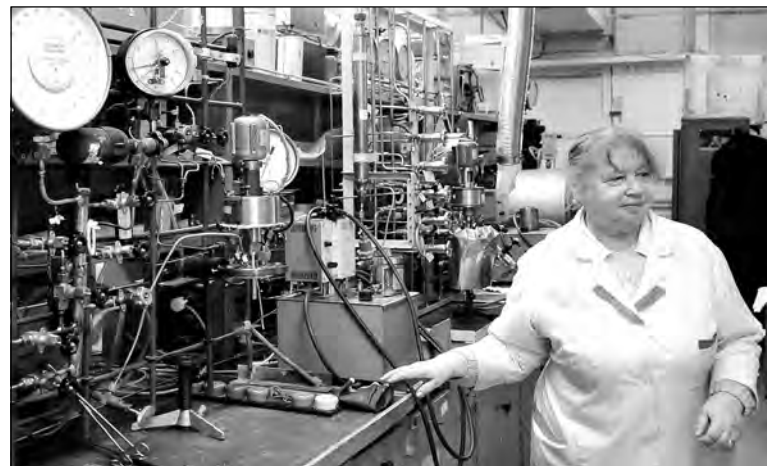
Отличительная черта исследовательских работ С.С. Иванчёва — чёткая практическая направленность. За заслуги перед обществом и государством он отмечен многими наградами.

Сергей Степанович бодр и

энергичен и продолжает вести активную научную жизнь.

Редакция «Науки в Сибири» от души поздравляет Сергея Степановича Иванчёва со славным юбилеем и желает дальнейших успехов в деле развития российской химической науки.

**О. Савельева, «НВС»**  
**На снимках В. Новикова:**  
— коллектив Санкт-Петербургского филиала Института катализа им. Г.К. Борескова СО РАН;  
— на этой лабораторной установке разрабатываются новые катализаторы для процессов полимеризации олефинов (с.н.с., к.х.н. Н.И. Иванчева);  
— обсуждение будущей научной публикации (слева направо: с.н.с., к.х.н. О.Н. Примаченко, с.н.с., к.ф.-м.н. С.Я. Хайкин, чл.-корр. РАН, проф. С.С. Иванчёв, м.н.с. А.В. Труфанова).



# Специалисты для высоких технологий

Премия Правительства РФ в области образования 2012 года присуждена коллективу авторов за научно-практическую разработку «Научное, учебное и учебно-методическое обеспечение подготовки высококвалифицированных специалистов в области распределенных вычислительных технологий».

В составе авторского коллектива: В.Г. Хорошевский, д.т.н., профессор, член-корреспондент РАН, Заслуженный деятель науки РФ, директор Центра параллельных вычислительных технологий Сибирского государственного университета телекоммуникаций и информатики (СибГУТИ), М.Г. Курносов и С.Н. Мамойленко, кандидаты технических наук, доценты СибГУТИ, А.Л. Асеев, академик, директор Института физики полупроводников им. А.В. Ржанова СО РАН, а также преподаватели МГТУ им. Н.Э. Баумана, Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета (ЛЭТИ), Томского государственного университета (ТГУ). Объединёнными усилиями авторского коллектива был создан целый учебно-методический комплекс — серия монографий и учебных пособий, а также материально-техническая база для подготовки специалистов и кадров высшей квалификации в области распределенных (параллельных) вычислительных технологий.

30 ноября в Президиуме СО РАН прошла пресс-конференция, посвящённая этому событию, в ней приняли участие трое лауреатов: Игорь Георгиевич Неизвестный, Михаил Георгиевич Курносов и Сергей Николаевич Мамойленко.



Руководитель работы -  
Хорошевский В.Г.,  
д.т.н., профессор,  
чл.-корр. РАН,  
заслуженный деятель науки РФ

**Суперкомпьютер и параллельные вычисления**  
Игорь Георгиевич Неизвестный попытался по возможности популярно объяснить журналистам, что из себя представляют параллельные или распределенные вычисления:

— Для того чтобы сделать множество вычислений, нужно много раз «перевернуть» ноль-единицу, складывать их, вычитать, умножать, и если задача сложная, то это нужно делать очень долго. А чтобы процесс прошёл быстрее, либо создается огромный суперкомпьютер на много миллиардов операций в секунду, либо задачу распараллеливают, разбивают на отдельные куски, которые можно запустить на отдельных компьютерах, решить, а потом соединить. Это, на взгляд математика или вычислителя, очень грубое, даже вульгарное объяснение.

Идея параллельных вычислений возникла много лет назад, и одним из инициаторов такого подхода к вычислениям был Виктор Гаврилович Хорошевский, удивительно талантливый учёный. К сожалению, он недавно ушёл из жизни, но его идея была реализована и в конце концов оценена по достоинству Правительством Российской Федерации.

Сегодня вычисления — это не просто некие математические операции. Одна из серьёзнейших целей вычисления — это математическое моделирование. Прежде чем создать «Суперджет» или атомную подводную лодку, их нужно смоделировать «от носа до кормы», посмотреть как тот или иной мате-

риал будет вести себя при различных температурах и давлениях и т.д. Если все это перебирать экспериментально, менять материалы, конструкции, то, во-первых, это очень долго, во-вторых, очень дорого. Поэтому сейчас любая конструкция, начиная от космического корабля и кончая более простыми вещами, моделируется. И это моделирование по силам только суперкомпьютерам, либо задачу нужно распараллелить. Но всё это надо делать быстро, а скорость вычислений зависит уже от элементной базы компьютера.

Все компьютеры состоят из полупроводниковых приборов — транзисторов и элементов памяти, действие которых требует переноса электронов, обладающих определённой скоростью. Каждая операция — это переход электронов с одного электрода на другой. Скорость есть, расстояние есть, и если поделим одно на другое, получится время. Начинаем сближать электроды, значит, на каждую операцию уходит всё меньше времени. Вычисления становятся гораздо более быстрыми. До начала 90-х годов, в эпоху микроэлектроники, размеры элементов измерялись микрометрами (одна миллионная часть метра). Дальше пошла размерность другая — нано-, которая сейчас у всех на слуху. Чтобы было понятно, я студентам всегда привожу пример: толщина человеческого волоса обычно 100 микрон — это в сто тысяч раз больше, чем нанометр. Значит, при современной технологии на срезе волоса может поместиться 10 тысяч транзисторов. И роль Института физики полупроводников заключается в том, чтобы подготовить специалистов, которые понимают, как это делается, умеют это делать, идут в промышленность, в науку и создают приборы, являющиеся основой быстродействующей вычислительной техники.

Помимо создания новых приборов, работа по развитию элементной базы вычислительной техники включает также исследование процессов, определяющих быстродействие их переключения, запоминания, считывания и длительного хранения информации, результаты которой нашли отражение в монографиях и учебных пособиях и используются при подготовке специалистов.

На протяжении десятилетия совместно с кафедрой физики полупроводников НГУ и кафедрой полупроводниковых приборов и микроэлектроники НГТУ мы разработали около 20 авторских курсов, отражающих состояние и актуальное развитие информационных технологий и средств вычислительной техники. Среди них: архитектура вычислительных систем; теория функционирования распределенных вычислительных систем; распределённые операционные системы; теория автоматического управления; диагностика и исследования материалов и нанотехнологий; микропроцессорные системы и технологии и др. Наш коллектив создал несколько монографий по физике и технологии, сделал их в виде учебных пособий, максимально доступных для понимания студентов. Первая книга вышла в 2000 году, она была первой в России по данному направлению и разошлась мгновенно. Тираж пришлось повторять. Мало того, оказалось, что она востребована была и в других университетах, поэтому была переиздана в Москве.

Наши учебные пособия используются в учебных процессах практически во всех учебных заведениях не только нашей страны, но и ближнего зарубежья. Я получал письма с благодарностью за применение их в учебном процессе из Нижегородского университета, ЛЭТИ, МГУ, Киевского, Харьковского, Одесского, Минского университетов — отовсюду, где по нашим книгам обучаются студенты по направлениям создания элементной базы вычислительной техники и вычислительных технологий, обеспечивающих в том числе и параллельные вычисления. Я считаю, что это признание не только наших российских вузов, но и вузов, которые существуют на территории СНГ. Мне кажется, что эта оценка совпадает с оценкой правительства.

Надо сказать, что и другая сторона нашей деятельности — собственно параллельные вычисления — также прекрасно была отражена в книгах В.Г. Хорошевского «Архитектура вычислительных систем», которые переиздавались и переводились. Они востребованы и их издание является одним из краеугольных камней нашей научно-образовательной деятельности.



Немаловажное значение имеет то, что лабораторные и практические занятия студентов проводятся с использованием современной материально-технической базы распределенного научно-образовательного комплекса. Например, старшекурсники, которые проходят практику в нашем Институте физики полупроводников, выполняют лабораторные работы непосредственно на действующих установках. Они видят, как происходят все процессы изготовления приборов, работают на современных установках. Мы всегда чуть-чуть опережаем промышленность — у нас прекрасно оборудованы стенды, зал для занятий, компьютерные классы. Студенты здесь действительно имеют возможность получить высокую квалификацию.

Кроме того, научно-образовательный комплекс ИФП СО РАН и НГТУ уже тринадцать лет проводит на Алтае международные молодёжные школы-конференции, в которых участвуют практически все те институты, с которыми мы сотрудничаем. Кроме лекций, которые читает профессура, с докладами чаще всего на английском языке выступают студенты, магистры, инженеры. Они приобретают опыт выступления, который им совершенно необходим в будущей профессиональной деятельности. Так что, я думаю, нам дали премию за заслуги в области образования совершенно справедливо и заслуженно.

## Интеграция науки и образования

О распределённых вычислительных технологиях, направлении, которое принадлежит научной школе В.Г. Хорошевского, более подробно рассказал Михаил Георгиевич Курносов.

Виктор Гаврилович Хорошевский организовал в СибГУТИ кафедру вычислительных систем, позже был создан и Центр параллельных вычислительных технологий. Основная задача, которая преследовалась при создании кафедры — это подготовка специалистов в области распределенных вычислительных технологий. Проблема подготовки специалистов всегда была актуальной, потому что распределённые вычислительные системы используются как инструмент для высокопроизводительной обработки информации и моделирования различных объектов. А моделирование, как правило, подразумевает проведение большого количества вычислительных операций, что требует большого объёма памяти и огромного количества элементарных вычислителей.

Коллективом учёных и преподавателей, в том числе и непосредственно на кафедре, ведутся научные исследования в области разработки средств вычислительной техники, рассматривается архитектура распределенных вычислительных систем, системное программное обеспечение и готовятся кадры в этой области. Например, членами коллектива созданы распределенные структурно-перестраиваемые корреляционно-экстремальные системы анализа многомерной информации. Они способны зафиксировать координаты судна, летательного аппарата или другого судна. Они также предназначены для обработки видеoinформации промышленного манипуляционного робота: для распознавания патологий органов человека, для управления процессами капельного введения лекарств, для анализа информации с охраняемых объектов, для сертификации мате-

риалов и нанотехнологий.

Следует отметить, что особенностью подготовки специалистов в научно-образовательном комплексе является интеграция научной деятельности и образовательного процесса. Это делается путем вовлечения студентов в выполнение проектов по грантам РФФИ, Минобрнауки, международным проектам. Учёные и преподаватели издадут монографии, учебные пособия.

Кроме того, на кафедре и в Центре создаются уникальные разработки, и одной из них является пространственно-распределённая мультикластерная вычислительная система. Она представляет из себя десять территориально рассредоточенных вычислительных кластеров, которые используются для проведения исследований и для подготовки специалистов. Каждый отдельный сегмент — это вычислительный кластер, состоящий из множества серверов, которые используются для параллельной обработки информации. Действующая конфигурация включает множество небольших по современным меркам вычислительных систем, которые можно использовать в учебном процессе для подготовки специалистов и научных и научно-педагогических кадров высокой квалификации. Часть ресурсов этой территориально рассредоточенной вычислительной системы располагается непосредственно в СибГУТИ, а часть — в лабораториях вычислительных систем ИФП СО РАН.

В 2009 году вуз стал участником программы «Университетский кластер» по итогам конкурса, который проводили Минобрнауки, Институт системного программирования, ЗАО «Синтерра» и др. Сегодня вычислительный кластер СибГУТИ подключён магистральным каналом ЗАО «Синтерра» к сети программы «Университетский кластер», объединяющей ведущие вузы страны.



## Диплом и международная сертификация

Сергей Николаевич Мамойленко добавил, что для того, чтобы студенты получали практические навыки, знания и умения, которые бы они применяли при создании и эксплуатации вычислительных систем, в СибГУТИ и других вузах-участниках научно-образовательного комплекса создаются дополнительные специализированные учебные центры. Обычно это делается под эгидой крупной компании в области информационных технологий, в частности, в СибГУТИ уже давно поддерживаются контакты с компаниями «Майкрософт», «Софтлайн», с крупными российскими телекоммуникационными компаниями, технологии которых позволяют показать студентам современные, реально используемые на практике инновационные продукты. В результате студент имеет возможность получить не только высшее техническое образование, но также пройти международную сертификацию и получить дополнительный документ, подтверждающий его профессиональные навыки по применению, эксплуатации различных программных продуктов. Естественно, в этой образовательной линейке имеется и поствузовское образование — аспирантура, докторантура по востребованным специальностям. В частности, специальность, которую открыл В.Г. Хорошевский — «Вычислительные машины и системы» — реализуется в единственном городе за Уралом — в Новосибирске.

Фот Ю. Плотнокова  
(Окончание на стр. 5)

## ЮБИЛЕЙ


**В начале  
славных дел**

Как рассказал академик **Михаил Иванович Кузьмин**, возглавлявший институт с 1988 по 2011 год, в начале июля 1957 года директор Института геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского академик Александр Павлович Виноградов, обсуждая с М.А. Лаврентьевым вопрос об организации Сибирского отделения Академии наук СССР, предложил создать в Сибири Институт геохимии и на пост директора рекомендовал своего ученика Льва Владимировича Таусона, тогда только готовившегося к защите докторской диссертации.

«Трудно переоценить заслуги Л.В. Таусона в создании сибирской школы геохимиков», — отмечает Михаил Иванович. — Институт геохимии СО РАН стал одним из крупнейших геохимических центров страны. Лев Владимирович отличался необыкновенной способностью обеспечивать тёплый, доброжелательный климат в коллективе, умением поддержать сотрудников в их исследованиях, способствовать научному росту молодых, а при необходимости и помочь в решении насущных бытовых проблем».

Ядром будущих аналитических лабораторий института стали лучшие выпускники ИГУ и геологи ЛГУ, МГУ. Осенью 1958 года для них появилась первая жилплощадь в двухэтажном деревянном доме вблизи Иркутской ГЭС. Здесь же, в крохотной комнатке, приспособленной для работы, «начинали пробиваться малыми родничками первые светлые геохимические идеи».

В 1969 году ИГХ вместе с коллективом Института органической химии освоили корпус бывшей канцелярии генерал-губернатора (Вузовская набережная, 36). В этом здании рождались первые серьёзные научные работы. И, наконец, 1960 год — первый год полнокровной работы уже сложившегося коллектива. Формируются научные группы будущих лабораторий: «группа Знаменского», «группа Лина», «группа Нестеренко», «группа Таусона». И первая научная продукция — вышли из печати пять статей.

