



# Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

21 марта 2013 года • 52-й год издания • № 12 (2897) • <http://www.sbras.ru/HBC/> • Цена 7 руб.

## НОВОСТИ

### Медали РАН — молодым учёным

Присуждены медали Российской академии наук с премиями в размере 50 тысяч рублей каждая для молодых учёных РАН. Среди награжденных — сотрудники институтов Сибирского отделения.

В области ядерной физики медалей РАН удостоены кандидат физико-математических наук Грабовский Андрей Владимирович, Резниченко Алексей Викторович, Козлов Михаил Геннадьевич (Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН) за работу «Разработка теории реджезации элементарных частиц в следующем за главным логарифмическом приближении».

В области биологии награждены кандидаты биологических наук Башева Екатерина Андреевна, Торгашева Анна Александровна, Белоногова Надежда Михайловна (Институт цитологии и генетики СО РАН) за работу «Сравнительный анализ рекомбинационных характеристик геномов млекопитающих».

### Полпред в Технопарке

20 марта полномочный представитель Президента РФ в Сибирском федеральном округе В.А. Толоконский посетил Технопарк новосибирского Академгородка, где познакомился с работой компаний бизнес-инкубатора в области информационных технологий и ответил на вопросы участников Зимней школы Академпарка. В ходе встречи молодые предприниматели представили полпреду свои проекты по направлениям «Информационные технологии», «Приборостроение» и «Нано-био-мед».

### Конкурс Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Лимнологический институт СО РАН объявляет конкурс

на замещение вакантной должности научного сотрудника по специальности 03.02.10 «Гидробиология». Необходимые требования: учёная степень кандидата биологических наук, умение определять инфузорий до рода, владение методом импрегнации клеток инфузорий серебром, знание методов количественного и качественного отбора проб инфузорий. Срок подачи документов — не позднее двух месяцев со дня опубликования объявления. Требования к участникам конкурса в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН от 25.03.2008 г. № 196. С победителем конкурса может быть заключен срочный трудовой договор по соглашению сторон. Заявления и документы подавать в конкурсную комиссию по адресу: 664033, г. Иркутск, ул. Улан-Баторская, 3. Справкител.: 8-(395-2) 42-27-02. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов опубликованы в сети интернет на сайтах Президиума СО РАН ([www.sbras.nsc.ru](http://www.sbras.nsc.ru)) и института ([www.lin.irk.ru](http://www.lin.irk.ru)).

## Нацеленность на решение государственных задач

18 марта состоялось совместное заседание Президиума и Спецсовета СО РАН, посвященное сотрудничеству Сибирского отделения с Всероссийским институтом авиационных материалов в выполнении федеральных целевых программ.



С основным докладом выступил генеральный директор ВИАМ академик Е.Н. Каблов. Он рассказал также о целях и задачах Фонда перспективных исследований, куда входит как представитель Президента РФ. Делегация ВИАМ ознакомилась с разработками институтов СО РАН.

Комментируя результаты обсуждения, председатель СО РАН ак. А.Л. Асеев назвал работу по новым технологическим направлениям ярким примером того, чем должна заниматься наука.

«Институты, которые участвуют в первом этапе программы по материалам, получили осязаемый импульс к развитию», — сказал А.Л. Асеев. — Это конкретный выход от научной деятельности, направленный на решение важной государственной проблемы».

На снимке: — академики А.Л. Асеев и Е.Н. Каблов единомышленны во мнении, что у сотрудничества СО РАН и ВИАМ — прекрасные перспективы. Фото В. Новикова

## Господдержка на повышение конкурентоспособности

Шестнадцатого марта подписано постановление Правительства РФ о мерах государственной поддержки ведущих университетов Российской Федерации.

Согласно документу, в 2013 году бюджетные ассигнования федерального бюджета в размере 9 млрд рублей, предусмотренные для Министерства образования и науки, будут направлены на осуществление государственной поддержки ведущих университетов Российской Федерации в целях повышения их конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-

образовательных центров, включая организационно-техническое и информационное обеспечение проведения конкурса на предоставление государственной поддержки на данные цели, а также методическое и аналитическое сопровождение государственной поддержки в размере не более 6 % указанных бюджетных ассигнований.

Во исполнение постановления будет образован Совет по повышению конкурентоспособности ведущих университетов Российской Федерации, предложения по составу которого поручено внести Минобрнауки. Документом утвер-

ждены также Положение о Совете, а также Правила распределения и предоставления субсидий на государственную поддержку ведущих университетов Российской Федерации в целях повышения их конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-образовательных центров.

Реализация постановления будет способствовать увеличению количества российских университетов, занимающих лидирующие позиции в мировых рейтингах университетов, а также усилению конкурентоспособности российской экономики через повышение каче-

ства российского образования.

Результативность достижения вузами-участниками проекта поставленных в программах повышения конкурентоспособности целей будет определяться на основе критериев международных глобальных рейтингов: академического рейтинга университетов мира «Таймс», всемирного рейтинга университетов (QS) и иных международных рейтингов, рекомендуемых создаваемым Советом по повышению конкурентоспособности.

Соб. инф.

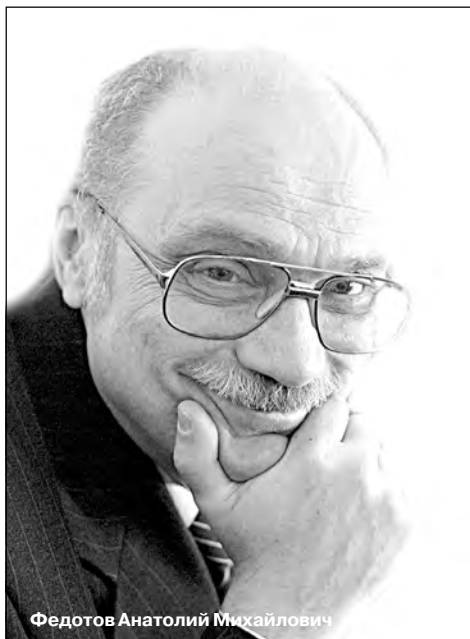


## ПРИЗНАНИЕ

# Двадцать лет работы увенчались премией правительства



Шокин Юрий Иванович



Федотов Анатолий Михайлович



Бычков Игорь Вячеславович



Шабальников Игорь Владимирович

**Распоряжением № 254-р от 27 февраля 2013 г. премия Правительства Российской Федерации 2012 года в области науки и техники присуждена:**

Шокину Юрию Ивановичу, академику, директору Института вычислительных технологий СО РАН, руководителю работы, Никульцеву Виталию Сергеевичу, кандидату технических наук, заведующему лабораторией, Федотову Анатолию Михайловичу, члену-корреспонденту РАН, заместителю директора, Шабальникову Игорю Владимировичу, ведущему специалисту, — работникам того же учреждения; Бредихину Сергею Всеволодовичу, кандидату технических наук, заведующему лабораторией Института вычислительной математики и математической геофизики СО РАН; Бычкову Игорю Вячеславовичу, академику, председателю Президиума Иркутского научного центра СО РАН; Васильеву Станиславу Николаевичу, академику, директору Института проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН; Мушеру Семену Львовичу, доктору физико-математических наук, профессору, управляющему директору федерального государственного автономного учреждения «Российский фонд технологического развития»; Ружникову Геннадию Михайловичу, кандидату технических наук, заместителю директора Института динамики систем и теории управления СО РАН; Шайдурову Владимиру Викторовичу, члену-корреспонденту РАН, директору Института вычислительного моделирования СО РАН, — за создание информационно-телекоммуникационной инфраструктуры междисциплинарных научных исследований как основы экономического и социального развития восточных регионов России.

Высокому признанию предшествовали двадцать лет упорной работы.

## Этапы большого пути

Работы по созданию Сети передачи данных в новосибирском Академгородке начались в первой половине 90-х годов, когда группа энтузиастов из нескольких институтов СО РАН и НГУ (С.Л. Мушер

из ИАиЭ, С.В. Бредихин из ИВМиМГ, С.Д. Белов из ИЯФ, В.С. Никульцев и И.В. Шабальников из ИВТ и др.) осознала насущную потребность в оперативном обмене сообщениями и файлами. В руководстве Сибирского отделения инициатором идеи был, пусть это не покажется странным, не физик и не математик, но химик — академик К.И. Замаараев. Активное участие в осуществлении идеи приняли академики А.Н. Скринский и Ю.И. Шокин (в ту пору — главный учёный секретарь СО РАН). Всемерную поддержку начинанию оказал председатель отделения ак. В.А. Коптюг.

В начале 1993 года заработал прототип сети Академгородка, объединивший локальные сети ИЯФ, ИВТ, ИНХ, ИСИ и ИАиЭ, а также некоторые компьютеры ВЦ и НГУ. Эта инфраструктура уже могла обеспечить подключение компьютерного оборудования институтов к центру, расположившемуся в здании ИВТ СО РАН.

В 1994 году стартовал проект «Сеть Интернет Академгородка», поддержанный Международным научным фондом (МНФ — Фонд Сороса) и Российским фондом фундаментальных исследований (РФФИ). Руководителями проекта стали: со стороны СО РАН — академик Ю.И. Шокин, со стороны МНФ — д.ф.-м.н. С.Л. Мушер (ИАиЭ СО РАН). Последний оставался на своём посту до переезда в Москву в 1997 г., и, было дело, интернет Академгородка даже называли «мушернетом».

Сети региональных научных центров СО РАН в тот период строились и развивались автономно, во взаимодействии с региональными вузовскими сетями. Двигателями развития стали региональные вычислительные центры: Иркутский (ныне Институт динамики систем и теории управления) и Красноярский (ныне Институт вычислительного моделирования СО РАН) и другие. Положительный опыт построения корпоративной сети ННЦ дал толчок к интеграции сетей региональных научных центров в единую Сеть передачи данных СО РАН. Были приняты необходимые административные решения, сформулированы концепция построения сети и правила, регламентирующие её использование.

В марте 2000 года была принята новая

целевая программа «Информационно-телекоммуникационные ресурсы СО РАН», сформирован единый Научно-координационный совет, назначены представители Совета в региональных научных центрах — координаторы программы. В 2009 году в результате реорганизации с учётом новых потребностей Отделения были сформированы программы «Телекоммуникационные и мультимедийные ресурсы СО РАН» и «Информационные ресурсы СО РАН». В конечном счёте распоряжением Президиума СО РАН № 30 от 03.02.2011 на базе программы «Телекоммуникационные и мультимедийные ресурсы СО РАН» создан Центр коллективного пользования «Система передачи данных СО РАН».

За двадцать лет работы сложился высокопрофессиональный коллектив, распределённый в научных центрах, по сути маленький институт, разбросанный по всем городам и весям Сибирского отделения (к концу 2012 г. кадровый костяк ЦКП насчитывал 125 чел, в т.ч. 15 докторов и 39 кандидатов наук). И состав лауреатов премии Правительства РФ вполне эту территориальную распределённость отражает: новосибирцы Ю.И. Шокин, А.М. Федотов, В.С. Никульцев, И.В. Шабальников, С.В. Бредихин, иркутяне И.В. Бычков и Г.М. Ружников, красноярец В.В. Шайдуров, москвичи С.Н. Васильев и С.Л. Мушер, в прошлом иркутянин и новосибирец.