Знаменательное событие 1962 года: в коллективе появился лауреат! Лие Константиновне Пожарицкой присуждена Ленинская премия. Росло и количество научных трудов, подготовлены первые сборники: «Геохимия редких элементов в изверженных горных породах» и «Вопросы геохимии рудных месторождений». Продукция молодого института предстала перед судом широкой научной общественности.

Все эти годы у института была голубая мечта — переезд в новый корпус. Этот день приближали как могли, участвуя в завершении его строительства. «Помогали не только убирать накопившийся строительный мусор, — вспоминает Михаил Иванович, — но что-то свинчивать и сбивать, размещали по комнатам и кабинетам новое лабораторное оборудование и станки.

1965-й поистине стал началом новой эры в истории ИГХ и геохимической науки в Сибири. Именно с этого года коллектив начинает трудиться в новом четырёхэтажном белокаменном здании на левом берегу р. Ангара, там, где со временем вырастет иркутский Академгородок. А пока здесь, у подножия холма, вспомогательный корпус ИОХа и наш красавец-институт. Переезд коллектива в новое здание ознаменовался первым «кандидатским взрывом»: к этому году В.Д. Козловым, М.И. Кузьминым, З.И. Петровой, Э.И. Пополитовым подготовлены для защиты диссертации. Появляются первые возвращённые в собственный коллектив: доктор геолого-минералогических наук С.Б. Брандт и канди-

# Институту геохимии — 55 лет

30 ноября торжественным заседанием Учёного совета отметил юбилей коллектив Института геохимии им. А.П. Виноградова СО РАН.

даты Ю.П. Трошин, И.А. Кринберг и В.И. Коваленко».

12 марта 1966 года были организованы первые чтения памяти В.И. Вернадского. 26 ноября 1969-го Президиум СО АН СССР постановил утвердить Учёный совет Института геохимии с правом приёма к защите кандидатских диссертаций. ИГХ начал издавать фотоофсетным способом «Ежегодник».

**На переднем  
крае науки**

Среди учёных, внесших значительный вклад в развитие института, Михаил Иванович упомянул Евгения Борисовича Знаменского, Зою Ивановну Петрову (Монак), Эдуарда Ивановича Пополитова, Лию Константиновну Пожарицкую, Якова Давыдовича Райхбаума, Вячеслава Ивановича Коваленко, Геннадия Владимировича Нестеренко, Валентина Валентиновича Поликарпочкина, Леонида Владимировича Чернышева, Павла Владимировича Коваля, Николая Фомича Лосева, Валерия Петровича Афонина и многих других.

Были названы важнейшие научные достижения — создание под руководством д.х.н. С.В. Лонциха и д.х.н. Л.Л. Петрова коллекции из 32 государственных стандартных образцов. По результатам исследований траппового магматизма опубликована монография «Геохимия дифференцированных траппов». Разработана модель магматической сульфуризации генезиса медно-никелевых месторождений. Впервые проведены геохимические исследования вулканитов центральной части Тунгусской синеклизы. Изучены вулканогенные комплексы Декана (Индия) и Красного моря. За первые 30 лет исследований целочного-ультраосновного магматизма открыты и изучены карбонатитовые месторождения в России: в Саянах, на Мурунском массиве, на Алдане и в Восточном Прианбарье; в Монголии: Южно-Гобийский пояс щелочных гранитов, Южно-Гобийская провинция карбонатитов. Впервые в мире разработаны термоллюминесцентные монокристаллические детекторы ДТГ-4 и технология их получения. Детекторы прошли апробацию в Чернобыле. Сотрудниками института открыты новые минералы армстронгит, монголит, коваленкоит, таусонит. В последние годы стало, наконец, обновляться оборудование, активно развивается Байкальский аналитический центр коллективного пользования, пополняются приборы уже нового поколения.

Развитие теории, совершенствование методического, метрологического и программного использования методов анализа природных и техногенных образцов, создание стандартных образцов природных сред обеспечивали достоверность первичной геохимической информации и повышение производительности аналитических работ. Аналитические лаборатории ежегодно выполняли до 150 тыс. количественных и примерно такой же объём полуколичественных элементно-определений для геохимических работ.

И, конечно, за эти годы было издано много научных трудов, монографий, в которых сформулированы основные идеи геохимических исследований. Так, многоотомный труд по разработке методов поисков слепых пегматитовых жил был единственным в нашей стране, и школа пегматитчиков считалась сильнейшей в России. Большое значение имели проводившиеся под руководством Л.В. Таусона работы по геохимической типизации гранитоидов. Результаты были обобщены в монографии «Геохимические типы и потенциальная рудоносность гранитоидов». Значительное влияние на восприятие новых идей тектоники плит советскими геологами оказала коллективная монография «Глобальная тектоника, магматизм и металлогения». Развитие этих исследований вылилось в составление карты «Тектоника литосферных плит территории СССР», работы по глубинной геодинамике отмечены Государственной премией РФ в 1997 году. Большая группа иркутских учёных и специалистов в авторском коллективе удостоилась премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники 2004 года за разработку научных и практических основ создания и орга-

низацию серийного производства комплекса средств термоллюминесцентной дозиметрии внешнего облучения персонала и населения. Премию имени А. П. Виноградова в 2002 году получил сотрудник института, доктор химических наук Владимир Львович Таусон за серию «Экспериментальные и теоретические исследования гетерогенных равновесий и поведения микроэлементов в геохимических системах с реальными кристаллами фаз».

Сибирские геохимики вели работы по многим важным направлениям. Несмотря на финансовые трудности и явную их недооценку государством, коллектив выдержал испытания перестроечного лихолетья и продолжает оставаться лидером в решении целого ряда злободневных научных и практических проблем.

**Новый век —  
новые задачи**

О перспективах дальнейшего развития Института геохимии СО РАН рассказывает его новый директор член-корреспондент РАН **Владислав Станиславович Шацкий**.

— Главная задача, которая стоит сегодня перед руководством института — привлечь к исследованиям как можно больше молодёжи. Хотя среди институтов ОУС наук о Земле ИГХ по возрастным показателям смотрится неплохо, но, тем не менее, в ряде лабораторий молодёжи пока мало. Это тем более актуально, что мы поставили задачу создать изотопный центр СО РАН на базе нашего института, Института земной коры и Геологического института Бурятского научного центра. Без изотопных измерений дальнейшее развитие геохимии просто немыслимо, и если мы хотим работать на мировом уровне, должны позаботиться о развитии исследовательского инструментария. В скором времени без изотопных данных публиковать статьи в иностранных, да и хороших (рентгеновских) российских журналах будет сложно.

Созданы предпосылки такого развития. Институт с помощью приборной комиссии СО РАН сумел приобрести ряд аналитических приборов, например, массспектрометры современного поколения, которые позволяют вести тонкие исследования. На 90 % обновил приборный парк. И наша задача — обеспечить интенсивность использования оборудования, обеспечить полноценный ввод в строй новых приборов и всю химическую предподготовку.

Помимо изотопных исследований, надо усиливать направление рудных полезных ископаемых, поскольку к ним повышается интерес, а, как известно, Иркутская область богата и золотом, и благородными металлами, и другими видами полезных ископаемых. На данный момент это направление фрагментарно разбросано по разным лабораториям, наша задача объединить всех в общую структуру, может, неформальную. Мы не пошли путем серьёзной перестройки лабораторий. Считаю, что надо сначала хорошо разобраться, прежде чем что-то ломать. Мы думаем развиваться не революционным, а эволюционным путем, основываясь на том, что достигнуто. Но, тем не менее, в области рудной тематики исследования надо усилить. Тем более это и привлечение дополнительных средств, что институту крайне необходимо. Мы, конечно, не занимаемся технологией разработки, но результаты исследований, например, что есть золото в той или иной форме, что знаем особенности формирования алмазов, благородных металлов, должно заинтересовать технологов, поисковиков.

Главная задача сегодняшнего времени заключается в том, чтобы перейти от открытия к конкретным действиям. Понятно, что вопрос непростой. Ещё Лев Владимирович Таусон пытался создать направление, которое бы привело к реализации разработок. Но уже и тогда было ясно, что нужно много денег, людей, новые помещения. Да и в центре Иркутска нельзя организовывать новые производства, экология не позволяет. Но мы можем совершенствовать методы поиска полезных ископаемых, прояснять условия и формы их нахождения в природе, показы-



вать их особенности. Это та ниша, которую мы в дальнейшем попытаемся заполнить.

На такие разработки спрос есть. Заключаются договоры с рудниками. Это все частные компании, фирмы, а они просто так не станут тратить деньги.

Также стоит задача укрепления взаимодействия с вузами. Наши физики преподают в вузах и привлекают студентов, аспирантов. Но, скажем, кафедра геохимии в Иркутском государственном университете пока не работает в полную силу. Надеюсь, с появлением нового ректора многое удастся изменить. Необходимо создать хорошую базу по подготовке кадров для института, а это и совместные с вузами кафедры и более плотная работа со студентами. Кафедра в научно-исследовательском Иркутском государственном техническом университете — тоже один из резервов. Но сегодня мало оттуда приходит к нам студентов и аспирантов. Проблема в чем? Если со второго курса не привлекать студентов к научной работе, потом обычно бывает поздно. Поскольку я много лет был деканом геологического факультета Новосибирского университета, то хорошо знаю: ждать что к тебе кто-то придет бесполезно, надо действовать.

Экологические исследования, безусловно, будут активнее развиваться. Они востребованы во всем мире. И в институте они ведутся достаточно успешно. Есть большая лаборатория, которая занимается мониторингом, поле её деятельности будет расширяться. В частности, много интересных предложений мы внесли в федеральную программу по развитию Байкальской природной территории и сейчас ждём, когда министерством будут проводиться лоты. Надеемся, что будем осуществлять мониторинги в заповедниках и парках. Институт обладает большими возможностями, чтобы вести все аналитические исследования — и по воде, и по биоте, и по почвам и горным породам. Заклучаем соответствующие договоры. Очень важно, что дирекция по осуществлению программы размещается здесь, на Байкале. Проще будет «держать руку на пульсе» всех принимаемых решений.

И, конечно, важно усилить взаимодействие с нашими зарубежными коллегами. Мы можем выступать не только как поставщики образцов, но и как равноправные партнёры, с учётом исследований на том новом оборудовании, которое имеется, и которое будем приобретать. Это дело не одного дня, но наметки решения вопроса уже есть.

Конечно, все новые задачи, которые перед собой ставим, совсем не говорят о том, что фундаментальные направления надо в чем-то ущемлять. Просто важно усиливать те, по которым имеем дивиденды много лет. Есть у нас стандарты образцов, по которым получены сертификаты, есть термоллюминесцентные детекторы, которые выпускаем в институте и по договорам поставляем. Направление, связанное с кристаллами, очень перспективно. Помимо солнечного кремния есть большая нужда в детекторах для гамма-каротажа. Следует найти подходящие кристаллы, которые могут работать при повышенных температурах. Это уже геофизика скважин, и она чрезвычайно важна для нефтяных компаний. Требуется детекторы для физики высоких энергий, создание высокотемпературной температурным перепадам кварцевой керамики.

Так что спрос на наши разработки существует. А у нас имеются хорошие творческие силы, формируется современная экспериментальная база. Всё это — слагаемые успеха и в будущем.

**Наш корр.**



## Специалисты для высоких технологий

(Окончание. Начало на стр. 3)

В научно-образовательном комплексе за последние 10 лет выполнено более 150 научно-исследовательских работ по грантам различных научных фондов — РФФИ, Минобрнауки, в том числе по подготовке научных и научно-образовательных кадров Российской Федерации. Деятельность распределенного НОК безусловно оказывает эффективное влияние на развитие инновационной системы образования Российской Федерации.

### Необходимое условие безопасности страны

Интересно, что каждая страна пытается сделать суперкомпьютер на собственной элементной базе — это стратегически важно. В прошлом году очень хороший суперкомпьютер, занимающий 3—4 место в мире по производительности, ввели в строй в Китае. В то же время, на распределенной мультикластерной системе можно решать почти те же самые задачи, что и на суперкомпьютере, но во много раз дешевле и проще с точки зрения организации и затрат.

Суперкомпьютер, как правило, используется для решения специфических задач, когда нужно сделать рывок в определённой области. По сути, суперкомпьютер — это распределённая вычислительная система, которая на текущем этапе развития вычислительной техники обладает рекордными показателями производительности, надёжности, технико-экономической эффективности. Лидерство в этой области престижно. Большинство суперкомпьютеров построены сейчас на базе процессоров компаний Intel и AMD. Китайцы создали свои процессоры, но у них микроархитектура всё равно заимствованная. Но зато элементная база своя, китайская. Сейчас и другие страны пытаются это делать. В России также есть разработки в этом направлении, но есть и сложности. По элементной базе мы во втором десятке.

Мнение И.Г. Неизвестного: использование иностранной элементной базы в вычислительных системах — это преступление. Потому что в поставке импортной элементной базы высокого класса всегда могут отказать. И кроме того, среди многих тысяч элементов может быть несколько, способных по сигналу производителя вывести из строя всю вычислительную систему. В этом смысле собственная элементная база — это необходимое условие безопасности страны. Сейчас у нас потихоньку приходят к этой мысли, но изменения в промышленности за 20 лет перестройки обезоружили нас во всей вычислительной технике. Сейчас можно по пальцам перечислить наши отечественные вычислительные машины, в основном они специального назначения.

Возможно, и поэтому работа по подготовке специалистов в этой области была отмечена премией Правительства РФ.

### Возродить престиж инженерной специальности

В связи с этим журналисты поинтересовались, кто является потребителем выпускников СибГУТИ?

— Связь — одна из стратегических отраслей, специалисты востребованы все, — пояснил С.М. Мамойленко. — Основные потребители — крупные телекоммуникационные компании. Одна из них, Ростелеком, является единственным в нашей стране исполнителем федеральных программ по созданию так называемых облачных сервисов. Это по сути тоже пространственно-распределённые системы, хотя и не вычислительные. Компания чувствует большой кадровый голод, специалистов (за 7 лет кафедры выпустила примерно 280 человек, а если взять все вузы, то наберется полтысячи человек) по распределённым системам не хватает. В этом году на базе СибГУТИ создана совместная с компанией Ростелеком кафедра, основной задачей которой является подготовка специалистов-программистов, в том числе для электронного правительства и облачной системы, создаваемой под эгидой Ростелекома.

— То же самое по элементной базе, — добавил И.Г. Неизвестный. — В Новосибирске собираются строить новый полупроводниковый завод. Кадры для него готовит НГТУ. Ситуация меняется, и это очень приятно. Промышленность возрождается, а значит, профессия инженера должна вновь стать престижной. Надо организовывать профориентационную работу в школах и формировать общественное мнение. Инженерная специальность в последнее время исчезает, а этого не должно быть.

Бакалавр, магистр не могут заменить инженера! Возродить былое величие этого высокого звания — дело государственной важности.

Подготовила В. Михайлова, «НВС»

# Инновации для региона

В 2012 году при губернаторе Иркутской области создан Координационный научный совет. На первом заседании нового совета с докладом выступил председатель Президиума ИНЦ СО РАН академик И.В. Бычков.



Иркутский научный центр — один из самых мощных в Сибирском отделении. В его институтах работают 3700 сотрудников, среди которых всё больше становится молодёжи. Благодаря сотрудникам старшего и среднего поколения в годы лихолетья удалось сохранить научный потенциал, все уникальные инструменты, обсерватории, исследовательский флот, и сегодня начинается новый виток их развития. Экспериментальная база даже выросла за последние годы. Общая стоимость аппаратуры, которая в настоящее время находится в ведении Центра коллективного пользования, около миллиарда рублей. Это новейшее оборудование, и оно открыто для всех.