## Итоги и перспективы

Один из важнейших результатов, достигнутых в ходе выполнения программы «Телекоммуникационные и мультимедийные ресурсы СО РАН» — существенное расширение каналов связи при сохранении прежнего объёма финансирования, обеспеченное за счёт реализации централизованного подхода к закупке услуг связи и эффективного проведения конкурсных мероприятий по выбору сетевых провайдеров. Сопутствовавшая этому модернизация инфраструктуры Сети передачи данных и сетевого оборудования позволила повысить качество предоставляемых услуг, а также надёжность и безопасность внутрисетевых процессов.

(Продолжение на стр. 3)



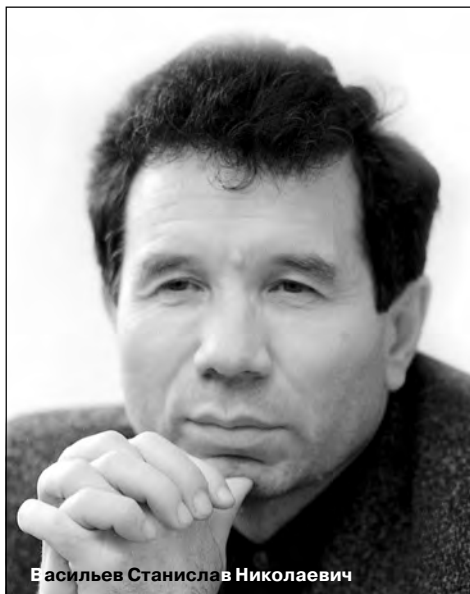
Бредихин Сергей Всеволодович



Мушер Семен Львович



Шайдуров Владимир Викторович



Васильев Станислав Николаевич



Никульцев Виталий Сергеевич



Ружников Геннадий Михайлович

# Вихри правят теплофизическим миром

Лауреатами Премии правительства РФ в области разработки эффективных устройств и вихревых технологий для энергетики стал сборный коллектив из 10 учёных, представляющих различные институты и вузы страны (Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана, Санкт-Петербургский университет гражданской авиации, Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева и др.), в числе которых оказались и сотрудники Института теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН: чл. -корр. РАН **Сергей Владимирович Алексеенко**, директор ИТ СО РАН, безвременно ушедший от нас академик **Эдуард Петрович Волчков** и **Виктор Иванович Терехов**, д.т.н., профессор, зав. отделом ИТ. Руководителем работы выступил академик **Александр Иванович Леонтьев**, бывший сотрудник Института теплофизики, ныне возглавляющий Национальный комитет РАН по тепло-массообмену.

Управление теплообменом с помощью вихреобразующих элементов — один из наиболее распространенных методов интенсификации теплообмена в энергетике. Отрыв потока, сопровождающийся интенсивным вихреобразованием, существенно влияет на аэродинамические характеристики течения и теплоперенос. Вследствие этого фундаментальные исследования сложной структуры отрывных потоков и теплогидравлической эффективности представляют большой интерес для разработки методов интенсификации теплопереноса и усиления процессов смешения. Это свойство отрывных потоков широко используется для организации процессов горения. В работе представлен цикл исследований тонкой структуры отрывных и закрученных потоков и способов управления теплообменом в энергетическом оборудовании.

Работа, по словам учёных, соответствует приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации «Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика» и «Транспортные и космические системы» и критическим технологиям Российской Федерации «Технологии атомной энергетики, ядерного топливного цикла, безопасного обращения с радиоактивными отходами и отработавшим ядерным топливом», «Технологии создания энергосберегающих систем транспортировки, распределения и использования энергии», утверждённым указом Президента РФ от 07 июля 2011 г.

Мы попросили прокомментировать это событие одного из победителей, **директора**



Алексеенко Сергей Владимирович



Волчков Эдуард Петрович



Терехов Виктор Иванович

**Института теплофизики СО РАН Сергея Владимировича Алексеенко:**

— Главное, что дает нам премия — это, конечно, признание наших заслуг в области теплофизических основ энергетики. У нас сплоченный коллектив, мы давно сотрудничаем друг с другом, но что гораздо важнее — после этой премии для нас открываются новые возможности сотрудничества. Суть работы — применение вихревых и других гидродинамических методов для развития высокоэффективных энергетических технологий. А энергетических технологий существует множество и самых разнообразных. Я перечислю некоторые из них, касаясь в основном разработок Института теплофизики. Каждая из этих разработок в ближайшем будущем достойна отдельной премии, отдельного признания. Например, технология приготовления и сжигания водоугольного топлива, то есть смеси угля и воды. Очень эффективная и прогрессивная технология, позволяющая успешно сжигать не только хорошее топливо, но и низкокачественное, которое на сегодняшний день является основной проблемой для угольной энергетики.

Другой пример — переработка отходов, которые сегодня представляют для России громадную проблему. Практически отсутствуют крупные установки, позволяющие сжигать муниципальные отходы. Мы предлагаем ряд новых разработок, в частности КРТС (комплексная районная тепловая станция), где также используются вихревые принципы, благодаря чему эти технологии имеют хорошие экономические и экологические показатели.

Разработан целый ряд высокоэффективных теплообменников, для которых воз-

можен широчайший спектр применения (радиаторы для обычного отопления, кондиционеры, тепловые насосы и т.д.). Почему вихри? С одной стороны, вихри — это основное состояние движущейся среды. Но, в тоже время, именно вихри помогают интенсифицировать процессы теплопереноса, что является одной из главных задач теплофизики. Поэтому наши знания по вихрям как теоретические, так и экспериментальные успешно применяются для разработки эффективных энергетических технологий. Примерно половина членов нашего коллектива занимаются вопросами интенсификации теплообмена для разнообразных объектов и задач энергетики: для ядерных реакторов, для традиционной теплоэнергетики, для энергосбережения (кондиционеры, радиаторы отопления — это тоже очень важно).

Теплообменное оборудование, как правило, очень габаритное, но если вы в два раза увеличите интенсивность теплообмена, это позволит в два раза уменьшить размеры теплообменников, металлоёмкость, цену и так далее. Поэтому принципиально важно интенсифицировать процессы теплообмена.

Другое наше направление связано непосредственно с процессами горения, которые необходимо правильно организовать, ведь от этого зависит как интенсивность выделения тепла, так и экологические характеристики процесса. Если температуры будут слишком высокие, интенсивно образуются опасные для окружающей среды окислы азота, избавляясь от которых можно путем расширения зоны горения и снижения температуры — иными словами, нужно уметь управлять гидродинамической структурой.

Почему в этом случае важны вихревые методы? Потому что именно вихрь приводит среду в круговое движение, при котором происходит интенсивный теплообмен. Яркий пример воздействия на горение — применение закрутки пламени, что в деталях изучено в Институте теплофизики. Если подавать в горелку топливную смесь с большой скоростью (а это важно для увеличения интенсивности горения), может произойти срыв пламени — горение прекращается, начнётся накапливаться горючий газ. В итоге — бомба, особенно в случае водорода. А вот если поток закрутить, то можно существенно увеличить пределы горения, и таким образом появляется возможность сжигания бедных смесей с минимальными выбросами вредных веществ.

Накопленные знания мы применяем для разработок как высокоэффективных горелок, так и камер сгорания. Практически все камеры сгорания проектируются на вихревой тип сжигания. А это непростое в силу исключительно сложной структуры течения — нужно уметь рассчитывать, измерять, прогнозировать. Для этого есть всё необходимое. Институт располагает комплексом разномасштабных установок, начиная от лабораторных и заканчивая крупным огневым стендом мощностью 5 МВт, который находится на нашей территории.

Подводя итоги, можно утверждать, что накопленные в процессе работы фундаментальные знания являются основой для создания будущих энергоэффективных технологий нового поколения, причем самого разнообразного назначения.

**Е. Садыкова, «НВС»  
Фото В. Новикова**

## Двадцать лет работы увенчались премией правительства

(Продолжение. Начало на стр. 2)

В результате подключения по оптоволоконным линиям кардинально изменилась связь с Якутским научным центром, значительно расширены коммуникационные возможности КемНЦ, существенный рост достигнут в Иркутском, Красноярском, Томском научных центрах. В Новосибирске в 2012 г. к СПД подключён новый корпус Института почвоведения и агрохимии и ИМКБ СО РАН.

Особого внимания требует поддержание работоспособности и обновления оборудования, которое истощает ресурс своей функциональности, устаревает морально и поэтому нуждается в регулярной модернизации. Кроме того, расширение возможностей СПД требует адекватного наращивания мощности дополнительных средств управления мультимедийными подсистемами, такими как видеоконференцсвязь и архивирование поступающих потоков разнородных данных.

В 2012 г. в корпоративной системе видеоконференцсвязи СО РАН проведено более 60 мероприятий (для сравнения, в 2011 г. — 28); 15 заседаний Президиума, 25 семинаров институтов, заседания ОУС по нанотехнологиям и информационным технологиям, практические семинары СО РАН и Microsoft, традиционные научные конференции. Двукратное увеличение количества трансляций связано с запуском облачного расширения системы видеоконференцсвязи, значительно упрощающего доступ и облегчающего использование этого весьма востребованного сервиса. Для диссертационных советов подготовлен технический проект комплекса видеозаписи и веб-трансляции для приведения их деятельности в соответствие с новыми требованиями ВАК.

Продолжается работа по обустройству

Центрального узла связи Сети передачи данных, который расположен в Институте вычислительных технологий. Здесь установлено современное инфраструктурное оборудование, включающее новые системы энергоснабжения, кондиционирования, пожаротушения и сигнализации, контроля доступа персонала.

Сегодня СПД СО РАН позволяет работать с высокопроизводительными вычислительными ресурсами Новосибирского и Томского государственных университетов, Сибирского суперкомпьютерного центра и рядом других.

Поддерживается доступ к одному из самых интенсивных источников данных — системам космического мониторинга. Институт вычислительных технологий СО РАН 22 августа 2011 г. получил лицензию Федерального космического агентства на осуществление космической деятельности. Проведена большая работа по совершенствованию узла СПД СО РАН на территории выносного комплекса НИЦ «Планета» в Новом посёлке под Новосибирском. Основные функциональные задачи узла: приём потока «сырых» данных от спутниковых комплексов; промежуточное резервное хранение поступающих данных и предоставление возможности их использования для всех институтов Сибирского отделения.

Завершено формирование специализированного вычислительного сегмента для оперативной обработки поступающей спутниковой информации. Все результаты — расчёты, спутниковые изображения — попадают в центральную высоконадёжную систему хранения, которая находится в ИВТ и обеспечивает возможность быстрой передачи больших объёмов информации. За счёт обеспечения доступа к оперативным и архивным данным дистанционного (спутникового) зондирования значительный импульс для

своего развития получили ГИС-технологии в мультимедийных фундаментальных и прикладных исследованиях. Около 50 организаций СО РАН уже зарегистрированы как пользователи этого открытого информационного ресурса. Второй год подряд осуществляется консолидированная закупка лицензий на ПО Microsoft. В 2012 г. при поддержке Приборной комиссии для 45 организаций СО РАН централизованно закуплены 10382 лицензии на 9,25 млн руб.

### От электронной почты — к сервисам высокого уровня

Уровень зрелости телекоммуникационной инфраструктуры, пропускная способность каналов связи, накопленный опыт и сформировавшиеся потребности организаций СО РАН заставляют искать возможности и пути построения корпоративных информационных систем и сервисов. Централизованный плановый подход к их развитию позволит перейти от объединённой телекоммуникационной среды к единому информационному пространству научной, административной и образовательной деятельности.

В мае 2011 г. запущен проект «Корпоративное облако СО РАН». Его целью является создание информационно-технологической инфраструктуры для предоставления централизованных сервисов: электронной почты и системы мгновенных сообщений, общей адресной книги и календарей, порталов коллективной работы, общих и частных баз данных, для реализации концепции объединённых коммуникаций, для создания единой системы мониторинга и управления конфигурациями рабочих станций и серверов, центров обработки данных с динамическим выделением ресурсов по запросу.

В результате реализации проекта сотрудники Сибирского отделения получают возможность полноценной совместной работы с коллегами из других городов и институтов со своего рабочего места: звук и видео, работа над документами, демонстрация презентаций и программ, обмен файлами, онлайн-соборания и запись переговоров. Выгоды очевидны: нет дополнительных расходов на связь, потерь времени на согласование, лишних командировок и совещаний. Важно понять, что не каждый институт может позволить себе качественный IT-сервис, а предоставить его централизованно — гораздо эффективнее. В проекте уже участвуют 18 организаций. Работы в этом направлении ведутся коллективом молодых сотрудников, в первую очередь ИВТ и ИНГГ.

Планируется обновление корпоративного портала СО РАН. Уже сейчас он является полноценным источником информации, агрегирующим новости науки из научных центров и институтов, официальные документы Президиума СО РАН: постановления, конкурсы, отчёты; информацию о научных проектах, их исполнителях и результатах; информацию о мероприятиях: конференциях, семинарах, защитах диссертаций.

Включение «Портала СО РАН» в Top-50 июльского рейтинга «Webometrics» стало подтверждением высокого качества создаваемых в Сибирском отделении информационных ресурсов. Так, среди 400 веб-ресурсов научных организаций «Портал СО РАН» занял 42-е место в мире, 16-е место в Европе, 7-е место в Азии и 1-е место в России. Дальнейшее его развитие требует привлечения новых ресурсов, в первую очередь авторов-генераторов и редакторов содержимого.

(Окончание на стр. 9)

ПРИЗНАНИЕ

# Запас прочности

Директор Института вычислительного моделирования СО РАН чл. -корр. РАН Владимир Викторович Шайдуров в составе команды под руководством академика Юрия Ивановича Шокина удостоен премии Правительства РФ за создание информационно-телекоммуникационной инфраструктуры междисциплинарных научных исследований как основы экономического и социального развития восточных регионов России. О том, как разворачивалась эта работа в Красноярске, учёный рассказал нашему корреспонденту.

### Потребителей достаточно

— В сущности, в 1990-е годы идея информационно-телекоммуникационной научно-образовательной инфраструктуры уже не была нова. Имея тесные связи с германскими университетами, мы знали, какую пользу может принести создание подобной информационно-телекоммуниканной сети, и особенно её информационное наполнение. В Красноярске поначалу это направление развивалось довольно своеобразно. Стоит сказать, что закупка оптоволоконного кабеля и его прокладка были сделаны за счёт научно-го Совета НАТО.

Большую роль сыграли добрые отношения, сложившиеся в результате работы по другим научным проектам. Первым получателем гранта был Институт физики им. Л.В. Киренского, который и предоставил нам часть денег для прокладки оптоволокну в академические институты. Затем Институт биофизики тоже получил грант, покрупнее. Следующим, третьим грантом руководил уже в совместном с Красноярским государственным техническим университетом, ныне вошедшим в состав СФУ, мы по всему Красноярску проводили оптоволоконную сеть для связи вузов между собой и научным центром. А четвёртый грант выполнялся уже в рамках Сибирского федерального университета. Так что важность этой работы, как видите, понимали во всех институтах. И получилось, что я оказался в центре общих интересов.

— По сути являлись координатором?

— В разных ролях: и координатором, и исполнителем. Но при этом нужно было и отчитываться. Немецкая бухгалтерия и отчётность не зря славятся в мире. Поэтому нам приходилось каждые полгода ездить для детального и честного отчёта. Замечу, что каждый сданный и проверенный на местности отчёт поощрялся немецкой стороной. Ввиду чего эти проекты и продолжались столь долго, причем в нарастающем объёме.

Поскольку опыта у подрядчиков не было никакого (а на моей памяти пытались прокладывать оптоволокно довольно серьёзные организации, но заканчивалось это неудачами), приходилось контролировать все виды работ, включая протягивание кабеля. Сначала при отсутствии навыков буквально намазывали этот кабель на руку и тянули через колодцы, в результате много кабеля приходилось выбрасывать. Но нам навстречу пошли городские организации, в первую очередь администрация города. Нам помогали и городская телефонная сеть, и зарождавшиеся в то время сотовые операторы. Поэтому с помощью других структур кабель у нас был проложен с соблюдением необходимых технических условий.

— Вы полностью выполнили изначально поставленные задачи?

— Судите сами. На сегодняшний день используется меньше половины мощности, заложенной в сети.

— А что, мало потребителей?

— Не в этом дело. Потребителей как раз хватает. Просто оптоволоконная сеть сделана с большим запасом, на перспективу. Большой удачей вышло то, что, когда Сибирский федеральный университет был только создан, а его подразделения разбросаны по городу на большие расстояния — до 25 километров, с левого берега на правый — благодаря уже выполненному проекту весь университет, объединивший первоначально четыре вуза, оказался связан оптоволоконной сетью. И сеть начала играть свою важную роль с первых месяцев существования СФУ. Безусловно, надо отдать должное СФУ — сеть продолжает развиваться. Но считаю, что мы свою задачу в городе выполнили не до конца. К общественным сетям пока активно не подключены Художественный институт и Академия музыки и театра, очень интересные для публики. Так что работу в этом направлении надо бы продолжить.

Я рассказал о специфике Красноярска. Что же касается научных задач, то в части информационного наполнения нам очень помог «старший брат» — Новосибирский научный центр СО РАН. Обмен между красноярскими институтами — одно дело, а что касается разного рода баз данных, крайне интересных для других пользователей, то тут без Новосибирских разработок было не обойтись.

У нас, в частности, интенсивно развивались географические базы данных Красноярского края. В первую очередь, в целях обеспечения быстрого доступа и обмена информацией в созданной сети. Как правило, серверы стояли у нас на территории и продолжают стоять. В Красноярском крае мы остаёмся информационной базой для ряда направлений. Эта же сеть служит и для интенсивного обмена вычислительными ресурсами.

Сейчас уже действительно надо приступить к созданию красноярского «облака». Есть мощные вычислительные системы в СФУ, есть системы разной архитектуры у нас в ИВМ. В результате институты и университеты Красноярска получили возможность считать свои задачи перекрёстным образом. Институт физики по большей части проводит расчёты у нас, Институт химии в основном считает в СФУ, некоторую часть у нас. А мы как гостеприимные хозяева с большими потребностями вынуждены считать в Москве, на более мощных компьютерах. Или в Китае, на ещё более мощных. Ну, а наша сеть живёт и работает круглые сутки.

### Работа продолжается

— И при этом развивается...

— Если в области кабельной системы мы заложили мощности для развития на много лет вперед, то теперь остается только менять конечную аппаратуру, которая «гоняет» информацию всё с большей скоростью. За десять лет скорость увеличилась в 100 раз! Мы начинали с 10 мегабит, теперь в нашей сети скорость передачи данных — 1 гигабит в секунду! Если раньше пересылались небольшие документы, таблицы чисел, то потом пошли изображения, а сейчас уже фильмы, географические карты. Просто гигантские объёмы информации.

— Мне как-то в Новосибирск пришлось перегнать видео-интервью. Я поразился, как это быстро получилось. Так что я знаю возможности наших сетей. Коллеги-журналисты удивляются, с какой скоростью фото и видео в любых формах уходят с моего рабочего компьютера. И приходят.

— Да. Видеоконференции у нас стали обычным делом — трансляция заседаний Президиума СО РАН, проведение веб-семинаров и диалогов между организациями. Зал у нас, правда, небольшой, но нам пока хватает. Главное, что он хорошо оборудован, комфортабелен. Аппаратура довольно совершенная. Изображение идёт в телевизионном качестве. При этом изображение сжимается, шифруется, а при приёме восстанавливается. Правда, такой же аппарат должен быть и у собеседника. В наше время это необходимо — каждую неделю происходит что-то важное, интересное. Будем транслировать Общее собрание Сибирского отделения из Новосибирска в апреле. Сейчас мы предполагаем выйти на международный уровень в том смысле, что есть очень хорошие зарубежные семинары. Например, Институт теоретической и прикладной механики им. А.С. Христиановича СО РАН транслирует их на свою территорию. Хочу попросить, чтобы трансляция шла и к нам в Красноярск. Для образовательного сотрудничества с Китаем желательно было бы прямо отсюда читать лекции.

### Интеграция

— А на каком языке вы им лекции читаете?

— Конечно, на английском. Он давно уже стал международным. И в Китае в том числе. Причем они его хорошо, тщательно изучают.

— Лучше нас?

— В среднем лучше. Три моих аспиранта здесь уже выступали на английском языке. И пишут на английском языке неплохо.

— У вас иностранные аспиранты только из Китая?

— Сейчас — да. Когда я интенсивно работал с Германскими университетами, там были аспиранты и результативные защиты.

Но я хочу сказать немного о другом. Наш институт сейчас успешно курирует и развивает электронную библиотечную систему Красноярского научного центра. У нас теперь единый каталог на все библиотеки КНЦ. Все-гда можно посмотреть, есть ли у нас нужная

книга, и если есть, то в каком из институтов, чтобы можно было сходить туда. А сейчас мы накапливаем и полнотекстовые базы.

— Мне кажется, это очень сложно — и времени то же сканирование много занимает, и люди нужны...

— Над этим в стране работает довольно многочисленная группа библиотек. Насколько я знаю, ГПНТБ СО РАН — активный участник этого процесса. Они передают нам программные продукты, которыми управляется, автоматизируется деятельность не только самой библиотеки, но и доступ читателей. Мы покупаем лицензии на доступ к зарубежным материалам и лицензиям. При этом каждый из наших институтов тратит не только свои деньги, но использует дотации Российского фонда фундаментальных исследований и СО РАН. Я не знаю, как у остальных, но у нас миллиона полтора уходит, чтобы получить доступ к некоторому списку журналов. Правда, сейчас между собой мы уже особо не разбираемся, кто за что заплатил.