### Какие инновационные разработки мы можем предложить региону?

Институт геохимии им. А.П. Виноградова СО РАН — хорошо проработанный проект, связанный с глубокой переработкой кварцевого сырья для получения «солнечного» кремния. Технологическая схема проекта показывает значительную экономию затрат, что позволяет снизить стоимость конечного продукта.

Один из лидеров по инновационным разработкам — Институт химии им. А.Е. Фаворского СО РАН. Здесь создано огромное количество самых передовых лекарственных препаратов, химических соединений, используемых в различных технологических процессах. Достаточно сказать только о трёх разработках. Впервые за последние десятилетия создан новый высокоэффективный противотуберкулезный препарат «Перхлорон», защищённый патентами РФ. Уже известный всем «Ацизол», защищённый 12 патентами РФ, сегодня входит в аптечки сотрудников МЧС, пожарной охраны и других ведомств. Антисептик и дезинфектант нового поколения «Анавидин», применяется не только для фармацевтики, но и для технологических процессов.

Институт солнечно-земной физики, обладающий крупнейшими в стране обсерваториями, занимается не только фундаментальными, но и прикладными разработками, является инициатором рождения уникального проекта создания гелиофизического центра, важного для всей страны, в реализацию которого будут вовлечены квалифицированные кадры региона.

В качестве прикладной работы Института земной коры СО РАН можно назвать одно из направлений, активно разрабатываемых сегодня — участие в проектировании новых сейсмостойких зданий, отвечающих современным требованиям сейсмостойкости и комфортности. Здесь разработана программа сейсморайонирования региона.

Лимнологический институт имеет целый ряд инновационных проектов. Достаточно сказать, что благодаря ему поставлено и запатентовано производство бутилированной глубинной питьевой воды. За эти годы на территории продано более 70 млн литров и получен миллиард рублей прибыли. Очень интересные работы связаны с запатентованной технологией тушения площадных пожаров на промышленных свалках. Конечно, главное внимание лимнологи уделяют исследованию Байкала. Благодаря трёхлетнему пребыванию «Миров» учёными получены новые данные о залегании газовых гидратов в приповерхностных слоях осадков Байкала.

Сибирский институт физиологии и биохимии растений активно работает с Министерством сельского хозяйства региона. Подготовлена программа сотрудничества между ИНЦ и этим министерством, где основным исполнителем работ является СИФИБР. У него есть целый ряд разработок, которые могут быть востребованы при соответствующих условиях.

Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН может предложить региону различные методики ландшафтного планирования, прогнозирования развития геосистем, комплексной экологической экспертизы хозяйственной деятельности.

Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева в прошлом году успешно завершил работу «Развитие топливно-энергетического комплекса Восточной Сибири и Дальнего Востока до 2030 года (Стратегический сценарий)». Проведена комплексная оценка этих территорий по развитию энергетики, использованию нефти и газа. С правительством Иркутской области подписано техническое задание на создание программы по развитию нефтегазохимии региона.

В Институте динамики систем и теории управления много работ, связанных с внедрением новых информационных технологий. В частности, создан программно-аппаратный комплекс поддержки точного земледелия «АСУ Агро», предназначенный для планирования сельскохозяйственного производства, его учёта и моделирования. Активно развивается работа по созданию информационно-аналитической системы поддержки деятельности органов государственной власти и местного самоуправления на базе ГИС, веб- и интеллектуальных технологий. Сегодня мы её рассматриваем как базовую для создания «электронного правительства» области.

Байкальский музей — визитная карточка региона. Он активно развивается, и мы благодарны региональному правительству за поддержку.

### Несколько слов о будущем науки, о взаимодействии с регионом...

Декларация властей, что Восточно-Сибирский регион является стратегическим в инновационном развитии России, существенна, но при этом полна противоречий в законодательной, организационной, инвестиционных сферах. Это приводит к непониманию роли науки в обеспечении такого развития. Сегодня появляется много публикаций, в которых предлагается либо возродить Министерство науки и технологий, либо Госкомитет по науке и технике. И это не лишено здравого смысла. На данный момент основное внимание Минобрнауки направлено на развитие только вузовской деятельности. Это хорошо, но что будет происходить с фундаментальной и прикладной наукой?

В Правительстве Иркутской области вопросами науки занимается Министерство информационных технологий, инновационного развития и связи. Учёные считают целесообразным создание в Правительстве РФ нового Министерства науки и технологий. На региональном уровне также необходима специализированная структура, осуществляющая координацию научных исследований и разработок.

Одно из наших предложений — организация Областного фонда науки при Правительстве Иркутской области (по примеру Красноярского края). Мы сталкиваемся с непростой задачей проведения конкурса НИРовских, прикладных работ. А в функции фонда как раз входит конкурсный отбор и поддержка фундаментальных и прикладных направлений научных исследований, осуществление функций заказчика научной, научно-технической продукции и анализ результатов инновационной деятельности в интересах социально-экономического развития региона.

### Научное обоснование перспектив развития региона...

Во-первых, это создание концепции (20—30 лет), а на базе её стратегии — развития региона (10—20 лет). При том в документы следовало бы вносить соответствующие изменения как минимум раз в три года.

И здесь выдвигаются на первый план три основных аспекта. Это целевая поддержка работ по научному обоснованию мероприятий программы, ежегодные планы НИР по заказу Правительства Иркутской области,

конкурсы инновационных и научно-исследовательских проектов. Фактически, чёткая привязка выполняемых НИР к утверждённому заданию регионального развития и программным мероприятиям будет иметь следствием увеличение финансирования НИР в регионе, более заинтересованное проведение региональных научных конкурсов совместно с РФФИ и другими ведущими российскими и зарубежными научными фондами, в том числе и связанными с подготовкой кадров.

Задачи регионального развития помогут определить конкретные направления сотрудничества академических институтов и вузов в проведении совместных научных исследований и подготовке высококвалифицированных кадров требуемых профессий. Необходимо тесное взаимодействие вузов и академической науки. Это важная задача успешно решается в США — топменеджеры крупнейших компаний дают ориентацию, какие технологии появятся лет через 15—20, и под это формируется часть научных программ и программ образования.

Перед нами стоит первоочередная задача, связанная с корректировкой действующей программы социально-экономического развития Иркутской области. Есть целый ряд отраслевых стратегических документов, которые нужно привязать к программе. Есть стратегия развития топливно-энергетического комплекса до 2020 года, стратегия развития минерально-сырьевого комплекса области на среднесрочную перспективу. В 2013 году будет разработана «Программа развития добычи нефти и газа, нефтепереработки, нефтегазохимии и связанной с ними инфраструктуры как базы социально-экономического развития Иркутской области».

По нашему мнению, в число приоритетных направлений социально-экономического развития Иркутской области до 2020—2030 гг. должны входить: рост качества жизни и здоровья населения, обеспечение продовольственной безопасности, повышение энергоэффективности экономики, развитие минерально-сырьевого, нефтегазохимического, лесопромышленного комплексов, внедрение инновационных технологий, охрана озера Байкал и экологически чистые производства в Прибайкалье.

### Разработку каких программ НИР предлагают учреждения ИНЦ СО РАН?

«Сейсмобезопасность», «Чистая вода», «Ковыктинская зона газонакопления — особенности геологического строения и прогнозная оценка углеводородных ресурсов», «Развитие ТЭК Иркутской области до 2020 г.», «Модернизация и развитие теплового хозяйства Иркутской области на период до 2020 г.», «Энергоаудит и паспортизация систем теплоснабжения малой мощности», «Энергоэффективные котельные установки», «Препарат для профилактики и лечения атеросклероза на основе лиственницы сибирской (НИР, ОКР, технологические работы)», «Информационные программы концепции и программы формирования инфраструктуры пространственных данных Иркутской области как основы ускоренного развития научной, научно-прикладной и инновационной деятельности», «Информатизация органов государственной власти и местного самоуправления», «Развитие информационно-телекоммуникационной и вычислительной инфраструктуры ИРНОК для поддержки междисциплинарных научных исследований и инновационной деятельности в области», «Ландшафтное планирование Байкальского региона», создание на базе СИФИБР СО РАН Иркутского биотехнологического центра и многое другое. Есть предложения и от научных центров ВСНЦ СО РАН.

Надеюсь, что наши предложения услышаны и будут обсуждаться на последующих заседаниях Координационного совета при губернаторе Иркутской области. Вопросы организации и поддержки научных исследований в Иркутской области, которая обладает стратегическим преимуществом в виде огромного научного потенциала, по существу второго по масштабам на территории от Урала до Дальнего Востока, во многом зависят и от поддержки и востребованности разработок регионом.

Подготовила Г. Киселёва, «НВС»  
Фото В. Новикова

## МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

## Тайваньский вектор

В начале ноября делегация Сибирского отделения, возглавляемая заместителем председателя СО РАН академиком В.М. Фоминым, посетила Тайвань. Визит состоялся в рамках сотрудничества Национального научного совета (ННС) Тайваня и Сибирского отделения РАН.

Обмен визитами учёных Тайваня и СО РАН уже стал традиционным. В этом году Сибирское отделение посетили учёные из ряда исследовательских центров и организаций (NCREE, компании «Руентекс» и др.) и университетов (в том числе Национального Тайваньского, Национального Чен Гун, Национального научно-технического, Национального Чiao Тун, Медицинского Чунь-Шань). Результаты исследований докладывались на международных конференциях ISMAR-2012 в Казани, ISEM'11 в Тайбэе, 18th AIAA ISPHST в Турсе и многих других.

В соответствии с подписанным Меморандумом о сотрудничестве ежегодно проводится два совместных симпозиума, один из которых состоялся летом в Новосибирске по диагностике и коррекции генетических и нейрофизиологических механизмов психонейроэндокринных нарушений. Он был организован Институтом цитологии и генетики СО РАН, сопредседатель с российской стороны — д.б.н. Т.Г. Амстиславская (см. № 34—35 «НВС» от 6 сентября с.г.).

Второй симпозиум (по сейсмостойчивому строительству) состоялся в Тайбэе при поддержке ННС в Центре по исследованию землетрясений (NCREE) при Национальном Тайваньском университете.

Российская сторона была представлена учёными из нескольких институтов СО РАН — проф. В.С. Селезнёв (ГС), проф. Ю.В. Чугуй (КТИ НП), проф. А.Ф. Еманов (АСФ ГС), проф. В.В. Москвичёв (СКТБ «Наука» КНЦ), проф. А.В. Фёдоров, к.ф.-м.н. Е.И. Краус (ИТПМ) и др.

Сопредседателем симпозиума с тайваньской стороны был назначен директор NCREE проф. К.Ч. Чан. В симпозиуме приняли участие не только известные тайваньские специалисты в области сейсмологии, строительства, но и учёные, занимающиеся проблемами прочности, материаловедения, математического моделирования, нанотехнологии, измерительных систем.

Первый день визита был посвящён экскурсиям для российских участников. Своими впечатлениями от посещения строительного предприятия по выпуску балок и колонн на основе специальной арматуры в сейсмозащитном исполнении (город Янмэй) делится Ю.В. Чугуй:

— Сильное впечатление производит высокая культура производства, его экологичность. Собственником предприятия является один из богатейших людей Тайваня г-н Самуэл Ин. Интересно, что он, имея инженерное образование, является автором многих уникальных патентов по разработке серии различных типов арматуры (спиральной, прямоугольной и др. конфигураций), а также демпферов (газителей) вибраций зданий, сооружений при землетрясениях. Им также созданы специальные автоматы для производства этих типов арматуры. Предприятие входит в состав большой строительной компании, которая проектирует, строит гражданские объекты на основе железобетонных изделий завода и сдаёт их «под ключ». Весьма сильное впечатление произвела позиция г-на С. Ина в отношении своих разработок и патентов. На встрече с сибирскими учёными он выразил готовность предоставить бесплатно СО РАН автомат по производству арматуры и соответствующие патенты, поставив при этом одно единственное условие: российские специалисты должны пройти специальный курс обучения на заводе. Более того, придавая исключительно важное значение проблеме сейсмостойчивости гражданских объектов в зонах, подверженных землетрясениям, цунами и прочее, г-н С. Ин готов предо-



ставить бесплатно (!) всем желающим в мире свои патенты. А если учесть, что 95 % своего капитала он завещает на решение острых социальных проблем, то это не может не вызвать огромного уважения к этому человеку!

Как отметил В.С. Селезнёв, остров находится на границе плит (Евразийской и Филиппинской) и характеризуется крайне высокой сейсмичностью. В зоне высокой сейсмической опасности проживает 23 миллиона человек. На основе сейсмологических данных осуществляется научно обоснованное сейсмостойкое строительство. Строятся высотные сооружения (известная 101-этажная башня), и при этом сильнейшие землетрясения не наносят инфраструктуре острова слишком большого ущерба.

Поражает система сейсмологического контроля за сейсмической опасностью (NCREE). Около тысячи сейсмографов размещены в скважинах на глубинах от 30 до 150 метров. Несколько десятков сейсмических групп (мини-сейсмических антенн), 37 систем сейсмического мониторинга особо крупных или опасных зданий. И самое уникальное — это объёмная сейсмическая группа (приборы в каждой скважине в виде гирлянд). Такая группа — не только сейсмологическая, но и вносит крупный вклад в изучение нелинейных эффектов при прохождении волн крупнейшей землетрясений через слой верхней части разреза.

Участники симпозиума были ознакомлены также с залом статических испытаний, снабжённым многочисленной диагностической аппаратурой, о результатах применения которой сообщалось в докладах тайваньских участников. Во время нашего посещения в зале, который является частью здания Национального центра исследований по сейсмостойчивому строительству, проводились испытания железобетонных колонн конструкции Самуэла Ина, высотой до трех этажей.

Работе симпозиума были посвящены следующие два дня.

С приветственной речью к участникам обратился проф. Ко Чунь Чан. О Сибирском отделении рассказали академик В.М. Фомин и д.т.н. Ю.В. Чугуй. Вопросам организации, некоторым итогам и перспективам сотрудничества Сибирского отделения и Национального научного совета Тайваня был посвящён доклад д.т.н. В.А. Лебига.

Рассказывает Ю.В. Чугуй:

— Работа Тайваньско-Российского симпозиума «Инновационные технологии для сейсмического при-

менения в области гражданского строительства» включала два основных направления. Первое — прикладные вопросы сейсмической безопасности, строительства и сейсмической безопасности инженерных конструкций, оценка сейсмостойкости и методы сейсмозащиты зданий и инженерных сооружений, производство изделий и элементов конструкций по технологии в сейсмостойкого строительства.

Доклады сибирских и тайваньских учёных были представлены на самом высоком уровне и, думаю, были полезны для обеих сторон. Поражает государственный подход на Тайване к решению проблемы защиты и населения, и инфраструктуры от экстремальных природных катаклизмов (сбережение нации и государства — в действии!). При этом активную роль в этом процессе играют частные компании — благодаря существующему на Тайване законодательству оказывается выгодным строить объекты в сейсмозащитном исполнении.