— То есть кооперируетесь?

— Разумеется. Например, наш институт заказал в Американском институте физики некоторые материалы — нам нужна только небольшая часть, зато всё наше красноярское научное сообщество сможет пользоваться остальным. И другие поступают так же. Именно за счёт того, что у нас создана единая информационная библиотечная система Красноярского научного центра, мы можем получить доступ к статьям из разных ведущих научных журналов мира. Вот так, по частям, мы и скупаем всё нужное. Ещё бы вузы между собой договорились работать подобным образом. И нам самим хорошо бы с СФУ договориться. Но издатели, наверное, на это не пойдут.

— Но вы же и сами программы создаёте?

— Разумеется. Причём не только для научных подразделений и не только для академических нужд. Собственно, в этом и есть одно из предназначений науки — повышать качество жизни. Сегодня нашей сетью пользуется городская администрация, вплоть до того, что у нас устанавливают серверы электронных торгов. По нашей же сети транслируются выборы разных уровней. Так что это такая универсальная «дорога» — по ней можно гонять что угодно. Наполнение у неё становится все более и более интенсивным. Но выдержит она ещё долго.

### О настроении учёных

— Вопрос, может быть, немного не в тему. Настроение учёных сейчас лучше, чем в 90-е и нулевые?

— А это смотреть у кого. К сожалению, по объективным данным показатели продолжают снижаться. Я имею в виду и саму публикационную активность, и особенно актуальность статей, которая характеризуется международной цитируемостью. Количество журналов внутри страны начинает потихоньку подрастать, но уровень публикаций при этом сползает.

— Но меня радует хотя бы то, что молодежь вновь в науку пошла. У нас случилось провал целого поколения, как раз самого продуктивного возраста — 40–50 летних... — Молодёжь-то пошла, но уровень обра-



зования снизился. Уже подошли те ребята, у которых довольно посредственное школьное образование — с нашей точки зрения, той, стародавней. Приход молодёжи, конечно, увеличивает число публикаций и активность, но не увеличивает главного: ценности исследований.

— Геннадий Павлович Беляков, будучи председателем Совета ректоров вузов Красноярского края и ректором Сибирского государственного аэрокосмического университета им. М.Ф. Решетнёва, говорил, что в вузы сейчас приходят школьники, которых приходится доучивать тому, что им не додали в школе... Всё ведь со школы начинается. Академики, профессора бьют тревогу — но их что-то плохо слышат...

— Уровень профессиональной подготовки упал, соответственно, и в вузах. Сразу после вуза, как это было раньше, за последние десять лет мы никого на работу не приняли. Только через аспирантуру! И то из каждого выпуска мы берём всё меньше и меньше аспирантов, пытаюсь всё-таки из них сделать настоящих учёных. Только один-два человека заканчивают аспирантуру с хорошим уровнем, с которым можно сразу принимать на работу. А остальных пристраиваем в разные места. Многие и сами уходят трудиться программистами, в банки, IT-фирмы, органы управления на приличную зарплату. Так что пока уровень образования сползает всё ниже.

— Владимир Викторович, начинать-то нужно со школы! Столько программ в средних учебных заведениях — и все разные! И написаны учебники, начинать-то скажем, даже неграмотно! А пока не при-мемся возвращать приоритеты, начиная со школьной скамьи, деградация будет продолжаться!

— В недавнем ежегодном послании Владимир Владимирович Путин сказал, что ослабли духовные скрепы и начинать надо со школы. Но если мы сейчас затеем новые реформы только со школы, то эффект получим через восемь-десять лет. И при нынешней ситуации наука так «просядет», что ситуация в стране, и в науке в том числе, станет ещё хуже. Нужно каким-то образом начинать это делать по всему фронту. Но, к сожалению, пока не видно, чтобы что-то активно делалось в этом направлении. Замечу, что не время искать виноватых в сложившейся ситуации. История всё расставит на свои места. Нужно искать выход из кризиса, в котором находится наша образовательная система. Если не найдем, через несколько лет негативные последствия пожнёт вся страна.

Беседовал С. Чурилов  
Фото автора

## Сотрудники СО РАН — в Общественной палате Бурятии

Пятнадцатого марта конференция общественных объединений Бурятии избрала 21 члена Общественной палаты Республики Бурятия. В состав палаты вошли два сотрудника Сибирского отделения РАН.

Избраны главный научный сотрудник Института физического материаловедения СО РАН Валерий Ефимович Архинчеев, выдвинутый региональной общественной организацией «Ассоциация педагогов-исследователей», и ведущий научный сотрудник Геологического института СО РАН Евгений Владимирович Кислов, выдвинутый региональной общественной экологической организацией «Байкал-Эко».

Теперь по семь членов должны определить глава Бурятии, Народный Хурал и Совет муниципальных образований. В течении ближайших двух месяцев этот важный элемент гражданского общества должен заработать.

Наш корр.



# Корнелий Тодышев: «Истина — в науке!»

Мы продолжаем более подробно знакомить читателей «НВС» с лауреатами премии Президента Российской Федерации в области науки и инноваций для молодых учёных за 2012 год. Сегодня наш разговор с научным сотрудником Института ядерной физики СО РАН Корнелием Тодышевым.



Напомним, что 14 февраля текущего года наша газета сообщала о том, что В.В. Путин подписал Указ «О присуждении премий Президента Российской Федерации в области науки и инноваций для молодых учёных за 2012 год». Среди пяти лауреатов двое были учёные-физики Сибирского отделения: Фёдор Владимирович Игнатов, кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник Института ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН, и Корнелий Юрьевич Тодышев, кандидат физико-математических наук, научный сотрудник того же института. Премия присуждена за цикл работ по прецизионному исследованию свойств элементарных частиц на встречных электронно-позитронных пучках. Оба лауреата являются специалистами в области физики высоких энергий, ведущими участниками экспериментов по измерению параметров элементарных частиц с рекордной точностью.

Как уже сообщалось, Корнелий Тодышев внёс существенный вклад в измерения основных параметров семейства очарованных мезонов — связанных состояний с- и антис-кварков с лучшей в мире точностью. На его счету более 300 опубликованных личных и в соавторстве научных работ. Он участник международной научной коллаборации по изучению физики В-мезонов (США).

К. Тодышев выполнял работы на отечественной установке ВЭПП-4М с детектором «КЕДР», и, как считают специалисты, полученные им с коллегами результаты существенно уточнили данные в международной Таблице свойств элементарных частиц.

— Корнелий, несколько слов о себе: когда и где вы родились, кто ваши родители и т.д.?

— Родился я 13 января 1977 года в селе Аскиз — районном центре Республики Хакасия. Аскиз — одно из старейших поселений в регионе, довольно большое, в селе проживает свыше семи тысяч жителей. Мама, Валентина Ивановна, и папа, Юрий Георгиевич — педагоги, в своё время окончили Хакасский педагогический институт. Также были учителями бабушка и дедушка. Папа однажды подсчитал, что на семью Тодышевых приходится около 600 лет педагогического стажа. Добавлю, что один из моих прапрадедушек — Кирилл Семёнович Тодышев участвовал в создании алфавита хакасского языка, был автором школьных учебников. У меня нет особых педагогических талантов, но атмосфера в нашей семье безусловно способствовала появлению стремления учиться и познавать мир.

— Сразу возникает вопрос: значит, вы совсем не случайно оказались в физматшколе Академгородка?

— Наверное, не случайно, хотя это был мой выбор, то есть никакого принуждения со стороны отца, преподавателя физики и математики, не было. Родители никогда не ограничивали меня в выборе, и в какой-то момент, ещё в школе, я сам решил, что буду физиком.

— В какой же это момент?

— Где-то в седьмом-восьмом классе. С физикой, математикой и химией у меня было неплохо, и к этому времени я ещё учился в заочной школе Московского физтеха, а годом позже поступил в заочную аэрокосмическую школу. До поры чёткого выбора у меня не было, пока однажды в руки не попала научно-популярная книжка по физике элементарных частиц, — с тех пор я, собственно, и «заболел» уже конкретной наукой, и цель стала просматриваться довольно чётко: через олимпиаду в физматшколу и НГУ. Тем более, что там уже учился мой старший брат Андрей, человек очень способный, но у него

жизнь сложилась так, что он вынужден был заняться бизнесом, и в науке сейчас не работает. Пример брата и сестры Аниты, которая закончила мединститут, также сыграл важную роль в моём желании продолжить обучение в университете.

— Когда вы почувствовали вкус к естественным наукам?

— В детстве это всё не так определённо, но во втором или третьем классе я прочёл «Таинственный остров» Жюль Верна, и меня захватила эта необычайная способность главного героя из подручных средств делать всё необходимое для вполне цивилизованной жизни на необитаемом острове. Потом в нашей семье появились журналы «Юный техник» и «Техника молодёжи», а когда я стал постарше — «Квант», куда я даже иногда отправлял решённые задачи. Так что об элементе случайности тут вряд ли уместно говорить, хотя и заявлять о какой-то особой целеустремлённости до поры до времени я бы не стал. Это потом уже в НГУ, на физическом факультете, я пришёл к убеждению, что буду заниматься физикой высоких энергий. Тем более, что вся окружающая среда, обстановка тому способствовали.

— Ваше самое сильное впечатление от физматшколы и затем НГУ, студентом которого вы стали по её окончании?

— Самое сильное — как мало я ещё, оказывается, знаю! Хотя много занимался, читал ещё до Новосибирска, но здесь горизонты неизменно расширялись. Навсегда запомнились лекции Валерия Георгиевича Сербо и семинары Генри Викторовича Меледина, они — преподаватели по призванию, как говорят, «от бога». Впервые жизнь столкнула с такими известными учёными, как Иосиф Бенционович Хриплович, Лев Митрофанович Барков и многими другими. Переход от физматшколы к университету и затем от университета к ИЯФу, можно сказать, был предопределён, тем и интересен опыт Академгородка, и я почувствовал это на себе. Здесь, кстати, хотелось бы отметить следующее: я учился в ФМШ один учебный год (1993—1994) совершенно бесплатно. А ведь это для страны были очень тяжёлые годы. Сейчас ситуация иная: за учёбу в СУНЦ родители школьников платят приличные деньги.

— Когда началась ваша работа в Институте ядерной физики?

— На втором курсе нас троих пригласили в лабораторию Алексея Павловича Онучина, где трое наших будущих наставников рассказали нам о своих направлениях исследования. Так судьба свела меня с Владимиром Евгеньевичем Блиновым, и я стал заниматься дрейфовой камерой детектора «КЕДР». Когда при столкновении электрона и позитрона рождается новая частица, она практически сразу распадается на другие — более стабильные частицы, траектории которых фиксируются в дрейфовой камере и сохраняются в памяти компьютера для дальнейшей обработки. Затем их можно проанализировать и отобразить, например, на дисплее.

— Извините за наивность, с тех пор вы только этим и занимаетесь?