«Прикладное» направление симпозиума было отражено в ряде докладов. В докладе С.Х. Ло (NTU) сообщалось о натуральных и полунатурных экспериментальных исследованиях повреждаемости железобетонных изделий. Доклад В.В. Москвичёва (СКТБ «Наука») был посвящён фундаментальным проблемам механики разрушения материалов и конструкций. В совместном докладе А.В. Фёдорова (ИТПМ) и его коллег из НГАСУ рассматривались вопросы физикоматематического моделирования взаимодействия потоков и структур, включая обтекание зданий и их комплексов ветровыми потоками, переходные детонационные процессы в газовзвесах.

Второе направление было посвящено проблемам фундаментальных исследований, численному моделированию в механике сплошных сред, композитных материалов, междисциплинарным проблемам строительства, экспериментальной верификации системы мониторинга вибрационной долговечности мостов.

Доклады вызвали взаимный интерес и дискуссии, в том числе и между представителями разных институтов СО РАН. «Так рождаются интеграционные проекты Сибирского отделения», — прокомментировал Василий Михайлович Фомин.

— Для развития технологий сейсмологического мониторинга важную роль могут сыграть соединение разработок Тайваньских сейсмологов с крупными разработками

специалистов Сибирского отделения, — считает В.С. Селезнёв. — Это прежде всего метод стоячих волн в инженерной сейсмологии и вибрационные сейсмические исследования с мощными источниками, созданными в СО РАН. При той плотности сети, которая имеется на Тайване, один перемещающийся вибратор позволит изучить глубинное строение острова на принципиально новом уровне. А несколько вибраторов — это уже система мониторинга, нацеленная на прогноз землетрясений. Метод стоячих волн в обработке данных систем мониторинга зданий может обеспечить новый уровень точности и детальности. Плодотворность взаимных контактов между учёными двух стран в области сейсмологии не вызывает сомнений.

— Помимо «сейсмического» направления, представленного в ряде докладов тайваньских учёных из ведущих университетов Тайваня и большими обзорными докладами А.Ф. Еманова и В.С. Селезнёва, прикладное направление симпозиума было связано с представлением результатов исследований, имеющих общий интерес при решении задач общей и сейсмической безопасности инженерных сооружений и технических систем, — рассказывает В.В. Москвичёв. — Доклады, представленные с обеих сторон, отличались применением современных вычислительных технологий, грамотной постановкой задач, формулировкой расчётных схем и соответствующих граничных условий.

Вычислительное моделирование поведения, разрушения различных материалов были представлены в докладах специалистов ИТПМ. Е.И. Краус доложил о моделировании взаимодействия твёрдых тел при высоких скоростях нагружения. В докладе В.В. Москвичёва были представлены формулировки общих задач безопасности технических систем (тенденции развития ТС, предельные состояния, критерияльная база), решение которых проиллюстрировано примерами расчётов элементов оборудования ядерных реакторов типа ВВЭР-1000, ферменных конструкций космических аппаратов, стартового ракетно-космического комплекса, уникальных сварных конструкций.

Большой интерес вызвал доклад Ю.В. Чугуя о высокоточных способах измерений деформаций и напряжений, разработанных в руководимом им институте.

После завершения симпозиума его организаторы предложили гостям тур по Тайваню для знаком-

ства с удивительной природой восточного тихоокеанского побережья острова.

Рабочее совещание по подведению итогов конкурсов Сибирского отделения РАН и Национального научного совета Тайваня состоялось 7 ноября. В нём приняли участие члены комиссии Президиума СО РАН по сотрудничеству с NSC. В результате обсуждения на основании экспертизы, проведённой независимо в СО РАН и NSC, принято решение поддерживать следующие исследовательские проекты:

по теме «Полупроводниковые системы пониженной размерности» — «Короткопериодные сверхрешетки II-типа InAs/GaSb, полученные методом молекулярно-лучевой эпитаксии: влияние состава и структуры гетерограниц на параметры фотодетектирования» (руководители проекта — В.В. Преображенский, ИФП СО РАН, и Шоу-Цзинь Чан, Национальный Чен Гун университет);

по теме «Биофизика экосистем» — «Структура и функции микробных сообществ в стратифицированных озерах Хакасии в настоящем и прошлом» (руководители проекта — А.Г. Дегерменджи, ИБФ СО РАН, и Сен-Лин Тан, Исследовательский центр по биоразнообразию Академии наук Тайваня);

по теме «Механика микро- и наноструктур» — «Многомасштабное моделирование термомеханических свойств слоистых графеновых материалов» (руководители проекта — А.В. Болеста, ИТПМ СО РАН, и Чжи-Гон Чан, Национальный центр по высокопроизводительным вычислениям);

по теме «Инновационные измерительные системы для науки и техники» — «Разработка оптической измерительной техники со сверхразрешением» (руководители проекта — Ю.В. Чугуй, КТИ НП, и Куан-Чоу Фан, Национальный тайваньский университет);

— по теме «Прикладная математика и математическая физика» — «Математическое моделирование взрыво-пожаробезопасности струй и облаков силана» (руководители проекта — А.В. Фёдоров, ИТПМ СО РАН, и Чжэн-Рен Чэнь, Национальный первый научно-технический университет в Гаосюне).

Участники совещания отметили очень высокий уровень поданных проектов. Все поддерживаемые проекты (впрочем, как и большинство остальных поданных) появились в результате взаимных визитов, многолетнего сотрудничества, встреч наших и тайваньских учёных на конференциях, совместных симпозиумах. Весомыми аргументами, приведёнными тайваньской стороной в поддержку проектов, стали значительные результаты предыдущего проекта Института биофизики и Исследовательского центра по биоразнообразию Академии наук Тайваня (соруководители — А.Г. Дегерменджи и С.Л. Тан) и издание на Тайване совместной монографии, среди соавторов которой проф. А.В. Фёдоров и Ч.Р. Чэнь.

Рекомендовано также продолжить финансирование в 2013 году проектов, выполнение которых было начато в 2011 и 2012 гг.

Были определены темы совместных симпозиумов СО РАН — NSC в 2013 году:

1. Обработка материалов на микро и нано уровне (Material Processing at Micro and Nano Level) — в Новосибирском научном центре.

2. Методы механики в физиологии (Methods of Mechanics for Physiology Sciences) — на Тайване.

В.А. Лебига, д.т.н.,  
учёный секретарь конкурсной  
комиссии СО РАН  
На снимке:  
— участники симпозиума.



Сергей Савостьянович прочитал блестящую лекцию, с увлечением, ориентируясь, как он сам признался, на себя в возрасте слушателей — учеников старших классов обычной общеобразовательной школы. Свой доклад он посвятил столетнему юбилею основателя теории вычислимости и программирования Алана Тьюринга.

«Само возникновение науки, в частности математики, было вызвано тем, что человек пытался понять этот мир, причинно-следственные связи и делал попытки описывать его и решать те задачи, которые перед ним возникали.

Вы хорошо представляете себе, что такое древняя математика. Это то, чему учат в школе — арифметика, геометрия, в некоторой степени тригонометрия. Это достаточно

древние разделы математики, однако они современны и активно разрабатываются в наше время, это база, на которой держится математика. Она возникла, создавалась постепенно», — начал учёный свой рассказ об этом вроде бы знакомом с детства, но для многих на всю жизнь остающемся загадочным мире математики.

Он рассказал о постепенной эволюции понятия числа, о различных теориях и парадоксах, о математической логике и первых вычислительных машинах, о выдающихся учёных-математиках, чьи труды во многом изменили окружающий нас мир и представления о нём, и о многом другом. «Само развитие математики в какой-то мере опережает возникающие потребности человечества, хотя с другой стороны, некоторые разделы математики или подходы возникают из чисто практических задач», — заметил лектор.

Многие впервые услышали об основателе современной высшей алгебры Эваристе Галуа, погибшем на дуэли в 20 лет, но успевшем сделать гениальные открытия, о немногих Нобелевских лауреатах-математиках — Леониде Канторовиче (Институт математики им. С.Л.Соболева) и Джоне Нэше (США, Принстон). Л.В. Канторович был первым, кто предложил математические методы в экономике, до него она считалась в большей сте-

пени политнаукой. Метод, разработанный учёным для решения проблем, связанных с производством фанеры, и известный сегодня как метод линейного программирования, нашел широкое экономическое применение во всем мире. Джон Нэш, о котором сняли художественный фильм «Игры разума», получил премию за анализ равновесия в теории некоалиционных игр. По словам Сергея Савостьяновича, Нэш до сих пор активно работает в науке и даже посещает международные форумы.

Отдельный рассказ был об Институте математики и его первом директоре — Сергее Львовиче Соболеве. Он занимался разными проблемами, но две наиболее известных — это пространства Соболева и обобщенные функции, а также кубатурные формулы, уравнения Соболева в математической физике. Кубатурные формулы помогли создать атомную бомбу, причем расчеты велись вручную — ЭВМ тогда ещё не изобрели. «У него было ещё множество открытий. Я не знаю других ученых, у которых было бы семь орденов Ленина и звание Героя Социалистического Труда», — сказал С.С. Гончаров.

«Свое выступление я хотел бы посвятить Алану Тьюрингу — это английский математик, который является создателем первой в мире вычислительной машины», — отметил

С.С.Гончаров. Тьюринг занимался матлогикой, однако во время войны его привлекли к дешифровке переписки между штабом германских подводных лодок и их экипажами, закодированной машиной «Энигма». Эта история получила мировую известность благодаря кинематографу.

Также лектор коснулся алгебры логики Дж. Буля, теории множеств Г. Кантора, формального языка и формальной логики Б. Рассела, программы Д. Гильберта, арифметики Пеано, работ К. Геделя, теории множеств А.А. Френкеля и др.

Было рассказано и об известных математических парадоксах (парадокс лжеца) и об открытых проблемах в теории вычислимости и арифметике (проблема близнецов, проблема «3х+1» и др.).

Подводя итог лекции, С.С. Гончаров сообщил о том, что в рамках интеграционного проекта с ИЦиГ СО РАН совместно с Н.А. Колчановым и его сотрудниками создана система извлечения данных из баз данных текстовой информации для генетики на основе создания онтологий. Этот проект нашел и другие важные приложения. Словом, учёные ещё раз доказали, что их математика — это не только абстрактные умозаключения, а царица наук, без которой современный мир не может существовать.

Е.Садыкова, «НБС»

## Тест или не тест...?

В последнее время в стране и в мире появилось огромное количество якобы медицинских тестов, в том числе генетических. Причём для того, чтобы подобрать идеальную пару, определить беременность или болезнь, не обязательно даже обращаться в какие-то организации, достаточно просто выйти в интернет, спектр услуг — широчайший.



О том, насколько стоит доверять тестированию, мы поговорили с кандидатом биологических наук Максимом Филиппенко, заведующим группой фармакогеномики Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН:

— Сегодня, причём не только в научной литературе, достаточно много говорится как о всемогуществе генетического тестирования, так и о его полной бесполезности, в особенности в области предсказания риска сложных заболеваний (имеющих в основе возникновения как влияние генов, так и множество внешних факторов, например, образ жизни, диеты, сопутствующие заболевания и т.д.). Несмотря на то, что для сложных заболеваний это утверждение действительно близко к истине, для неспециалиста такие заявления могут вести к недооценке роли генетического тестирования в современной медицине в целом. Это касается моногенных заболеваний, для которых генетическое тестирование полезно не только с точки зрения предсказания риска рождения больных детей, но и с точки зрения тактики ведения заболевания и лечения.

Также уже сегодня существуют клинически полезные тесты, не связанные с моногенными заболеваниями. На сайте FDA (американское агентство, контролирующее появление новых лекарств, препаратов, авторитетное и для всего мира), среди списка рекомендованных генетических тестов вы сможете найти множество имеющих отношение к

сложным клиническим признакам. Например, тесты полиморфизма генов гемостаза для беременных и женщин, применяющих контрацептивы, тесты на переносимость лекарственных препаратов и т.д.

Когда мы лет семь назад начинали работу в области генетического тестирования, мы взяли два теста — детекцию лейденской мутации и мутации гена протромбина. На самом деле, мутация — нехорошее слово, это некоторые структурные варианты, которые могут быть нейтральными, плохими или хорошими, а иногда их влияние может зависеть от окружающих условий. Считается, что лейденская мутация возникла примерно 20—40 тысяч лет назад, она увеличивает свёртываемость крови. У современных людей много пищи, ожирение и гиподинамия, хорошие санитарные условия, качественное медицинское обслуживание, поэтому излишняя свёртываемость крови — не слишком хороший признак. Она ведет к образованию тромбов и т.д. Но в те далёкие времена, когда она возникла и распространилась, женщина рожала буквально под кустом, и от кровопотери зависела её жизнь и жизнь потомства, этот аллельный структурный вариант давал неплохие преимущества. То есть разные структурные изменения в разных ситуациях могут нести как положительный эффект, так и отрицательный. Более того, если какая-то мутация лишает человека жизни (или делает его инвалидом) до того момента, как он обзавёлся потомством, она начнет прогрессивно быстро теряться. Хотя и в этом случае существуют механизмы её циркуляции в популяции.

То есть, существуют достаточно «рабочие» наборы тех или иных структурных вариантов генов, которые мы можем определять, они не имеют отношения к моногенным заболеваниям и полезны для прогноза, например, ответа человека на лекарственные препараты, а также помогающие подобрать их необходимую дозу.

Сегодня генетические исследования сложных заболеваний необходимы в первую очередь не для прогноза риска их возникновения, а для того, чтобы с их помощью понять какие гены, какие системы организма вовлечены в формирование этих заболеваний.

Часто генетические тесты не могут точно предсказать, насколько высок риск возникновения, например, инфаркта миокарда. Тест может быть неправильно построен с точки

зрения информативности, выбора его в качестве клинко-диагностического критерия. Тем не менее, существует точка зрения, что если, например, человек испугался и перестал курить после проведения такого генетического тестирования, то этот тест, вероятно, имеет право на существование. И здесь мы так же сразу наталкиваемся ещё и на массу этических аспектов и проблем.

Любая новая технология, любое новое знание (особенно когда это касается любимого нашего здоровья) влечет за собой некую эйфорию в его использовании. Когда появилась полимеразная цепная реакция (ПЦР) и ее начали использовать для тестирования инфекционных заболеваний, некоторое время был период этой самой эйфории, многие говорили, что она вытеснит остальные методы. Но потом выяснилось, что есть проблемы с её техническим осуществлением, интерпретацией и так далее. Сейчас ПЦР — это нормальная часть клинической диагностики, без которой — никуда. Прошел период эйфории, период разочарования, и после этого перешли к делу серьёзно, внятно, продуманно, хорошо организовав процесс. Мне кажется, с генетическим тестированием такая же ситуация. Безусловно, на каком-то этапе мы сможем отобрать то, что на самом деле полезно. Собственно мы и сейчас пытаемся это сделать.

Но одно дело — наука, а другое — клиника. Врачи имеют свои собственные представления о лечении, школы. На самом деле, сейчас появилось очень много информации в области медицины, много тестов, препаратов, и врачу зачастую сложно бывает во всем этом разобраться. А ведь есть ещё и социальная экономика здравоохранения — на некоторые тесты и лекарства нужно потратить столько средств, что государству порой это бывает невыгодно. Все эти аспекты, скрытые камни нужно учитывать.

Но с чем в нашей стране в данный момент есть очень серьезные проблемы — у нас практически нет перспективных программ, которые позволяют длительное время вести наблюдение за большими группами людей и проверять информативность новых тестов (к которым сейчас относится генетическое тестирование). И пока ситуация не изменится к лучшему, трудно ожидать прорывов в отечественной медицинской диагностике.