— Ну отчего же! По мере вхождения в тему спектр задач неизмеримо расширяется. С приобретением опыта и знаний у тебя появляется возможность выбора решения наиболее интересной и нужной коллективу лаборатории проблемы. Локальный научный кругозор существенно расширяется. Невозможно заниматься одним узким видом исследовательской деятельности. Физик-экспериментатор — это в некотором смысле универсал, и чем дальше продвигается работа, чем глубже ты начинаешь понимать физику высоких энергий, тем шире твои возможности.

Попутно возникает много технических задач, связанных, к примеру, со сбором данных детектора, и тебе тоже их нужно учиться решать. К тому же накаливается опыт организации текущей исследовательской работы. Сам процесс проведения эксперимента требует длительного времени, в определённом смысле мне повезло заниматься анализом на завершающем этапе и выполнить измерения, удостоенные высокой оценки — премии Президента РФ. Ещё раз подчеркну: это, безусловно, знак признания научных результатов всей коллаборации «КЕДР».

— А тему своей дипломной работы вы помните?

— «Ионизационные потери в дрейфовой камере детектора «КЕДР». Затем мне довелось некоторое время поработать в Стэнфордском университете на детекторе BaBar.

Тоже бесценный опыт. Собственно, это было продолжение научной работы, начатой в эксперименте «КЕДР». Для меня лично это было пополнение своего опыта, а для института — выполнение определённых обязательств в международной коллаборации.

— А тема вашей кандидатской диссертации?

— Вот эта, как говорят, рукопись: «Измерение параметров пси(2S)- и пси(3770)-мезонов».

— Даже внешне это выглядит весьма значительно! Наверное, физиков-ядерщиков в плагате по написанию диссертации никто не обвиняет?

— Да, это в нашей науке и невозможно! Нам остаётся только удивляться нынешним скандалам по поводу липовых диссертаций. Для настоящего учёного, особенно физика-экспериментатора, диссертация — лишь вершина исследовательской работы: позади множество экспериментов, и на бумаге ты излагаешь лишь достижения проведённых многолетних научных изысканий, результаты которых уже опубликованы и были признаны коллегами.

— Вот здесь написано: «Научный руководитель — Шамов Андрей Георгиевич». А сейчас он кто для вас?

— Старший и весьма уважаемый коллега по работе. Один из наших сотрудников как-то пошутил: «Бог есть, и его телефон такой-то...». Далее был назван телефон Андрея Георгиевича. Если серьёзно, то обо всём, что касается экспериментов, можно спросить Андрея Георгиевича, обсудить с ним результаты работы, посоветоваться при решении многих научных проблем, у него на всё найдётся компетентный ответ.

— Как соотносится деятельность вашей лаборатории с общей грандиозной задачей познания мира?

— Приведу сравнение, услышанное мной от нашего заведующего лабораторией Владимира Евгеньевича Блинова. Мы пытаемся очень точно определить форму маленького «стёклышка» мозаики, который должен быть положен в определённое место всеобщей картины мира. Без этого «стёклышка» картина мира будет неполной. Кроме того, важно очень точно знать какой формы этот кусочек мозаики, иначе он попадёт не на своё место и картина будет искажена.

— Молодые учёные живут не просто. Вам удалось за эти годы решить основные бытовые проблемы?

— Мы с моей женой Наташей вместе уже почти четырнадцать лет, сыну три года. За эти годы мы сменили жильё несколько раз, начинали с комнаты в общежитии в семь квадратных метров, потом была комната в одиннадцать метров, далее — шестнадцать. Следует отметить, что этому поступательному улучшению условий жизни способствовала поддержка от наших институтов (Наташа также работает в СО РАН). Шесть лет назад купили по ипотеке квартиру. Полностью рассчитаться предстояло в следующем десятилетии, но вот премия неожиданно помогла. Вообще надо сказать, что в нашем институте о молодёжи заботятся, всячески поддерживают морально и материально: грантами, зарубежными командировками и т.д. Да и сама система оплаты труда здесь напоминает социализм, недаром говорят, что в ИЯФ при социализме был капитализм, а сейчас наоборот.

— Как отдыхаете, есть ли вообще свободное время?

— Крайне мало. Я ещё веду семинары в университете, приходится вечерами готовиться к занятиям, к тому же маленький ребёнок, которому хочется уделять побольше внимания... Так что редко — природа, встречи с друзьями, а в основном — дом, семья. На книги и на телевизор времени не хватает. Но, тем не менее, некоторые из моих любимых писателей — братья Стругацкие, фантастику вообще люблю, из зарубежной литературы — Виктор Гюго, Герман Гессе, классика.

— А как вы относитесь к общественной жизни страны, к политике?

— Хотелось бы вспомнить слова академика Виталия Лазаревича Гинзбурга. Он говорил, что путь развития государства лежит через развитие науки и демократии. То есть науку он ставил на одну ступень с демократией. Политика так или иначе касается каждого, но удручает концентрация негатива в ней. Вообще если коротко говорить, то я считаю, что не столь важно, как будет называться тот или иной строй, важно, чтобы он основывался на гуманистических принципах.

— Вы могли бы назвать имя, на ваш взгляд, идеального учёного?

— Вряд ли возможно соединить в одном человеке всё самое хорошее. Я бы назвал группу учёных, которых безмерно уважаю: это Паули, Бор, Эйнштейн, Ландау, блистательный учёный и популяризатор науки Фейнман. Как пример гражданственности — Сахаров и Гинзбург.

— Если бы вас спросили, что бы вы, молодой учёный, пожелали правительству, руководству нашей страны?

— Больше обращать внимания на образование и науку. В школе сократилось число часов, отводимых на естественные науки, что как преподаватель я почувствовал. Часть занятий стала факультативной — для желающих. Это плохо. Школьник ещё не обладает достаточным кругозором, чтобы решить, какие ему необходимы дополнительные знания. Интерес к науке возникает только в процессе обучения, а это труд, который, хоть и требует усилий, но даёт многим детям радость открытий, пусть небольших, но важных для формирования личности. То есть должен быть высокий базовый уровень обязательного образования.

Следующее направление работы — максимально доступное высшее образование, для желающих учиться и имеющих способности оно должно быть бесплатным. Для одарённых ребят нужно разработать грантовую систему, когда государство платит повышенную стипендию уже на первых курсах университета, это играет роль «социального лифта», помогает попасть в науку школьникам из малообеспеченных семей. Звучит, наверное, утопично, но ведь чем выше уровень развития общества, тем более высок уровень бесплатного образования. Можно сказать, что без достаточного уровня образования в школе нам грозит «постиндустриальное средневековье», когда естественнонаучный подход в обществе заменяют иные воззрения, что сейчас и наблюдаются.

Что касается развития науки, то требуется финансирование с долговременной перспективой. В прежние десятилетия (об этом свидетельствуют старшие коллеги) на развитие инфраструктуры науки денег тратилось в разы больше, чем сейчас. Уровень зарплат, насколько я могу судить по нашему институту, за последнее десятилетие подняли. Но достаточно много молодых учёных по-прежнему уезжает за рубеж, так как в ряде областей фундаментальных исследований нет перспективных задач на передовом крае науки. Фактически Россия вкладывает деньги в развитие других стран, поставляя высококвалифицированных специалистов.

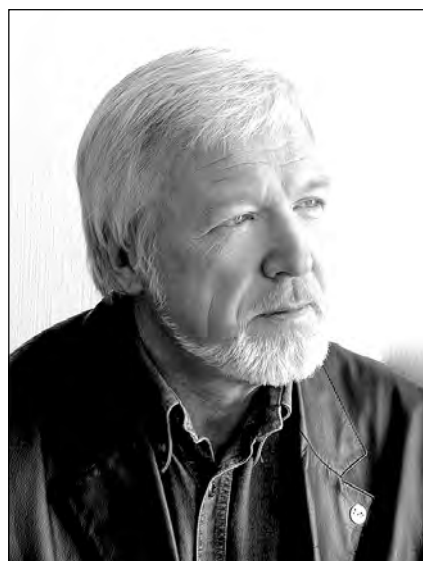
Отчасти решение этой проблемы могла бы быть реализация крупных научных проектов megascience. В данный момент, к сожалению, финансирование этих проектов носит вероятностный характер, т.е. при наличии денег в бюджете. Конечно, это большие деньги, но суммы просто не сопоставимы, например, с расходами на оборону. При этом значение развития науки сравнимо по значению с усилением обороноспособности страны. Ведь реализация проектов megascience, подобно проекту запуска человека в космос, даст стимул прогресса технологий и экономики на много лет вперёд.

Не только megascience и не только исследования по физике требуют внимания руководства России — финансирование фундаментальных исследований во многих областях науки должно являться одной из приоритетных задач государства. Это направление развития страны носит стратегический и долговременный характер, а фундаментальные исследования являются одним из ключевых стимулов прогресса, задающим вектор развития общества. Характерный пример: более половины патентов на изобретения, сделанных в мире, ссылаются на результаты работ по фундаментальным исследованиям.

Технологии, появившиеся в процессе решения фундаментальных задач, находят применение во многих сферах деятельности человека. Конечно, важно развитие и прикладных наук, но делать инвестиции в фундаментальные науки с далёкой перспективой заинтересовано, к сожалению, только государство. И важно, чтобы этот интерес возрастал, тогда цепочка — «базовое образование — высшее образование — научные исследования — инновационные технологии — развитие экономики» будет эффективно развиваться.

Подготовил А. Надточий, «НВС»  
Фото автора

## ИЗ ПЕРВЫХ РУК

В.И. Молодин  
академик

Приоритетными направлениями издательской деятельности СО РАН являются финансовая поддержка выпусков научных журналов и научное и научно-популярное книгоиздание. Важно подчеркнуть, что, несмотря на постоянные проблемы с финансированием, Президиум Сибирского отделения ежегодно наращивал финансирование научно-издательской деятельности за последние пять лет. Данная динамика продемонстрирована на рис. 1.

## О научно-издательской деятельности СО РАН в 2008—2012 годах

Для Российской академии наук издательская деятельность является одной из главных. Именно путем публикаций в журналах и монографиях вводятся в научный оборот новейшие достижения фундаментальной науки. Такая практика существует и в Сибирском отделении. Поэтому не случайно, что одной из первых структур, созданной Президиумом СО АН СССР в 1958 году, был Редакционно-издательский совет (РИСО), который через год был трансформирован в Редакционно-издательский отдел (РИО) с функциями практического осуществления научных изданий. Ныне существующий Научно-издательский совет (НИСО СО РАН) — их прямой наследник. Это постоянно действующий совещательный орган Президиума Сибирского отделения Российской академии наук, формирующий и реализующий стратегические задачи издательской деятельности.

научные направления, объем, периодичность и кандидатуры главных редакторов согласованы с профильными ОУСами и НИСО и утверждены Постановлениями СО РАН. НИСО эпизодически финансово поддерживает и эти издания.