Е.Садыкова, «НБС»

## Научный декабрь в Якутске

Заключительный месяц Года единения и дружбы народов, объявленного президентом Республики Саха (Якутия) Егором Борисовым, обещает быть насыщенной для республиканской науки.

3—8 декабря ведущие специалисты Якутского научного центра СО РАН выступят на VI международном форуме «Транспорт России», 6—7 декабря учёные примут участие в Республиканском фестивале «Здоровая семья», 10 декабря в Хреспубликанском правозащитном семинаре-совещании «Актуальные проблемы защиты прав и свобод человека и гражданина в Республике Саха (Якутия)», 11—15 декабря — в VIII Республиканских образовательных Рождественских чтениях. 12 декабря Якутский научный центр отмечает День Конституции Российской Федерации. Также молодые учёные ЯНЦ СО РАН приглашены на Республиканский бал молодёжи, традиционно проходящий в столице республики 14 декабря.

В библиотеке Якутского научного центра СО РАН будут организованы выставки. Так, с 9 декабря будет экспонироваться подборка изданий, посвященная Дню Героев Отечества. 15 декабря библиотека представит выставку «Заслуженный деятель науки РС(Я), член-корреспондент РАН, академик АН РС(Я), лауреат Государственной премии РС(Я) в области науки и техники, доктор физико-математических наук Евгений Григорьевич Бережко».

19—20 декабря в городе Якутске состоится научно-практическая конференция «Научные и инновационные основы Стратегии социально-экономического развития города Якутска до 2030 года», на которой ЯНЦ СО РАН выступит в качестве соорганизатора.

22 декабря учёные поздравят работников энергетики Республики Саха (Якутия) с их персональным праздником, приуроченным к 75-летию Якутской ТЭЦ и 50-летию ОАО АК «Якутскэнерго».

26 декабря Союз молодых учёных и специалистов ЯНЦ СО РАН проведёт Республиканский бал чемпионов. В тот же день состоится новогодний вечер сотрудников ЯНЦ СО РАН. 28 декабря ведущие учёные ЯНЦ СО РАН приглашены на новогодний прием Президента Республики Саха (Якутия).

Пресс-служба ЯНЦ СО РАН



СО АН: ЛЮДИ И ГОДЫ

# Немного о себе и о прошлом

(размышления в канун 60-летия)

Аникин А.Е.  
чл. корр РАН

Летом езджу на работу в Академгородок из города на электричке, выхожу на станции «Обское море». Золотым сентябрьским утром 1970-го наш первый курс гумфака НГУ поехал отсюда в колхоз, на «Посевную». Иных уж нет... Вокруг всё родное: лес, море, за лесом Жемчужная улица (там живет мама). Спустишься от станции и смотришь вверх со стороны моря — утренние лучи весело играют в верхушках деревьев, напоминающая образы латышских песен-дайн о Солнце и Дочерях Солнца (saules meitas). Смотришь сверху — среди зелени открывается зеленоватоголубая ширь, сливающаяся вдаль со сверкающе-синим небом. А вспомнить книгу «Прокляты и убиты» В. Астафьева: где теперь воды рукотворного моря, в 1942 году был жуткий лагерь новобранцев, которых ждал истекавший кровью фронт. Мама, закончив в 1941-м школу, уже больше года работала тогда учительницей в Ордынском районе.

В 1970—1975 я учился в НГУ. Благодарен преподавателям, моему руководителю профессору К.А. Тимофееву. Оппонентом на защите диплома была Н.Н. Широбокова, замечательный тюрколог, эрудит. С ней мы давно работаем в одном институте. НГУ был волшебным поворотом в жизни: я попал в оазис науки в Сибири. Порождение хрущевской оттепели... В НГУ и позднее в армии, в СО АН и в Москве ездил со всеми в колхоз. Как-то осенью 1986-го после грязной работы приятель из местных пошутил: «Ты как с Сиблага вышел». От искитимского Сиблага отделили 40 км, 40 лет и слово «как».

Важным эпизодом учения в НГУ были лекции И.А. Мельчука из Института языкознания в Москве, знакомого нас с «передним краем науки» (рекомендация К.А. Тимофеева) и с традицией крупнейших лингвистов XX в.: Р.О. Якобсона («Ромка Якобсон» у Маяковского), Н.С. Трубецкого, Н. Хомского... В 1977 году за поддержку академика А.Н. Сахарова Мельчук был уволен с работы и уехал в Канаду.

В 1977—1978 годах я служил военным музыкантом в Белогорске к северу от Благовещенска (рядом Китай). В 1979-м повезло: чудом поступил в аспирантуру Института русского языка в Москве к ведущему слависту-этимологу академику О.Н. Трубачёву. Изучал омонимы в праславянском языке. В 1985—1990 гг. отчасти и позднее, работал в СО АН с памятниками сибирского фольклора. В Якутске занимался томами звенкийского эпоса и фольклора юкагиров со знатоками языка и культуры своего народа А.Н. Мыреевой и Г.Н. Куриловым. В Улан-Удэ — тофаларским фольклором с замечательным лингвистом В.И. Рассадным. В экспедициях под руководством А.Б. Сокопова побывал на Чукотке, в колымской тундре, на Колыме и Ясачной, в Оймяконе и Верхоянске, на Вилюе и Алдане.

В 1990-м стал докторантом Института русского языка. Очень много дало новое общение с О.Н. Трубачёвым и Отделом этимологии, друзьями в институте, а также работа (1993 г.) в Институте славяноведения и общение с такими крупными учёными, как С.Л. Николаев и Е.А. Хелимский, который затем стал главой Финно-угорского института в Гамбургском университете. С Николаевым я ездил в две диалектологические экспедиции (Западная Украина, Закарпатье). Хелимский вплоть до его смерти в 2007 году был моим постоянным консультантом, в том числе при подготовке этимологических словарей русских диалектов Сибири, словаря балтизмов в русском языке, других проектов. Он завещал свою обширную библиотеку нашему Институту филологии СО РАН, и её в 2008 удалось перевезти при помощи ГПНТБ (спасибо директору!) из Гамбурга.



В ИФЛ я почти 20 лет (с 1994 года, по приглашению чл.-корр. Е.К. Ромодановской), что стало большой жизненной удачей.

В 2004 году Хелимский, уже тогда чувствовавший себя неважно, предложил мне объединить его материалы и публикации по связям тунгусо-маньчжурских и самодийских языков, опираясь на его новую реконструкцию прасамодийского вокализма. Работу стимулировала дискуссия с нашим научным редактором, замечательным тунгусо-маньчжуроведом А.М. Певновым (тоже выпускником НГУ) из Института лингвистических исследований в Петербурге. Он помещает прародину тунгусо-маньчжуров на Амуре, в нашей с Хелимским книге она локализована в Прибайкалье.

От выдающихся филологов академика В.Н. Топорова и Т.В. Цивьян у меня интерес к связям балтийских и славянских языков, к русской поэзии. Сказалось и влияние Р.Д. Тищенко, наиболее авторитетного исследователя Ахматовой и Серебряного века. В 2011-м я подытожил в виде книги свои публикации о связях поэзии Анненского и Ахматовой на фоне французской и античной традиций.

Но главное с 2004 года — совместная с Институтом русского языка (директор академик А.М. Молдован) работа над новым «Русским этимологическим словарём». Проект возник из начатых О.Н. Трубачёвым дополнений к этимологическому словарю М. Фасмера (1886—1962). Немец, он родился и вырос в Петербурге, закончил там университет и стал в Европе великим учёным.

Едва ли не в первый день учения в НГУ я услышал разговор двух студентов о «проблеме Гильберта». Позднее ознакомился с книгой К. Рид «Гильберт». Анненский сказал, что Поэт «бросает векам проблемы». Родившийся 150 лет назад гений математики Давид Гильберт в 1900 г. изложил 23 её проблемы, которых с лихвой хватило на весь XX век. Он верил в человеческий Разум и сам его олицетворял. И Гильберт и М. Фасмер были иностран-

ными членами АН СССР. Оба принадлежали к числу учёных, отвергающих любые (национальные, религиозные и др.) препоны для свободы научного познания.

В 1975-м я побывал на студенческой конференции в университете Калининграда. До войны там, в восточной провинции Германии, был старинный кенигсбергский университет, alma mater Гильберта и философа Канта. Порождение Реформации, обусловившей и преобразование Тевтонского ордена в светское герцогство Пруссия, ставшее позднее частью королевства, затем империи с центром в Берлине. Имя Preussen перешло на королевство в целом (это как если бы вся Россия получила имя Сибирь), Пруссия сделалась его провинцией: Ostpreussen. Зажиточные хозяйства Восточной Пруссии стали образцом для реформ П.А. Столыпина. Среди «столыпинских» крестьян, отправившихся в Сибирь после 1906 года, были и мои прадеды по материнской линии. Их ждали тяжкий труд, войны, лихолетье...

Крестоносцы-тевтоны завоевали земли древних пруссов-балтов, ближайших родственников литовцев и латышей. Борьба ордена и Литвы изображена в поэме Мицкевича «Konrad Wallenrod», вдохновившей первую балладу Шопена. Начало поэмы перевел Пушкин:

Сто лет минуло, как тевтон  
В крови неверных окупался...

По авторитетному мнению А. Сабалаяска (Вильнюс), в стихах переводя

Лишь хмель литовских берегов,  
Немецкой тополью плененный  
<...> возможна неточность: Мицкевич говорит, видимо, о красе прусско-балтийской — не прусско-немецкой! — «тополи» (pruskiej topoli). Стих «Уже прусак в оковы вдалься», как и в оригинале, указывает на пруссов-язычников («неверных»).

Немецкое Preusse 'житель Пруссии' и польское prusak усвоены из древнепрусского prusis. С Русью этимологически ничего общего. Наше «прус(с)ак», обычно в значении «немец», переносно 'таракан',

пришло уже из польского. В немецкий язык Восточной Пруссии за столетия проникли балтийские слова, много местных названий. Покоренные пруссы перешли на немецкий и частично на литовский (Малая Литва), но память об аборигенах края осталась, особенно в топонимике, в самом названии «Пруссия», в местных немецких фамилиях. В 1938 гауляйтер Э. Кох декретировал замену ряда ненемецких топонимов Восточной Пруссии на немецкие.

Нацисты пришли к власти в 1933-м, в 1939-м начали войну, а в 1935-м приняли нюрнбергские законы, погубившие школу Гильберта (с 1895-го в Гёттингене, где и умер в 1943 г.). «Защита немецкой крови и немецкой чести» стала для Германии и её науки бедствием. Сын судьи, воспитанный на вере в прусско-немецкий закон, Гильберт не мог представить себе, что профессора можно уволить за национальность. Сам он вполне подходил под категорию «арийца» (хотя и с дозой «неарийской» донорской крови его ученика Р. Куранта) и имел немецкую фамилию (Hilbert), но вынужден был объяснять, откуда у него имя David. Справку об «арийских» предках М. Фасмера по месту его рождения (в Ленинграде) для предъявления в Германию добывал его брат, которого ОГПУ обвинило в шпионаже. Р. Фасмер, оставшийся в СССР блестящий учёный-востоковед, был арестован по делу «славистов» (интеллигентов дореволюционного пошиба) и умер в неволе в 1938 году. Зарубежными обвиняемыми были Н.С. Трубецкой, Р.О. Якобсон, М. Фасмер, П.Г. Богатырёв.

Друг Гильберта ещё с Кёнигсберга Г. Минковский умер задолго до нацизма, иначе ему в лучшем случае выпала бы участь его ученика (в Цюрихе) А. Эйнштейна или Р. Куранта — за океанская чужбина. Среди многих европейских учёных-эмигрантов, спасавшихся от нацизма, был Р.О. Якобсон. Работая в Америке, он сблизил лингвистику Старого и Нового света, повлияв, в частности, на взгляды Н. Хомского и И.А. Мельчука. Как говорил нам в НГУ Мельчук, «трое русских» — Р.О. Якобсон, Н.С. Трубецкой и С.И. Карцевский — в конце 1920-х основали Пражский лингвистический кружок. Князь Трубецкой умер в Вене после аншлуса Австрии (1938 г.). ОГПУ видело в нем главу «русских фашистов», гестапо допрашивало по поводу его антинацистских публикаций.

Нацизм не сказался на убеждениях и трудах Фасмера. Риска, он добивался освобождения польских славистов. В 1944-м в его квартиру в Берлине попала бомба, погибли книги, рукописи. Диктат новых властей и болезнь глаз вынудили Фасмера в 1947 г. уехать в Швецию, откуда он вернулся в 1949 г. и, работая уже в Свободном университете Западного Берлина, писал и завершил «Russisches etymologisches Wörterbuch». Будущий переводчик словаря Фасмера, 11-летний О.Н. Трубачёв летом 1942-го был в Сталинграде и мог погибнуть при бомбежках. Фасмер посвятил словарь памяти брата и отца. В советском издании посвящение (и статьи о матерных словах) сняла цензура.

Фашисты напали на СССР в 1941-м. «Ивана вразумишь только оружием» (слова персонажа из «Homo faber» М. Фриша). Ценной немислимых жертв «Иван» выстоял, а в 1945-м завоевал Восточную Пруссию, взял Берлин. Его брал и мой отец-артиллерист, до армии сельский учитель из-под Ишима. Отец моей жены был инвалид войны, а её мать под бомбежками спаслась летом 1941-го с Украины.

В 1946—1947-х имели место массовые замены названий типа Königsberg — Калининград. Терялись целые пласты исторической памяти. Так и в случае со Знаменском вместо немецкого Wehlau (ме-

сто рождения Гильберта) из древнепрусского Velowe — возможно, имени места почитания предков, от wele 'душа умершего'. Города тевтонов нередко строились на месте селений и памятных мест аборигенов-пруссов (ср. в Сибири Берёзов, Самарово и др.).

В эпоху Гильберта Германия была мировым лидером в науке и образовании, немецкий был главным языком науки. Есть мнение, что человечество достигло в начале XX в. предела своего интеллектуального развития, с тех пор идет спад. Так или нет, но XX в. был временем великих открытий в науке, искусстве. И событий, «которым не было равных» (Ахматова). В 1991-м мне довелось быть свидетелем рождения новой России (см. № 33 «НВС» за 2011 г.).

Д. Гильберт сказал, что десяти мудрецам не придумать ничего глупее астрологии. Её у нас с избытком, как и прочего оккультно-мистического тумана. Не забыт нацистский вклад: «Аненербе» и др. А сколько вздора об истории русского языка, с презрением к «официальной» науке, с изобличениями М. Фасмера и академика Г.Ф. Миллера, иных «нерусских», «полукровок» и т.д. Будто и не было уроков прошлого, академика Н.Я. Марра, его четырёх элементов... Всякая чушь о русском как языке супердревних «арийцев» и подобная навязывает себя массовому сознанию и сама непрочь стать «официальной». Филологию, пережившую войну, «дело славистов», марризм и т.д., атакуют невежество, национализм и, фактически в союзе с ними, ЕГЭ, «признаки неэффективности», сокращение бюджетных мест, слияние вузов.

С женой Леночкой мы познакомилась ещё студентами НГУ, в колхозе. По образованию она историк — конечно, не по «новой хронологии»! Родились мы с разницей в один день и живем вместе почти 40 лет, есть дочь и внук. Но лишь в XXI в. я заметил у жены задатки юмориста. Вот примеры её блицоткликов на высказывания: мои, в Интернете (И) и по телевидению (Т).

— Дай мне шипучее лекарство. — Вот простое, шипи сам.

— Надо матовые фотографии. — Неси простые, матом обеспечат.

— Есть у тебя честь-совесть? — Честь имею, ваше умнейшество! И совесть!

— Что такое колоноскопия? — Надувательство!

— Мне полечили зубы, красивая улыбка! — Джоконда отдыхает!

— Академик Тамм работал сутками! — А сколько Вы, член-корреспондент Тутт?

— Не поеду за шкурой, я не Ясон! — Ты явь!

— Ты должна мужа почитать, убоятся! — Я лучше книжку почи-таю.

— Знакомый ушел из семьи, с концом. — Хоть бы конец оставил! (И) В Институте русского языка все нерусские. Директор Молдован! — Россия для русских, Институт русского языка для суперрусских!

(И) Атеист недочеловек. — Зато переобезьяна!

(Т) Раджив умер, прожив 200 лет. — И стал не Раджив, а Рад-мёртв.

(Т) Человечество ждет великий квантовый скачок. — Скачок потом. Пока заскок. Квантанётся человечество. А кое-кто уже квантанутый.

Несу как-то домой мешок с картошкой. Иду через двор, там новый дом. Над дорогой повесили цепь. Пеший, пройду. Перенес через цепь одну ногу, да зацепился другой и загремел с мешком на асфальт. Как определила Леночка, «с цепи сорвался». Ссадины на руках — «ценная реакция». Цепей, шлагбаумов, заборов и т.п. радостей жизни у нас всё больше, есть над чем посмеяться...

На снимке В. Новикова:  
— чл.-корр. РАН А.Е. Аникин  
с супругой Еленой.





# Гори, гори, моя звезда!...

Штрихи к портрету молодого учёного.

**Научные публикации** (количество, список в приложении) — 60, из них 28 — рецензируемых печатных работ.

**Участие в проектах, грантах, разработках** (количество, список в приложении) — 33.

**Увлечения, хобби:** изостудия «Перспектива» (руководитель Н.В. Яковлева); занятия танцами; фитнес-клуб; путешествия; пешие и велопоголки; чтение книг (классика, философская, психологическая литература, фантастика).

**Ваше кредо:** Per aspera ad astra — через тернии к звездам!

**Общественная деятельность:** в 2003 г. дистанционно (с помощью Internet, связи с людьми по электронной почте и по телефону, факс-пересылка документов и т.п.) организовала проведение семинара по психологии на Урале на турбазе «Сталагмит» (рядом с г. Пермь), где и сама участвовала, количество участников — около ста человек. В 2004 году дополнительно к работе в ИТПМ СО РАН попробовала свои силы в СибАкадемИнновации, осенью 2004 года организовала выставку в Выставочном центре СО РАН по результатам работы нескольких наукоёмких предприятий по программе «СТАРТ». В 2006 г. была в составе оргкомитета Всероссийской научной конференции студентов-физиков и молодых учёных (ВНКСФ), активно участвовала в подготовке и проведении ВНКСФ в Новосибирске, отвечала за приглашение пленарных докладчиков из числа признанных специалистов в своей области и за организацию экскурсий для участников.

С начала 2006 г. до мая 2012 г. была председателем Совета научной молодёжи Института теоретической и прикладной механики СО РАН. Было не очень легко создать хороший коллектив для реализации различных дел, относящихся к прерогативе СНМ. На это потребовалось время, молодёжь была атомизирована в психологическом смысле. Для участия в каком-либо процессе, требующем нескольких исполнителей, необходимо было уговаривать людей, как-то убеждать, привлекать.

В 2008 г. я вошла в бюро Совета научной молодёжи СО РАН. Познакомившись с людьми из бюро СНМ, я обратилась за помощью к председателю Совета научной молодёжи СО РАН к.х.н. Андрею Викторовичу Матвееву. Пригласила его и молодых сотрудников ИК СО РАН, входящих в СНМ ИК СО РАН, на собрание молодых сотрудников из нашего института (ИТПМ СО РАН) для обмена опытом работы по организационной, общественной деятельности. Эффект превзошёл ожидания. Даже для проведения традиционного Дня науки добровольцы сами объявились, чтобы помочь провести экскурсии по ИТПМ СО РАН.

К проведению VII Всероссийской конференции молодых учёных «Проблемы механики: теория, эксперимент и новые технологии» (конец мая 2009 г.) сформировался работоспособный оргкомитет. После проведения вышеуказанной конференции остались довольны как дирекция института, так и участники, и это событие оказалось настолько ярким и привлекательным, что несколько молодых сотрудников выразили желание войти в состав Совета научной молодёжи ИТПМ СО РАН. После чего было проведено небольшое собрание СНМ, на котором были распределены обязанности между его членами. Так, А.С. Верещагин стал заместителем председателя СНМ ИТПМ СО РАН, Т.А. Бобарыкина стала координатором научного сектора, И.Д. Зверков — координатором жилищного сектора, Д.Б. Эпштейн — координатором организационного сектора, А.В. Крюков — координатором спортивного сектора.

После того, как был создан не формальный, а действующий СНМ, работа по проведению различных мероприятий стала идти слаженно и дружно. Так, был проведен цикл надпрофессиональных семинаров, за организацию и проведение которых отвечал Д.Б. Эпштейн. Отслеживались различные жилищные вопросы и решались по возможности (И.Д. Зверков). Всегда находились люди для помощи в организации традиционного пробега им. Рыцарева, за это отвечал А.В. Крюков. Проводились конкурсы статей, научных работ молодых сотрудников, за эту часть отвечала Т.А. Бобарыкина.

Одной из задач, которыми я занималась в бюро СНМ СО РАН, была организация и проведение конкурса научно-популярных работ. Данное мероприятие было проведено дважды: в 2010 и 2011 годах. Думаю, что этот

конкурс очень полезен и в плане популяризации науки, и как развитие некоторой творческой активности у научной молодёжи.

В 2011 году на заседании СНМ ИТПМ СО РАН мною было предложено провести мероприятие, посвященное 50-летию полёта человека в космос, Дню космонавтики. Мы разработали план, куда включили лекцию о развитии космической авиации в России и мире, лекцию об интересных моментах биографии Ю.А. Гагарина, и третьим пунктом программы был демонстрационный запуск модели ракеты. Для обзорной лекции был приглашен проф. В.И. Звегинцев, вторую лекцию готовила Т.А. Бобарыкина (которая входила и входит в СНМ), изготовлением модели ракеты занимались И.Д. Зверков и А.В. Крюков. Я на себя взяла работу со школами, в результате на этом мероприятии было около 170 школьников из лицея № 130 и из гимназии № 6. И дети, и учителя, и наши сотрудники остались довольны этим ярким мероприятием.

В этом году я решила оставить пост председателя СНМ нашего института, в первую очередь по причине того, что нужно серьезно заняться докторской диссертацией. Могу с уверенностью сказать, что передала следующему председателю СНМ ИТПМ СО РАН не «разбитое корыто», а слаженный коллектив, с которым можно решать сложные задачи общественной жизни института, расширять контакты с Технопарком, работу со школьниками».

## Из представленного эссе «Мой путь в науку»

«...В науку я попала в первую очередь благодаря отцу, который с самого моего раннего детства сочинял занимательные истории о различных физических явлениях. Когда я была ещё в совсем нежном возрасте, отец рассказывал сказки про королеву Молнию, про маленьких шустрых электронов и многое другое. Родители развивали во мне интерес к познанию мира ещё и с помощью научно-популярных книг, таких как «Перекрестки физики, химии и биологии» В.Р. Ильченко. Большая советская энциклопедия, энциклопедия «Радость познания».

Не сразу пришла к решению, что буду физиком, но, пожалуй, решающую роль в выборе моего дальнейшего жизненного пути сыграл отец, Игорь Фёдорович Головнёв, старший научный сотрудник ИТПМ СО РАН. Ведь он сам физик, закончил физический факультет НГУ, и ему очень хотелось, чтобы я пошла по его стопам в профессиональном аспекте жизни.

Так получилось, что на вступительных экзаменах я не добрала нужное количество баллов для поступления на физический факультет НГУ. Трагедия для меня была страшная, рыдала так, будто конец света наступил. Но чтобы не терять время, решила поступить в НГТУ. Вступительный экзамен по физике на факультет радиотехники, электроники и физики (РЭФ) сдала легко, это и понятно, всё же подготовка к НГУ дала себя знать.

Предполагалось, что я поучусь первый курс в НГТУ, а затем или переведусь в НГУ на физический факультет, или буду поступать заново на вошедший физфак НГУ. Но учебная группа в НГТУ оказалась столь дружной, интересной, а преподаватели так хорошо вели лекции и семинары, что к окончанию первого курса я твердо решила закончить НГТУ и никуда не прыгать.

Учась ещё в втором-третьем курсах, я стала приходить к отцу в институт, в ИТПМ СО РАН, вникать в те задачи, которыми он тогда занимался. Освоила программирование на Fortran и с большим удовольствием подключилась к его работе, занявшись численным моделированием в рамках молекулярной динамики.

Научная деятельность и результаты моего обучения в НГТУ не остались незамеченными нашим деканом. Как-то на перемене между парами он нашёл меня в кафе и предложил подать заявку на грант Президента РФ. Я вначале отказывалась, аргументируя это тем, что такую награду получают только особенные люди, выдающиеся... Но он меня убедил, я поняла, что ничего не теряю и подала заявку. Каково же было мое удивление, когда оказалось, что я получила этот грант! Это придало мне уверенности в своей деятельности и своих силах.

После окончания магистратуры в НГТУ всё



так сложилось, что в аспирантуру я пошла в ИТПМ СО РАН, где делала магистерский диплом и где уже начали складываться хорошие рабочие отношения с сотрудниками. К тому же было уже много наработок, которые вполне логично было развивать далее.

Кандидатскую диссертацию защитила уже после окончания аспирантуры, так как в 2000 году произошло не менее важное, чем защита научной работы, событие — рождение моей дочки. Это лишь немного задержало дальнейшее продвижение в науке, но всё равно уже в январе 2004 года я стала кандидатом физико-математических наук под совместным руководством директора ИТПМ академика В.М. Фомина и к.ф.-м.н. И.Ф. Головнёва (моего отца).

...Этот рассказ хотелось бы завершить словами благодарности моим учителям: д.т.н., проф. В.П. Драгунову, д.т.н., проф. В.А. Гридчину, д.ф.-м.н., проф. И.Г. Неизвестному, директору ИТПМ СО РАН академику В.М. Фомину, к.ф.-м.н. И.Ф. Головнёву».

## Из беседы с корреспондентом «НВС»

— Елена Игоревна, трудно молодой женщине в науке приходится: работа, муж, дочь?

— Нелегко было, особенно поначалу, сразу после рождения дочери: каждая минута на счету, приходилось совмещать и быт, и работу над диссертацией. Современная наука развивается по крутой экспоненте, выпал на полгода — догонять очень сложно, приходится всё время держать себя в некотором напряжении. Сейчас полечте, дочь подросла, можно иногда и дома за компьютером поработать, немножко выкроить время для занятий в лаборатории, — это моё новое увлечение.

— Что вы больше всего цените в людях?

— Доброту и честность. По мне, пусть лучше человек будет средних способностей, но добрый, чем изощрённого ума, но злой и эгоистичный. О подобных говорю: я не обижаюсь, но делаю выводы. Люблю отзывчивых людей, мне везёт на них, таких было и есть немало в моей жизни. Может быть, это потому, что я родилась и выросла в Академгородке, здесь всё-таки своя среда, свой социум, и я бы сказала, что мне здесь не тесно в плане своего развития и реализации.

— Когда вы бываете счастливы?

— При достижении цели, полученного результата. Так было с кандидатской: было непросто делать её с маленькой дочерью на руках, но вот, не смотря на все препоны приходит успех, и, как говорится, чувство победы переполняет, будто ты альпинист, покоривший вершину... Счастье даёт ещё и то, когда есть возможность делать то, что хочешь, когда есть ощущение реализации своей. Так, помимо интересной работы, я очень люблю занятия спортом, путешествия в новые для меня места, чтение интересных книг, общение с близкими друзьями, занятия живописью.

— Вы чего-нибудь боитесь?

— Боюсь, что мало успею за отпущенное мне время.

— Ваши ближайшие планы на перспективу?

— Трудно загадывать, но мне бы хотелось ещё родить двух детей и защитить докторскую диссертацию. Я понимаю, насколько сложно совместить то и другое, но это моё желание.

— Ну, что ж, остаётся пожелать вам успехов! Судя по всему, вы человек с хорошим запасом энергии, удачи вам!

— Спасибо!

Подготовил  
Алексей Надточий, «НВС»  
Фото автора

## Из тезисов выступления на презентации

«...Моя работа связана с численным моделированием механических и термодинамических свойств наноструктур. Такое направление обусловлено тем, что в последние десятилетия наблюдается бурное развитие нанотехнологий, имеющих дело с бездефектными нанокристаллами. В связи с этим становится актуальным исследование свойств наноструктур при их интенсивном нагружении, получение механических характеристик, используемых в механике деформируемого твёрдого тела. Особый интерес представляет изучение процесса динамического разрушения бездефектных наноструктур, нахождение критериев разрушения и получение соответствующих критических параметров. Кроме того, в наноструктурах огромное влияние имеют поверхностные эффекты, к которым также относятся и явления на границе раздела двух сред. Следует отметить, что при эксплуатации приборов могут возникать перепады температур, а это значит, что термодинамические свойства наноструктур также необходимо изучать.

...Представлю некоторые основные из полученных результатов в данном направлении:

- физический анализ разрушения бездефектных твёрдых тел при интенсивных динамических нагрузках и проверка континуальных критериев разрушения;
- анализ влияния масштабных эффектов на механические свойства нанокристаллов;
- исследование разных механизмов поверхностного натяжения наносферических металлических кластеров;
- изучение процессов столкновения кластеров между собой и с подложкой, объяснение механизма образования связанного состояния кластеров между собой и с подложкой;
- влияние загрязнения поверхности на осаждение нанокластеров меди на подложку;
- численное моделирование механических явлений на границе раздела металлических гетероструктур.

Достоверность полученных результатов подтверждается: использованием апробированных потенциалов межатомного взаимодействия; проведением дополнительных расчётов для тестирования разработанной методики моделирования разрушения нанокристаллов на кристаллах различных размеров; качественным и количественным совпадением полученных результатов с экспериментальными данными...».

## Из анкеты номинантки на премию

«...Тема диссертации: «Исследование механических свойств и динамического разрушения бездефектных нанокристаллов».

## ВОСЛЕД УШЕДШИМ

## ОБЪЯВЛЕНИЯ

Институт физики полупроводников им. А.В. Ржанова понёс невосполнимую утрату — 30 ноября на 68 году жизни после тяжёлой болезни ушёл из жизни замечательный человек, известный физик, заведующий лабораторией, профессор



**Георгий Леонидович КУРЫШЕВ**

В Академгородке Георгий Леонидович прожил ровно 50 лет. В 1962 году он был одним из участников 1-й летней физико-математической школы, окончил школу с золотой медалью и блестяще поступил на физический факультет НГУ. В 1964 году он пришёл на практику в Институт физики полупроводников, и с этого момента его связь с институтом не прерывалась.