Создание и функционирование журналов СО РАН регламентируются Положением о журнале СО РАН, принятым Постановлением РАН № 4 от 11 февраля 2005 года и отличным от Положения о журнале РАН в части, касаю-

в последние годы стал разрыв между утвержденным при создании журнала объемом и фактическим объемом, который журналы вынуждены издавать из-за большого «портфеля» статей и необходимости сокращения срока их публикации. Журналы, созданные 20—40 лет назад, «выросли» из ранее утвержденных объемов, приобрели авторитет в научном сообществе и заполняют издательский портфель с большей скоростью, чем имеют возможность опубликовать. «Лист ожидания» от момента получения статьи в редакции журнала до публикации достигает по отдельным журналам 23-х месяцев. Тактический выход из ситуации — издавать журналы повышенных объемов, привлекая средства институтов-учредителей, деньги, полученные от подписки как на русскоязычные журналы, так и англоязычные, и разовую поддержку Издательской программы СО РАН. Удовлетворение вызывает поддержка Президиумом решения Бюро НИСО об увеличении объемов журналов в 2013 году. Все журналы СО РАН, подавшие заявки, их получают.

В целом подписные цены на журналы СО РАН с первого полугодия 2008 г. по первое полугодие 2013 г. выросли на 53,4 %, что покрывает инфляцию, а также соответствует возросшим объемам и тенденциям в ценообразовании на журналы РАН. Цены на журналы СО РАН не превышают цены на журналы РАН в тематических группах и остаются в диапазоне от 230 до 1600 рублей за номер.

Б.С. Еленов  
доктор технических наук

Тиражи бумажных подписок в среднем снизились за пять лет на 32,1 %. Снижение бумажных подписок — это мировая тенденция. Но если данное снижение за рубежом происходит на фоне резкого увеличения подписок электронных версий, то в России подписки на электронные версии изменяются медленно и для разных журналов по-разному.

Для увеличения подписок на электронные версии журналов совместным решением НИСО СО РАН и издательства СО РАН для вебсайта издательства СО РАН в 2012 году разработано новое программное обеспечение, позволяющее:

— осуществлять подписку на номера текущего года и последующего полугодия с защитой от несанкционированного копирования и распространения;

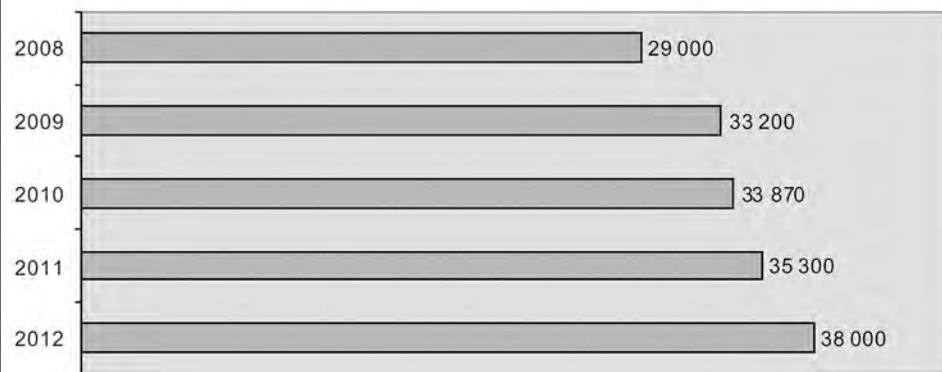
— размещать электронный архив журналов с ретроспективой с момента создания журналов;

— обеспечивать доступ к журнальным архивам для всех зарегистрированных пользователей.

Программное обеспечение в настоящий момент установлено, и идет отладка рабочих режимов.

Вместе с тем, продолжается сотрудничество с монополистом предыдущих лет в сфере распространения электронных версий — Научной Электронной Библиотекой, которая на сегодняшний день обеспечивает большую часть продаж.

Централизованные средства, направленные на научно-издательскую деятельность СО РАН в 2008–2012 гг. (тыс. руб.)



### Издание журналов СО РАН и журналов, учрежденных институтами СО РАН

Большая часть средств издательской программы направляется на издание журналов, соучредителем которых является СО РАН. За пятилетие их перечень пополнился «Сибирским филологическим журналом» и «Вавиловским журналом генетики и селекции» и насчитывает 26 наименований. Все журналы СО РАН внесены в Перечень ВАК. На рис. 2 приведены наименования всех этих периодических изданий.

Кроме того, ещё 13 журналов учреждены и финансируются институтами СО РАН. Их

щейся имущественных прав. При переводе на иностранный язык все имущественные права на журнал СО РАН остаются у Сибирского отделения. Это не подлежащая корректировке в обозримом будущем идеологическая основа Положения. Однако задачи повышения востребованности журналов за рубежом, привлечения к работе учёных с мировым именем вызвали необходимость внесения дополнений в Положение. В 2011 в Положение о научном журнале СО РАН внесены изменения, касающиеся формирования и функций редакционного совета журнала СО РАН.

Особенностью издания журналов СО РАН

### ПЕРЕЧЕНЬ научных и научно-популярных журналов, учредителями которых являются Сибирское отделение РАН и его институты

- |  |  |
|--|--|
| 1. Автометрия                                    | 15. Сибирский журнал вычислительной математики                 |
| 2. Археология, этнография и антропология Евразии | 16. Сибирский журнал индустриальной математики                 |
| 3. Вавиловский журнал генетики и селекции        | 17. Сибирский математический журнал                            |
| 4. География и природные ресурсы                 | 18. Сибирский филологический журнал                            |
| 5. Геология и геофизика                          | 19. Сибирский экологический журнал                             |
| 6. Гуманитарные науки в Сибири                   | 20. Теплофизика и аэромеханика                                 |
| 7. Дискретный анализ и исследование операций     | 21. Физика горения и взрыва                                    |
| 8. Евразийский энтомологический журнал           | 22. Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых |
| 9. Журнал структурной химии                      | 23. Физическая мезомеханика                                    |
| 10. Криосфера Земли                              | 24. Философия науки  |
| 11. Наука из первых рук                          | 25. Химия в интересах устойчивого развития                     |
| 12. Оптика атмосферы и океана                    | 26. ЭКО  |
| 13. Прикладная механика и техническая физика     |  |
| 14. Регион: экономика и социология               |  |

### Импакт-факторы журналов СО РАН по данным РИНЦ

Название журнала	ИФ РИНЦ на 26.01.2010	ИФ РИНЦ на 26.01.2011	ИФ РИНЦ на 25.01.2012	ИФ РИНЦ на 25.01.2013
Геология и геофизика	0,817	0,727	1,040	1,200
Физическая мезомеханика	0,318	0,788	0,854	1,090
Регион: Экономика и Социология	0,442	0,458	0,503	0,781
Оптика атмосферы и океана	0,407	0,434	0,501	0,741
Журнал структурной химии	0,434	0,342	0,494	0,653
ЭКО	0,244	0,695	0,723	0,546
Физ.-тех. проблемы разработки полезных ископаемых	0,410	0,428	0,448	0,541
Физика горения и взрыва	0,410	0,373	0,487	0,537
Автометрия	0,267	0,420	0,480	0,472
Археология, этнография и антропология Евразии	0,110	0,211	0,236	0,459
Сибирский математический журнал	0,335	0,256	0,359	0,427
Криосфера Земли	0,487	0,420	0,444	0,400
Евразийский энтомологический журнал	0,175	0,223	0,238	0,400
Прикладная механика и техническая физика	0,311	0,242	0,373	0,383
Сибирский журнал индустриальной математики	0,167	0,233	0,311	0,330
Вавиловский журнал генетики и селекции	—	—	—	0,295
Теплофизика и аэромеханика	0,205	0,258	0,297	0,278
Дискретный анализ и исследование операций	0,327	0,329	0,354	0,269
Сибирский журнал вычислительной математики	0,188	0,197	0,242	0,232
Сибирский экологический журнал	0,130	0,166	0,188	0,212
Химия в интересах устойчивого развития	0,195	0,119	0,182	0,189
География и природные ресурсы	0,124	0,239	0,239	0,179
Философия науки	0,410	0,232	0,232	0,154
НАУКА из первых рук	0,008	0,085	0,085	0,092
Гуманитарные науки в Сибири	—	0,049	0,053	0,047
Сибирский филологический журнал	—	0,084	0,084	0,017



ИЗ ПЕРВЫХ РУК



Третьей возможностью увеличить продажи электронных версий журналов является сотрудничество с новыми электронными библиотеками, предлагающими эффективные платформы для размещения журналов в цифровом формате. При этом обязательным условием является неисключительность предоставления прав, современные технологии защиты информации. Продолжается сотрудничество с агентством «East View», с 2013 года началась работа с национальным цифровым ресурсом «РУКОНТ» ([www.rucont.ru](http://www.rucont.ru)), электронно-библиотечной системой «КнигаФонд» ([www.knigafond.ru](http://www.knigafond.ru)), «Университетской библиотекой онлайн» (<http://biblioclub.ru>).

Несмотря на снижение бумажных подписок и слабый рост подписок на электронные версии журналов, импакт-факторы, показатели цитируемости, включенность в престижные международные базы данных находятся в положительной динамике.

В определенной степени показателем эффективности деятельности журнала является индекс научного цитирования (рис.3).

Показателем успешности журналов является их включение в престижную базу данных Journal Citation of Report. Всего в этом списке 8 тыс. журналов, отобранных дирекцией Journal Citation Report по их значимости и вкладу в мировой исследовательский процесс. На сегодняшний день в этой базе девять журналов СО РАН и два с учредительством институтов. Динамика импакт-факторов этих журналов приведена ниже (рис.4).

За пять лет число переводных журналов СО РАН увеличилось за счёт журналов «Ре-

гион: экономика и социология» и «Вавиловский журнал генетики и селекции». Особенностью их издания является перевод на английский язык и распространение избранных статей, а не всего журнала. Второй особенностью является объединение под одной обложкой с новым названием двух, а в случае с журналом «Регион» трёх самостоятельных журналов РАН.

На сегодняшний день на английском языке издаются 20 журналов СО РАН и три журнала с учредительством институтов СО РАН. Основным издателем англоязычных журналов СО РАН является компания «Pleiades Publishing, LTD» (PPL), которая издаёт 16 журналов и один журнал распространяет среди зарубежных подписчиков. Два журнала издаёт компания ELSEVIER, два журнала — компания Springer.

Безусловно положительной стороной сотрудничества СО РАН и издательства «PPL» с его партнером Springer является увеличение подписок на электронные версии журналов.

Новым этапом сотрудничества между СО РАН и издательством «Pleiades Publishing, Ltd» (PPL) стало заключенное в 2011 году Генеральное соглашение, которое определяет основы взаимоотношений по изданию англоязычных версий четырёх журналов СО РАН: «Журнал структурной химии», «Журнал прикладной механики и технической физики», «Физика горения и взрыва», «Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых». Обязательным условием сотрудничества является отчисление издате-

лем процента прибыли от продаж бумажных и электронных версий журнала учредителям и часть отчислений от прибыли в Фонд поддержки науки и культуры, созданный СО РАН и РПЛ. Предполагалось, что по завершении ранее заключенных договоров к Генеральному соглашению будут присоединяться другие журналы СО РАН. Однако, внесение изменений во вновь заключаемые договоры даются с большим трудом.

Финансовая поддержка издания научной периодики распространяется только на русскоязычные журналы СО РАН и зависит от количества подписок.