Позитивный настрой, энергичность, живой интерес к делу, оптимизм — качества, которые Георгий Леонидович со студенческих времён сохранил в течение всей жизни, притягивали к нему молодых учёных и способствовали формированию лаборатории. Работоспособность и интуиция Георгия Леонидовича особенно проявилась в сложные 90-е при общей растерянности в научной среде и промышленности, когда молодые и талантливые сотрудники уезжали в США или в поисках заработка уходили в коммерческую деятельность. Неистощимость идей,

целеустремленность и организаторские способности Георгия Леонидовича помогли лаборатории преодолеть ситуационный кризис и создать новые востребованные приборы. Лучшим из этих разработок стал тепловизор «Свит», который работает не только в медицине, но и используется как научный прибор широкого применения.

Стиль руководства Георгия Леонидовича всегда отличался демократичностью и доброжелательным отношением к людям, он никогда не давил приказами. При нём легко было работать творчески и с удовольствием. Он не боялся брать рискованные темы, своим безошибочным чутьём руководителя понимая, что коллектив их успешно выполнит.

Георгий Леонидович отличали широкий кругозор, жизнелюбие, чувство юмора. Он не только блестяще знал физику, но и живо интересовался другими областями знания, любил, понимал музыку и поэзию. Георгий Леонидович более десяти лет преподавал на кафедре полупроводниковых приборов и микроэлектроники НГУ. Студенты, которым довелось у него учиться, никогда не забудут его искромётные лекции, критические, но доброжелательные замечания при проведении семинарских занятий, обзорные доклады на студенческих конференциях.

Светлая память о Георгии Леонидовиче навсегда останется в наших сердцах. Мы всегда будем помнить его — жизнерадостного, интересного, всегда готового вникнуть в проблемы каждого, помочь и вселить оптимизм.

Памяти замечательного человека, руководителя, наставника и друга посвящается:

*Тебе, Георгий, многие таланты  
Судьба вручила как бесценный дар.  
И ты пронёс их искренне и ярко,  
Не променяв призванье на товар.*

*Собрал, сплотил вокруг себя подобных  
Талантливых романтиков весны.  
Провел путём тернистым, неудобным,  
Но честным и достойным похвалы.*

*Теперь мы без тебя, но творческое дело,  
Идеи, планы, цели и мечты  
Остались в виде мощного задела  
Для нас и новой поросли весны.*

Дирекция и коллектив института

## В память об Александре Антипове

В Иркутске открыта мемориальная доска в память выдающегося учёного, члена-корреспондента РАН, бывшего директора Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН А.Н. Антипова.

Александр Николаевич родился в 1949 году в Вологде. Потомственный географ. С красным дипломом окончил географический факультет Ленинградского государственного университета. В 1972 году был распределен в Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения АН, прошёл путь от стажера до директора.

А.Н. Антипов — специалист в области гидрологии суши, водных ресурсов, ландшафтного планирования и экологического сопровождения крупных хозяйственных проектов, автор более 100 научных работ, в том числе нескольких монографий. Учёный явился основателем таких новых научных направлений, как гидрология ландшафта, ландшафтное планирование и экологическое зонирование. В своё время он был руководителем комплексных экспедиций в Западной Сибири, на юге Красноярского края, в Прибайкалье. В результате проведенных исследований разработана оценка экологических последствий переброски стока сибирских рек в Среднюю Азию.

Александр Николаевич был главным редактором и автором Экологического атласа Иркутской области и карты «Экологическое зонирование Байкальской природной территории», соавтором «Эколого-географической карты РФ», им создана методика и осуществлено водоохранное зонирование, в том числе побережья озера Байкал и урбанизированных территорий.

С 1992 года он был главным исполнителем работ по ландшафтному планированию и экологической экспертизе в РФ в рамках Соглашения между РФ и ФРГ, в результате которых впервые для Российской Федерации создана уникальная система ландшафтного планирования, широко используемая в настоящее время для ряда регионов страны, в частности Байкальской природной территории.



Под руководством А.П. Антипова осуществлено более сотни проектов в области оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении крупных проектов на территории Сибири. В частности разрабатывалось экологическое обоснование прокладки нефтепровода «Восточная Сибирь — Тихий океан».

Его называли генератором идей, человеком-мотором, особо отмечая мобильность, широкую образованность, коммуникабельность Александра Николаевича, умение руководить, удачно соблюдая баланс между научными и коммерческими интересами вверенного ему института. Он считал, что география — «наука мудрых», и талантливо доказывал это. В 80-е годы он в течение пяти лет вел телепроект «Человек и природа» на ИГТРК.

Скончался А.Н. Антипов скоропостижно, на 50-м году жизни от сердечного приступа, вернувшись из очередной командировки.

Наш корр.

## Конкурс

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт гидродинамики им. М.А. Лаврентьева СО РАН** объявляет конкурс на замещение должностей старшего научного сотрудника лаборатории детонационных течений по специальности 05.16.09 «материаловедение в машиностроении», имеющего учёную степень кандидата наук; научного сотрудника лаборатории экспериментальной прикладной гидродинамики по специальности 05.23.16 «гидравлика и инженерная гидрология», имеющего учёную степень кандидата наук. Срок подачи заявления и необходимых документов — не позднее двух месяцев со дня опубликования объявления. Конкурс состоится 15 февраля 2013 г. в 10 часов 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 сайтах института (<http://www.hydro.nsc.ru>) и Президиума СО РАН (<http://www.sbras.nsc.ru>).

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт археологии и этнографии СО РАН** объявляет конкурс на замещение следующих должностей в научно-образовательный отдел: младшего научного сотрудника по специальности 07.00.06 «археология» на условиях неполного рабочего времени (3 вакансии); научного сотрудника по специальности 07.00.06 «археология» на условиях неполного рабочего времени. Срок подачи заявлений не позднее двух месяцев со дня опубликования объявления. Конкурс состоится 7 февраля 2013 года в 10:00 в конференц-зале института по адресу: г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 17. 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, 17. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайтах СО РАН ([www.sbras.nsc.ru](http://www.sbras.nsc.ru)) и института: [www.archaeology.nsc.ru](http://www.archaeology.nsc.ru). Справки по тел.: 330-84-68 (Отдел кадров).

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН** объявляет конкурс на замещение должностей на условиях срочного трудового договора: научного сотрудника по специальности 02.00.04 «физическая химия» в лаборатории химии экстракционных процессов — 1 вакансия; главного научного сотрудника по специальности 02.00.04 «физическая химия» в лаборатории химии редких платиновых металлов — 1 вакансия. Требования к кандидатам — в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН от 25.03.2008 г. № 196. Срок подачи документов — не позднее 2-х месяцев со дня публикации объявления. Дата конкурса — 21 февраля 2013 года. Заявления и документы направлять по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 3. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайте института (<http://www.niic.nsc.ru>, раздел «Новости») и Президиума СО РАН (<http://www.sbras.nsc.ru>). Справки по тел.: 330-79-49 (отдел кадров).

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химии нефти СО РАН** объявляет конкурс на замещение должности на условиях срочного трудового договора в лабораторию коллоидной химии нефти по специальности 02.00.04 «физическая химия» младшего научного сотрудника (кандидата наук) — 1 ставка. Конкурс состоится 13.02.2013 г. в зале заседаний ученого совета ИХН СО РАН в 15:00 по

адресу: г. Томск, пр. Академический, дом 4. Документы подавать в конкурсную комиссию до 03.02.2013 г. по адресу: 634021, г. Томск, пр. Академический, дом 4. Справочная информация об условиях конкурса, требованиях к кандидатам и перечне необходимых документов размещена на сайте института (<http://www.ipc.tsc.ru>). Контактные телефоны: 491-478, 491-258.

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН** объявляет конкурс на замещение вакантной должности на условиях срочного трудового договора, заключаемого с победителем конкурса по соглашению сторон: ведущего научного сотрудника по специальности 03.01.04 «биохимия» (0,5 ставки). Требования к кандидатам — в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН от 25.03.2008 г. № 196. Срок конкурса — два месяца со дня публикации объявления. Заявления и документы направлять по адресу: 677980, г. Якутск, пр. Ленина, 41, ИБПК СО РАН, каб. 226. Справки по тел.: 8(4112) 33-57-59 (ученый секретарь), 8(4112) 33-59-35 (отдел кадров). Дата, время и место проведения конкурса: 6 февраля 2013 г., 14:30 час., конференц-зал ИБПК СО РАН, г. Якутск, пр. Ленина, 41. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайте СО РАН ([www.sbras.ru](http://www.sbras.ru)).

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН** объявляет конкурс на замещение вакантных должностей ведущего научного сотрудника по специальности 01.04.20 «физика пучков заряженных частиц и ускорительная техника»; научного сотрудника по специальности 01.04.08 «физика плазмы»; научного сотрудника по специальности 01.04.01 «приборы и методы экспериментальной физики». Дата проведения конкурса — 04 февраля 2013 года; время: 12.00; место: зал Ученого совета. Документы (с пометкой «на конкурс») направлять в адрес отдела кадров ИЯФ СО РАН: 630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 11. Справки по тел.: 329-47-88.

**ФГБОУ ВПО Новосибирский государственный университет**, факультет естественных наук объявляет конкурс на замещение вакантных должностей: декана факультета естественных наук (требования: учёная степень или учёное звание, квалифицированный и авторитетный специалист соответствующего профиля, опыт научно-педагогической деятельности по соответствующему профилю в НГУ — не менее 5 лет, а также опыт руководящей работы в научных организациях или вузах — не менее 5 лет), заведующего кафедрой физической химии, заведующего кафедрой информационной биологии (требования: ученая степень или учёное звание, квалифицированный специалист соответствующего профиля, научный или научно-педагогический стаж — не менее 5 лет); кафедра аналитической химии: старший преподаватель — 1; кафедра информационной биологии: доцент — 1; кафедра катализа и адсорбции: профессор — 1, ассистент — 1; кафедра молекулярной биологии: профессор — 1, доцент — 2, старший преподаватель — 1; кафедра общей химии: профессор — 2, доцент — 2, старший преподаватель — 1, ассистент — 4; кафедра физиологии: ассистент — 1; кафедра физической химии: профессор — 1, доцент — 2, старший преподаватель — 1, ассистент — 3; кафедра химии окружающей среды: доцент — 1; кафедра химии твердого тела: ассистент — 1; кафедра цитологии и генетики: профессор — 2, доцент — 1. Срок подачи документов для участия в конкурсе — не позднее 1 месяца со дня опубликования объявления. Документы подавать по адресу: 630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2, ФЕН НГУ. Справки по тел.: 363-42-06, 330-09-55 (управление кадров).



# Звездный год художника А.Г. Варнека

Выставка фоторепродукций портретов художника-портретиста первой трети XIX века А.Г. Варнека, проходившая в мае этого года в Доме учёных СО РАН, показала, что к портретной живописи равнодушны многие жители Академгородка. В этой статье хотелось бы выразить, прежде всего, благодарность всем тем, кто написал сердечные отзывы в адрес портретиста и организаторов выставки.



Вот некоторые фрагменты из этих отзывов.

«Удовольствие, полученное от выставки, превзошло все ожидания. Спасибо за труд и любовь к искусству!»; «Восхищена выставкой»; «А.Г. Варнек — художник с большой буквы»; «Рады были прикоснуться к высокому искусству»; «Галерея портретов впечатляет. От нее веет историей и высоким искусством»; «Творчество А.Г. Варнека является значимым для российской истории»; «Выставка поистине великолепна и уникальна. Такого нет ни в одном музее!»; «Выставка несомненно внесла большой вклад в восстановление, сохранение и пропаганду историко-культурного наследия России»; «Спасибо за возможность увидеть такие замечательные лица на портретах. Люди вдохновенные, чистые, благородные и красивые. Очень хочу встречать таких людей в нашей современной жизни. Прекрасные мгновения!»; «От выставки в Доме учёных получила огромное удовольствие!»; «Большое спасибо за доставленное удовольствие. Настроение как после посещения нескольких музеев!»; «Спасибо за прекрасную выставку! Будто в Третьяковке побывала»; «Спасибо за колоссальную работу! Высокое мастерство, прекрасные лица»; «Спасибо потому что замечательного художника за собранную коллекцию. Такой диапазон лиц, и портреты живые. Дай бог, чтобы таких людей, как на портретах, было побольше!»; «Портреты прекрасны, выразительны, завораживают. Были же настоящие художники-гении»; «Классный портретист. И то, что мы здесь видим — это открытие, очень значительное и приятное. Есть чему поучиться — это настоящий академик»; «Огромное спасибо за выставку. У нас почему-то принято делать популярными два-три имени. А тут такое открытие!»; «Каждый портрет индивидуален, психологичен, чувствуется сходство с оригиналом. Очень жаль, что А.Г. Варнек не написал портрета Пушкина. Уверена, это был бы лучший портрет. Сделать бы постоянную экспозицию работ художника»; «Работы Вашего предка удивительны! Теперь в Интернете буду искать всю информацию о нем»; «Очень интересная экспозиция. Впечатляет!»; «Детский отзыв: очень понравились картины. Особо портрет Лопухина»; «Детский отзыв: мне очень понравилась выставка, особенно портреты Лопухина и Тучиной. Писала Л. Моисеева — 3 класс, девять лет»; «Отзыв педагога: сегодня детская художественная школа Советского р-на посетила выставку. Детям очень интересно было рассказано о творчестве художника-портретиста А.Г. Варнека и знаменитых людях, изображенных на его портретах. Мне впервые удалось увидеть в таком полном объеме творчество одного художника. Спасибо Дому учёных за организацию этой выставки!»; «Огромное спасибо организаторам этой прекрасной композиции!!!».

Автор представленной на выставке коллекции (пра-пра-правнук художника) хотел бы заметить также, что и все те авторские экземпляры «Науки в Сибири» с моими статьями о художнике и его работах, большую стопку которых я положил на журнальный столик, довольно быстро разобрали посетители выставки. Это свидетельствует о том, что подобные статьи в «НВС» не так уж чужды газете, как может показаться на первый взгляд, т.к. тематика их находится в стороне

от основного профиля еженедельника.

Импульсом к написанию настоящей статьи послужило то, что летом этого года я получил от своего хорошего знакомого из Санкт-Петербурга ксерокопию так называемого Собственного списка произведений художника за 1819 год, написанного его рукой и хранящегося в Отделе рукописей Российской национальной библиотеки, в Архиве Олениных. Знакомство со Списком показало, что 1819-й год был рекордным для художника по числу созданных в этом году произведений — их оказалось 37, причем большинство из них — это портреты известных людей того времени — генералов, сенаторов, губернаторов и просто неординарных людей. Увы, но почти все эти портреты в настоящее время считаются утерянными.

Что же сохранилось? К счастью, сохранился и сравнительно недавно нашёлся портрет генерала от инфантерии, одного из самых знаменитых героев России П.П. Коновницына (1764—1822), входящий в число главных работ художника (№ 3 в Списке). Он находится в постоянной экспозиции музея «Бородинское поле», и в начале этого года я получил в подарок из музея прекрасное оцифрованное изображение портрета. На прошедшей в Доме учёных выставке фоторепродукция данного портрета размером 30х40 см была одной из самых эффектных. Очень признателен музею!

Одним из наиболее эффектных женских портретов на выставке репродукций был покоренный портрет неизвестной молодой женщины в белом платье, найденный также сравнительно недавно и находящийся в экспозиции Государственного Эрмитажа. Поскольку художник писал в основном поясные женские портреты, допускаю, что это, быть может, и есть тот самый покоренный портрет госпожи Яковлевой, который в полученном Списке фигурирует под № 12.