Научное и научно-популярное книгоиздание

Секции НИСО выполняют определяющую роль при формировании ежегодного Тематического плана выпуска изданий СО РАН, в который заявляются до 200 монографий. Пропуская рукописи через сито внешнего рецензирования, возвращая на доработку или отклоняя, секции рекомендуют к изданию только значимые, добротные работы, достойные издаваться под грифом РАН и получить частичную компенсацию средств, затраченных на издание.

На компенсационные выплаты расходуется от 32 до 35,4 % всех средств издательской программы, ежегодно принимаемой Президиумом СО РАН и финансируемой из его средств. Если оценивать распределение средств в отрезке пяти последних лет по научным направлениям и серийным изданиям, средства были распределены следующим образом: 23 % средств направлено на издание трудов историков, археологов, филологов, правоведов и философов; 14 % — на монографии секции наук о Земле; 13 % — на издание книг секции биологических наук, 10 % — монографии физико-математического направления, 8 % — экономической секции и 3 % — химикам. Если говорить о серийных изданиях СО РАН, то большая доля — 18 % средств направляется на издание монографий серии «Интеграционные проекты СО РАН»; по 3 % расходуется на серию «Наука Сибири в лицах» и «Памятники фольклора народов Сибири и Дальнего Востока», по 1—2 % средств расходуется на серии «Археография и источниковедение Сибири», «Учебники и учебные пособия», «Справочники и определители по фауне и флоре озера Байкал».

Приоритетом в издании монографий являются утвержденные Президиумом СО РАН серии. Своего рода визитной карточкой книгоиздания СО РАН стала серия «Интеграционные проекты СО РАН», первый том которой вышел в 2003 году.

За период 2003—2012 год издано 36 томов серии, шесть работ находятся в процессе тиражирования. Пики издательской активности (2006 г., 2009 г., 2012 г.) увязаны со сроками завершения исследовательских междисциплинарных интеграционных проектов. Включенные в Тематический план выпуска изданий СО РАН монографии серии издаются полностью за счёт средств издательской программы Президиума СО РАН.

По другим серийным изданиям также отмечен существенный прирост:

- 33-томная серия «Памятники фольклора народов Сибири и Дальнего Востока» выросла 5 томами;
- 30-томная серия «Наука Сибири в лицах» — 11 томами;
- 30-томная серия «Археография и источниковедение Сибири» — 4 томами;
- 14-томная серия «Справочники и определители по фауне и флоре озера Байкал» — 4 томами.

16-томная серия научно-популярной литературы — 3 томами.

Полиграфические возможности в научном журнало- и книгоиздании

За последние пять лет в Сибирском отделении возросли возможности качественной полиграфии. Это в первую очередь цифровая печать, используемая при воспроизведении тонких многоцветных рисунков и чертежей, необходимых в иллюстрировании результатов НИР, четкая многоцветная офсетная печать, позволяющая точно воспроизводить фотографии высокого разрешения. Методом цифровой печати в Издательстве СО РАН издано более 20 книг, среди которых такие как «Хромосомы. Структура и функции», «Беседы о геометрической оптике», «Индукционные плурипотентные стволовые клетки», «Трёхмерная лазерная модификация объёмных светочувствительных

материалов». В издании многолетнего труда коллектива ЦСБС «Иллюстрированная энциклопедия растительного мира Сибири. Высшие растения» суммировался профессиональный опыт редакторов Академического издательства «Гео» и полиграфические возможности коммерческого издательства «Арта».

Издательство «Инфолио» в партнерстве с Издательским домом «Вояж» демонстрирует образец современного подхода к изданию и высшее дизайнерское мастерство как при издании журнала «Наука из первых рук», так и научно-популярных книг.

Реализация журналов и книг

Реализацией книжной продукции и научных журналов занимается Издательство СО РАН, в структуре которого с 2001 года работает отдел маркетинга. Так, за период 2008—2012 год отделом реализовано 9034 экземпляра книг. Профессионально занимаюсь организацией распространения 37 научных журналов, Издательство СО РАН за пятилетие организовало подписки на 53 221 экземпляр журнала.

Также распространение книг и журналов СО РАН осуществляет Отдел международного книгообмена ГПНТБ, который имеет партнерскую сеть, насчитывающую 296 организаций в 42 странах мира. 30 экземпляров каждой изданной книги в Институтах СО РАН направляются в ГПНТБ для пополнения фонда международного книгообмена. Обмен одновременно достигает двух целей — информирует научную общественность за рубежом о результатах НИР и пополняет фонд ГПНТБ. Ежегодное количество передаваемых в ГПНТБ журналов определяется спросом на них и составляют от 10 до 60 комплектов. За 2008—2012 гг. фонд ГПНТБ увеличился на 5529 экземпляров книг и 2054 комплекта научных журналов.

Конкурс «Лучшие книги СО РАН 2012 года»

В 2012 году был проведен традиционный конкурс СО РАН на лучшую книгу по направлениям наук. Институты подали свои предложения в профильные ОУСы, которые определили победителей. Результаты конкурсов направлены в НИСО РАН для включения в Аннотированные списки лучших книг РАН.

В 2012 году лучшими изданиями СО РАН по направлениям наук признаны:

- Объединённый учёный совет по математике и информатике**  
Монография «Проблемы исчисления дифференциальных форм на римановых многообразиях» /Кузьминов В.И., Шведов И.А./ — Рос. акад. наук, Сиб. отделение, Институт математики им С.Л. Соболева. — Новосибирск: Изд-во ИМ СО РАН, 2012. — 25 п.л.
- Объединённый учёный совет по энергетике, машиностроению, механике и процессам управления**  
Andreev V.K., Gaponenko Yu.A., Goncharova O.N., Pukhnachev V.V. Mathematical models of convection // De Gruyter Publ., Berlin - Boston. 2012, xv+417 p («Математические модели конвекции»)
- Объединённый учёный совет по физическим наукам**  
Коллективная монография «Фотоприёмные устройства на основе эпитаксиальной системы кадмий-ртуть-теллур» /под ред. Асеева А.Л./ — Рос. акад. наук, Сиб. отделение, Институт физики полупроводников им. А.В. Ржанова. — Новосибирск: Издательство СО РАН, 2012. — 258 с.
- Объединённый учёный совет по нанотехнологиям и информационным технологиям**  
Монография «Моделирование и вычислительные технологии распределённых систем» /Н.Д. Демиденко, В.А. Кулагин, Ю.И. Шокин/ — Рос. акад. наук, Сиб. отделение, Институт вычислительных технологий. — Новосибирск: Наука, 2012. — 424 с.
- Объединённый учёный совет по химическим наукам**  
Монография «Самораспространяющийся высокотемпературный синтез композиционных нитридсодержащих керамических материалов» /Чухломина Л.Н., Максимов Ю.М., Верещагин В.И./ — Рос. акад. наук, Сиб. отделение, Томский научный центр. — Новосибирск: Наука, 2012. — 260 с.

Монография «Химия пиррола. Новые страницы» /Трофимов Б.А., Михалева А.И., Шмидт Е.Ю., Собенина Л.Н./ — Рос. акад. наук, Сиб. отделение, Иркутский институт химии. — Новосибирск: «Наука», 2012. — 383 с.

(Окончание на стр. 8)

Импакт-факторы журналов СО РАН (2006 - 2011 гг.) по данным БД JCR (Web of Science)							
№	Название журнала	год					
		2006	2007	2008	2009	2010	2011
1	Алгебра и логика (Algebra and Logic)	—	—	—	0.479	0.455	0,359
2	Геология и геофизика (Geologiya i Geofizika, с 2006 г. – Russian Geology and Geophysics)	0.405	0.830	0.850	1.000	1.051	1,030
3	Журнал структурной химии (Journal of Structural Chemistry)	0.345	0.481	0.579	0.453	0.547	0,586
4	Прикладная механика и техническая физика / ПМТФ (Journal of Applied Mechanics and Technical Physics)	—	—	—	0.286	0.234	0,233
5	Сибирский математический журнал (Siberian Mathematical Journal)	0.206	0.208	0.445	0.475	0.388	0,365
6	Сибирский экологический журнал (Contemporary Problems of Ecology)	—	—	—	0.127	0.132	0,099
7	Теплофизика и аэромеханика (Thermophysics and Aeromechanics)	—	—	—	—	0.190	0,311
8	Физика горения и взрыва (Combustion, Explosion and Shock Waves)	0.358	0.530	0.526	0.547	0.516	0,539
9	Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых (Journal of Mining Science)	0.126	0.293	0.187	0.352	0.390	0,189
10	Физическая мезомеханика (Physical Mesomechanics )	—	—	—	1.552	—	—
11	Journal of Engineering Thermophysics	—	—	—	—	0.209	0,259

# О научно-издательской деятельности СО РАН в 2008—2012 годах

(Окончание. Начало на стр. 6—7)

## Объединённый учёный совет по биологическим наукам

Учебник «Биологическая химия» /Кнорре Д.Г., Мызина С.Д./ — Рос. акад. наук, Сиб. отделение, Институт химической биологии и фундаментальной медицины. — Новосибирск: Издательство СО РАН, 2012. — 455 с.

## Объединённый учёный совет наук о Земле

по направлению «Геология нефти и газа»: Монография «Катагенез органического вещества и нефтегазоносность палеозойских и мезозойских отложений Западно-Сибирского мегабассейна» /Фомин А.Н./ — Рос. акад. наук, Сиб. отделение, Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука. — Новосибирск: ИНГГ СО РАН, 2011. — 331 с.

## по направлению «Палеоклимат»:

Монография «Лессово-почвенная последовательность и эволюция природной среды и климата Западной Сибири в плейстоцене» /Зыкина В.С., Зыкин В.С./ — Рос. акад. наук, Сиб. отделение, Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева. — Новосибирск: Академическое изд-во «Гео», 2012. — 477 с.

## по направлению «Горные науки»:

Монография «Реагенты-собратели в элементарном акте флотации» /Кондратьев С.А./ — Рос. акад. наук, Сиб. отделение, Институт горного дела им. Н.А. Чинакала. — Новосибирск: Издательство Сибирского отделения РАН, 2012. — 16 уч.-изд. л.

## по направлению «Горные науки»:

Монография «Формирование и управление рабочей зоной разреза при открытой разработке пологопадающих угольных месторождений» /Кортелев О.Б., Ческидов В.И., Норри В.К., Молотиллов С.Г./ — Рос. акад. наук, Сиб. отделение, Институт горного дела им. Н.А. Чинакала. — Новосибирск: Изд-во ООО «Омега-принт», 2012. — 31 уч.-изд. л.

## Объединённый учёный совет по экономическим наукам

Монография «Субфедеральная экономическая политика: проблемы разработки и реализации в Сибирском федеральном округе» /Маршалова А.С., Ковалева Г.Д., Унтура Г.А. и др./ — Рос. акад. наук, Сиб. отделение, Институт экономики и организации промышленного производства. — Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2012. — 428 с.