Следующим, привлечшим моё внимание в Списке, является портрет лейб-медика О.К. Каменецкого, «писанный для графа Аракчеева» (№ 15). Замечу, что портретируемый был не простым лейб-медиком. Действительный статский советник Каменецкий Осип Кириллович (1754—1823) известен как первый российский лейб-медик. Он был военным врачом, членом и профессором хирургии в Медико-хирургической академии. В 1814 г. удостоен без экзамена степени доктора медицины. Составил «Краткое наставление о лечении болезней простыми средствами», которое с 1803 по 1864 г. переиздавалось девять раз! Кроме того, напечатал «Краткое наставление о лечении болезней, вызванных ядами» и «Наставление о лечении больных там, где нет лекарей». В 1817 г. О.К. Каменецкий был избран почетным членом Российской академии наук.

Местонахождение портрета Каменецкого остается неизвестным, однако облик знаменитого врача сохранился в истории. Его я обнаружил сравнительно недавно при знакомстве с прекрасной книгой Галины Миролюбовой «Русская литография» (Центрополиграф, 2006). Среди литографированных портретов знаменитых россиян в ней воспроизведен портрет О.К. Каменецкого работы В.А. Рыбина с оригинала неизвестного художника, выполненный в 1822 году. В монографии говорится, что автора оригинала установить не удалось. Замечу, что когда я взглянул на этот портрет, то тут же увидел в нем все признаки стиля А.Г. Варнека — расположение фигуры, соотношение размеров её и фона, спокойный и добрый взгляд уверенного в себе человека, живость во взгляде. Год исполнения литографии (несколько позже года исполнения оригинала) подтверждает эту гипотезу. Поскольку владелец портрета-оригинала А.А. Аракчеев был ещё жив в то время, когда данный портрет был литографирован (умер он в 1834 г.), то думается, что после выполнения этой работы портрет был возвращен ему. Будет ли когда-нибудь восстановлено его местонахождение — неизвестно.

Продолжая знакомство со Списком, я остановился на рубрике графических портретов, в которой приведены названия трёх портретов людей из первой десятки самых знаменитых, запечатленных А.Г. Варнеком. Первым в этой рубрике указан портрет писателя и историка, автора 12-томной «Истории государства российского» Н.М. Карамзина, который выгравировал, как сообщается в

Списке, для второго издания Российской истории Н.И. Уткин. Тот факт, что рассматриваемый Список имеет статус документа, является убедительным аргументом тому, что портрет-оригинал для гравюры Уткина был выполнен именно в 1819 году. Поскольку гравёр Уткин не мог выполнить «свой» портрет Карамзина до создания оригинала, то приходится сомневаться, что он выполнил его в 1818 году, как говорится об этом в Большой Советской энциклопедии (2-е изд.). Выходит, что оба мастера выполнили свои портреты в 1819 году, после чего Варнеком и был написан обсуждаемый здесь Список. Учтя, что портрет Карамзина уже обсуждался в моей статье в «НВС», где и был воспроизведен, то отсылаю читателей к данному номеру газеты (№ 6 от 2012 г.). Это же касается и следующего портрета из Списка, на котором запечатлена известная актриса и оперная певица того времени Н.С. Семёнова, прах которой покоится в Некрополе мастеров искусств Александрово-Невской лавры (№ 10 от 2012 г.). Ниже приведена краткая биография ещё одного портретируемого А.Г. Варнеком из его Списка, — человека неординарного.

Коцебу Оттон Евстафиевич (1787—1846), капитан 1-го ранга, русский путешественник, писатель. Один из немногих мореплавателей, совершивших три кругосветных путешествия. Входит в число ста великих мореплавателей и в число самых знаменитых путешественников России. В своё первое плавание (1803—1806) Коцебу отправился ещё совсем молодым человеком под командованием самого Крузенштерна. В других плаваниях он уже сам был начальником экспедиций и командиром корабля. Второе из них, совершенное в 1815—1818 гг. на корабле «Рюрик», оказалось исключительно плодотворным по числу сделанных открытий, правда, сам капитан едва не погиб во время сильнейшего шторма. Третье путешествие вокруг света на военном шлюпе «Предприятие» было совершено в 1823—1826 гг. Книжки О.Е. Коцебу, посвящённые описаниям путешествий, произвели сильное впечатление на современников.

Портрет О.Е. Коцебу был выполнен А.Г. Варнеком вскоре после завершения плавания на «Рюрике», и находится он в Государственной Третьяковской галерее. На его основе Г.А. Ухтомский выполнил гравированный портрет знаменитого путешественника, который был воспроизведён впоследствии в первой книге О.Е. Коцебу, изданной в трёх томах в 1821—1823 гг. В статье В.П. Старка «Стихотворение Пушкина «Завидую тебе, пиомец моря смелый» доказывается, что адресатом пушкинского послания являлся никто иной, как капитан Коцебу. Инициировать его написание мог, по мнению автора, экземпляр книги Коцебу с изображением автора, попавший однажды в руки Пушкина.

Оба портрета отважного мореплавателя (оригинал и гравюра) воспроизводятся в настоящей статье. Сравнивая эти портреты, можно видеть, что на первом из них изображен довольно простой человек в слегка расстегнутом кителе и без каких-либо прикрас, что было свойственно манере Варнека. На более официальном портрете Ухтомского мы видим серьёзного капитана в строгом мундире, застегнутом на все пуго-



вицы. Замечу, что фоторепродукции всех трёх портретов — историка, актрисы и мореплавателя — также экспонировались на выставке в Доме учёных.

В заключение хотелось бы сообщить читателям, что предварительно мы договорились с зав. выставочным отделом Дома учёных СО РАН Ириной Викторовной Бич о проведении в следующем году новой выставки фоторепродукций из моей коллекции. На ней будут представлены работы 16 учеников художника А.Г. Варнека, 11 из которых стали академиками (порядка 60 фоторепродукций большого формата). Спонсором этой выставки, как и предыдущей, будет Ирина Николаевна Тимонова.

В.А. Варнек, к.ф.-м.н., ИИХ СО РАН

На иллюстрациях:

— портрет П.П. Коновницына;

— портрет неизвестной молодой женщины в белом платье;

— портрет О.К. Каменецкого;

— портреты О.Е. Коцебу.



## МОЗАИКА



— Михаил Анатольевич, ваша лаборатория, пожалуй, самая молодая в институте. И по рождению, и по штату сотрудников...

— Лаборатория геоинформационных систем — сокращенно мы её называем ГИС — образована в феврале 2008 года на базе лаборатории морфологии леса. Поэтому основной состав и унаследован из этой лаборатории. Он включает в себя климатологов, геоботаников, специалистов по геоинформационным технологиям, дистанционному зондированию Земли, инженеров-картографов, математиков и программистов. Всего 13 человек. У нас много сотрудников до 35 лет, принимаем сейчас новых аспирантов, обновляем состав.

— И какие задачи вы решаете?

— В общих чертах, это информационная, я бы даже сказал — геоинформационная поддержка прикладных и фундаментальных направлений исследований института. Разработка и совершенствование методов применения дистанционных систем, дистанционного зондирования для оценки и прогно-

за пространственно-временной структуры состояния лесов Красноярского края в первую очередь и лесов России в целом. Сюда входит разработка автоматизированных методов картографирования — обновление, составление новых карт, картографирование лесорастительных условий. Для этого, помимо дистанционной космической информации, используются цифровые модели рельефа. Когда объединяются два этих подхода, мы получаем возможность получить карту динамики растительности, позволяющую прогнозировать изменение растительности на данной местности в будущем и более точно оценивать состояние растительности в настоящее время. Формируются также модели биоклиматического районирования. Они включают в себя анализ различных климатических характеристик и прогноз их изменения в будущем, например, на 50 лет. Изменение температуры воздуха, влажности. Но самое главное — мы моделируем, как эти изменения будут влиять на распространение ареалов расти-

тельных видов, прогнозируем, будут ли смещаться климатические зоны, будет ли возрастать горимость лесов, будут ли подходящими условия для того или иного ареала. Всем этим занимаются специалисты-климатологи. Программные продукты и методы высоких технологий позволяют это делать в пространственном представлении в виде карт и различных динамических моделей.

— Где берёте программные продукты? Они не дешёвые...

— В лаборатории осуществляется разработка собственных программных продуктов для реализации методов, которые мы сами и разрабатываем, в том числе, методов изучения распространения локальных климатических параметров. Грубо говоря, мы определяем, как влияет рельеф местности на распространение воздушных масс, которые движутся от побережий океанов и очень сильно влияют на континентальный климат. Для этого, конечно, требуются методы и программные продукты, которые не всегда можно найти. И мы пытаемся их разрабатывать собственными силами. Так что решаем и эту задачу.

— Мне кажется, что знания, которые вы получаете, интересны не только вам...

— Вы совершенно правы. Все наши наработки и разработки, все модели должны быть представле-

ны в виде банка данных, удобного и доступного для других пользователей. Разработка такого банка данных как раз ведётся в нашей лаборатории для лесов Средней Сибири, или, как мы условно называем этот проект, «Леса Енисейского меридиана». Сюда входят и полевые данные, и картографический материал, полученный в результате большого числа различных проектов и экспедиций института. В том числе и норильский проект — мы собираем информацию о том, как воздействует комбинат «Норникель» на экосистемы, прилегающие к нему, содержание различных химических элементов в выбросах и влияние их на экосистему в целом. В этот банк данных входят и другие результаты. Он уже частично доступен, например, в администрации Красноярского края. Мы пошли дальше: сейчас ведётся разработка так называемого «геопортала» с удалённым доступом. Любой человек, владеющий интернетом, с определёнными правами доступа, сможет пользоваться нашей информацией. Для этого и привлекаем молодые кадры, взаимодействуя, в первую очередь, с Сибирским федеральным университетом и другими техническими вузами.

Закончена разработка (она уже действует) модели распространения и оперативного тушения пожаров. Эта модель позволяет на базе

лесоустойчивой информации вести прогноз распространения низового пожара и оперативно принимать решения. То есть человек — оператор — при помощи этой программы может смоделировать наиболее опасные направления распространения огня, решить, на каких направлениях необходимо с ним бороться в первую очередь. Программа также позволяет прогнозировать средства, необходимые для борьбы с пожаром: рассчитывать количество людей и техники для его скорейшей локализации и ликвидации. И даже прогнозировать ущерб, нанесённый пожаром. Мы пытаемся сейчас внедрить эту разработку с помощью Агентства лесной отрасли и других заинтересованных структур. Стараемся, чтобы такого рода разработки были не просто красивыми примерами нашей деятельности, а работали на будущее, но главное — на настоящее. Для сохранения наших лесов.

А в заключение хочу отметить, что у нас развито сотрудничество с зарубежными партнёрами, с европейскими и американскими вузами и организациями. На данный момент наша лаборатория участвует в трех международных проектах, в том числе по оценке запасов зеленых насаждений в Европе.

С. Чурилов, г. Красноярск  
Фото автора

## Фильм «Судьба и дело Лаврентьева»

В 2010 году, названном в Советском районе Годом Лаврентьева, инициативная группа оргкомитета «Михайлова дня» предложила создать фильм о жизненном пути Гражданина, Учёного, Человека — М.А. Лаврентьева: от учащегося казанского коммерческого училища до организатора сибирской науки.

Взор Михаила Алексеевича всегда был обращён в будущее,

и как государственный деятель он понимал, что дети — будущее страны, поэтому фильм рассказывает не только о вкладе председателя СО АН СССР в науку, в Победу, но и в создание благоприятных условий для развития и духовного обогащения «лобастых» сибирских ребятишек. Фильм создан кинокомпанией «ЛБЛ-Продакшн» на народные деньги — 450 тысяч рублей.

Благодарим всех, кто внёс свою лепту в фонд фильма о жизни-подвиге достойного сына Отечества — Михаила Алексеевича Лаврентьева.

Приглашаем жителей Советского района на просмотр фильма «Судьба и дело Лаврентьева» в Дом культуры «Академия» 15 декабря в 12 часов.

Инициативная группа  
создания фильма

## Скоро Новый год!



В Красноярском Академгородке полным ходом идёт строительство снежного, вернее — ледяного — городка. А главное — сказочного! Елка-красавица уже установлена, в гимназии № 13 «Академ» объявлен конкурс на лучшее ёлочное украшение. Маленькая горка для ребятишек уже функционирует, а большую вот-вот «пустят в эксплуатацию». Подготовлены и музыкальные записи для увеселения

ребятишек и всех, кто будет кататься с этих горок.

Спасибо Президиуму КНЦ СО РАН, члены которого на одном из своих заседаний единодушно проголосовали за финансирование обустройства ледяного городка за счёт институтов и других подразделений СО РАН, базирующихся в Красноярске. На заработанные за год деньги.

Фото С. Чурилова.



## «Перхлозон» — прорыв в лечении туберкулёза

ОАО «Фармасинтез» получило в Министерстве здравоохранения Российской Федерации регистрационное удостоверение на оригинальный препарат «Перхлозон».

Как сообщает пресс-служба компании, документ ставит точку в долгой истории создания препарата. Его молекула синтезирована в Иркутском институте химии имени А.Е. Фаворского. Клинические испытания проводились совместно с Санкт-Петербургским научно-исследовательским институтом фтизиопульмонологии.

«Это колоссальный прорыв во фтизиатрии, — подчеркнул заведующий лабораторией прикладной химии Иркутского института химии имени А.Е. Фаворского д.х.н. В.К. Станкевич. — В мире каждую секунду заболевает туберкулёзом один человек. Это объясняется не только неблагоприятной гигиенической обстановкой, но и высокой приспособляемостью штаммов болезни к существующим лекарствам. А за последние 40 лет не создано ни одного нового препарата против туберкулёза, эффективность существующих существенно снижена: палочка Коха становится невосприимчива к лекарствам, и лечение не приносит результатов. «Перхло-

зон» обладает высокой активностью к микробактериям, намного превосходит препараты, используемые в пульмонологии сегодня. Появление «Перхлозона», который способен подавлять даже устойчивые штаммы бактерий туберкулёза, открывает новые возможности для врачей-фтизиатров и даёт шанс сохранить жизнь и здоровье сотням тысяч больных туберкулёзом во всем мире».

По данным клиницистов, при использовании «Перхлозона» эффективность лечения туберкулёза значительно увеличивается.

Препарат прошёл государственную экспертизу качества, эффективности и безопасности, его разрешено применять в России. Планируется, что «Перхлозон» будет зарегистрирован более чем в 20 странах мира. По оценкам экспертов, годовой рынок препарата к 2014 году может оцениваться в 100 млн долларов. Производить «Перхлозон» планируется на заводе ОАО «Фармасинтез» в Братске.

Наш корр.

### Наука в Сибири

УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН

Главный 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 «ЗАО «Бердская типография» 633011, г. Бердск, ул. Линейная, 5. Подписано к печати 05.12.2012 г. Объем 3 п.л. Тираж 1500. № заказа Редакция рукописи не рецензирует и не возвращает.

Рег. № 484 в Мининформпечати России

Подписной инд. 53012

в каталоге «Пресса России»

Подписка 2013, 1-е полугодие, том 1, стр. 155

E-mail: presse@sbras.nsc.ru

© «Наука в Сибири», 2012 г.