Коллективная монография «Азиатская часть России: моделирование экономического развития в контексте опыта истории» /под ред. Ламина В.А., Малова В.Ю./ — Рос. акад. наук, Сиб. отделение, Институт экономики и организации промышленного производства. — Новосибирск, Изд-во СО РАН, 2012. — 450 с. (Серия «Интеграционные проекты СО РАН»).

## Объединённый учёный совет по гуманитарным наукам

Новые археологические открытия на Алтае и проблема формирования Homo sapiens: лекция памяти проф. Х. Мовиуса, прочитанная в Гарвардском университете /Деревянко А.П./ — Рос. акад. наук, Сиб. отделение, Институт археологии и этнографии. — Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2012. — 132 с.

Монография «Латухинская Степенная книга царского родословия» /изд. подгот. Покровский Н.Н., Сиренов А.В./ — Рос. акад. наук, Сиб. отделение, Институт истории. — М.: Языки славянских культур, 2012. — 743 с.

## Приведённые выше факты и цифры позволяют сделать некоторые выводы о развитии издательской деятельности в прошедшее пятилетие:

— Сибирское отделение издавало научные монографии и научно-популярные книги согласно тематическим планам выпуска изданий. В рамках утвержденных серий вышли десятки книг. Сотни книг изданы в секциях по направлениям наук. Оказана финансовая поддержка наиболее дорогим в издании монографиям, требующим качественного иллюстративного материала; секции НИСО вели ответственную работу по рецензированию представленных институтами рукописей, принимая, отклоняя или возвращая их на доработку; шла постоянная работа по расширению списка рецензентов и привлечению ведущих специалистов РАН;

— количественно и качественно выросла сеть журналов; увеличилось количество переводных журналов; есть хорошие результаты по увеличению количества подписчиков англоязычных on-line версий журналов; выросло число журналов, включенных в международные базы Web of Science и Scopus. Вместе с тем, снижаются подписки на русскоязычные бумажные версии журналов и медленными темпами растут подписки на русскоязычные on-line версии;

— продолжала совершенствоваться нормативная база. В положение о журнале СО РАН внесены и утверждены в РАН дополнения; идет разработка положения о рецензировании рукописей СО РАН и памятки рецензента;

— есть успехи в переговорном процессе с издателями англоязычных журналов;

— институты находят средства для инициативных издательских проектов, и наши статистические показатели достаточно стабильны.

Таким образом, можно констатировать в целом успешную работу НИСО Сибирского отделения за прошедший пятилетний период.

Коллектив Института земной коры СО РАН с присорбием сообщает, что 17 марта 2013 года на 88-м году жизни ушла из жизни доктор геолого-минералогических наук, Заслуженный деятель науки РФ



**БЕЛИЧЕНКО**  
**Валентина Георгиевна**

Уроженка города Россось Воронежской области приехала в Иркутск учиться на геолого-почвенно-географическом факультете университета, да так и осталась здесь, увлеченная перспективами своей профессии и людьми, с которыми довелось встретиться. Сначала работала в Иркутском геологическом управлении Министерства геологии СССР, а в 1953 году поступила в аспирантуру Восточно-Сибирского филиала Академии наук СССР и с тех пор занялась наукой. Ее первым наставником был прекрасный педагог и замечательный учёный Е.В. Павловский, а потом она сама стала учителем для многих.

В 1956 году Валентина Георгиевна защитила кандидатскую диссертацию на тему «Геология и марганценосность верхнего протерозоя Баргузино-Витимского междуречья». В 1962 году она получила ученое звание старшего научного сотрудника. В 1985—1991 годах была заведующей лабораторией палеогеодинамики, с 1991 года — главным научным сотрудником лаборатории палеогеодинамики. Защитила докторскую диссертацию на тему: «Каледониды Байкальской горной области и сопредельных районов Центрально-Азиатского складчатого пояса».

В.Г. Беличенко — специалист в области общей и региональной геологии, геологии позднего докембрия, палеозоя и палеогеодинамики. Под влиянием Е.В. Павловского, Н.А. Флоренсова, В.Н. Даниловича основным направлением своей научной деятельности в 1950-е годы она избрала изучение ранних этапов развития каледонских подвижных поясов, и в частности Центрально-Азиатского. Ему было обосновано представление о ведущей роли каледонид в становлении Байкальской складчатой области.

В работах этого периода впервые с единой позиции обоснованы схемы расчленения позднего протерозоя и раннего палеозоя громадного региона, выделены формационные типы и ряды, проанализирована фациальная изменчивость во времени, палеогеографические и палеотектонические обстановки. Это был первый опыт выяснения позиций, занимаемых марганценоносной, железомарганцевой и фосфатноносной формациями во времени и пространстве, закономерностей их распределения. Особенно детально рассмотрены генетико-формаци-

онные типы марганцевых руд в сопоставлении с аналогичными по типу месторождениями СССР и Мира, разработаны поисковые критерии. Результаты исследований широко использовались в территориальных геологических управлениях, в виде отдельных разделов вошли в первые крупные периодические издания: «Стратиграфия СССР» (1963), «Геология СССР» (1961—1964 гг.).

Проблема, решению которой посвятила себя В.Г. Беличенко в 60–70-е годы, — каледониды Байкальской горной области — относилась к числу актуальных, «острых» фундаментальных проблем. Ей удалось доказать господствующую роль каледонид в строении Байкальской складчатой области, охарактеризовать седиментационные циклы, выделить вертикальные ряды осадочных, вулканогенных и магматических формаций, отражающих все стадии развития каледонид, систематизировать данные по минерации. Эти построения отличались фундаментальностью и принципиальной новизной. Сейчас многие ее утверждения доказаны новейшими изотопными данными.

Исследования по каледонидам были выполнены в русле геосинклинальной парадигмы, но они подготовили почву и стали основой для перехода к анализу региона как части Палеоазиатского океана с позиций мобилистской парадигмы. С 80-х годов Валентина Георгиевна являлась одним из ведущих исполнителей разделов международных проектов «Эволюция Палеоазиатского океана», «Глобальные геотрансекты» (Международный проект «Литосфера») и «Металлогения и геодинамика Северо-Восточной Азии». В этих исследованиях потребовался глубокий синтез всего комплекса геологических и геофизических данных, громадный опыт, блестящее знание региональной геологии и широкая эрудиция для реализации нового подхода к анализу геологической ситуации. Этот подход был реализован, создавалось принципиально новое видение геологии и геологической истории региона.

Валентина Георгиевна являлась членом проблемной комиссии многостороннего сотрудничества академии наук соцстран, активным участником международной ассоциации по изучению глубинных зон земной коры (АЗОПРО), участником международных проектов UNESCO IGCP 224 «Доюрская эволюция Восточной Азии» (1986—1990), «Геодинамическая эволюция Палеоазиатского океана» (1990—1994).

Под руководством В.Г. Беличенко были защищены четыре кандидатские диссертации. Она автор и соавтор более 200 научных работ, включая шесть монографий, серии геологических и тектонических карт.

Награждена медалями «За трудовую доблесть», «За доблестный труд. В ознаменование 100-летия В.И. Ленина», «Ветеран труда», Почётными грамотами СО РАН, РАН и Профсоюза работников РАН, ИЗК СО РАН, Президиума ИНЦ СО РАН, губернатора Иркутской области, Почётным знаком СО РАН «Серебряная сигма», юбилейной медалью «В память 350-летия Иркутска», памятной медалью «300-летие со дня рождения М.В. Ломоносова».

К Валентине Георгиевне очень тепло, уважительно относились в коллективе. Даже в приказе, написанном к очередному юбилею, нашлись для неё слова, отличающиеся от привычного сухого изложения в таких документах. «...Она крупный авторитетный специалист в области геологии и геодинамики рифей-палеозойских толщ Забайкалья, Восточного Саяна и Северной Монголии, ведущий специалист в вопросах региональной геологии Сибири, равного которому, по уровню охвата территории и глубине имеющихся знаний, нет ни в Иркутском научном центре, ни в геологических производственных объединениях Восточной Сибири».

## Конкурс

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Центральный сибирский ботанический сад СО РАН** объявляет конкурс на замещение вакантной должности ведущего научного сотрудника по специальности 03.02.01 «Ботаника» в лабораторию дендрологии. Требования к кандидату — в соответствии с квалификационными характеристиками. Конкурс будет проведен 21.05.2013 г. в 14:00 по адресу: 630090, г. Новосибирск, ул. Золотогорная, 101. Справки по тел.: 339-97-09. Заявления и документы принимаются отделом кадров в течение месяца со дня опубликования объявления. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайте института ([www.csbg.nsc.ru](http://www.csbg.nsc.ru)).

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН** объявляет конкурс на замещение следующих вакантных должностей на условиях срочного трудового договора: заведующего лабораторией квантовой химии. Срок действия трудового договора 5 лет; научного сотрудника по специальности 05.17.08 «Процессы и аппараты химических технологий» — 1 вакансия; младшего научного сотрудника по специальности 05.13.18 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» — 1 вакансия (0,5 ставки). Требования к кандидатам — в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН № 196 от 25.03.2008 г. Лицам, изъявившим желание принять участие в конкурсе, необходимо подать заявление и документы в конкурсную комиссию не позднее одного месяца со дня выхода объявления. Конкурс состоится 24.05.2013 г. в 15:00 по адресу: г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 5 (конференц-зал Института катализа СО РАН). Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайтах РАН и института ([www.catalysis.ru](http://www.catalysis.ru)). Справки по тел.: 330-77-53, 32-69-518, 32-69-544.





# Уникальные детекторы, солнечный кремний и т.д.

10 марта исполнилось 70 лет заместителю председателя Президиума ИНЦ СО РАН, заместителю директора Института геохимии им. А.П. Виноградова СО РАН доктору физико-математических наук А.И. Непомнящих.



**А**лександр Иосифович — Заслуженный деятель науки РФ, лауреат премии Правительства РФ, специалист в области радиационной физики ионных кристаллов, роста кристаллов и материаловедения кремния для солнечной энергетики, автор 11 и соавтор 180 научных работ, в том числе одной монографии и 10 патентов и авторских свидетельств. За последние пять лет — соавтор 29 статей в рецензируемых российских и зарубежных журналах.

А.И. Непомнящих является также членом многих учёных советов, председателем приборной комиссии ИНЦ СО РАН, постоянным членом оргкомитетов международных конференций по люминесцентным детекторам ионизирующего излучения, радиационной физике и химии кристаллов и т.д. Словом, забот у него предостаточно, но его энергии, работоспособности, улыбочности можно по-

завидовать. Александр Иосифович лёгок в общении, любит пошутить.

Имя учёного в последнее время на слуху в связи с одним из самых перспективных инновационных проектов «Солнечный кремний». Александр Иосифович является научным руководителем программы «Солнечный кремний» в Сибирском отделении РАН и в Восточно-Сибирском регионе.

Много лет он занимается проблемой «Радиационная физика широкозонных фторидных кристаллов как основа разработки новых оптических материалов для твердотельных детекторов ионизирующего излучения». Им разработаны физические основы избирательного детектирования смешанных полей гамма-нейтронного излучения на основе использования термолюминесцентных монокристаллических систем; монокристаллические детекторы фотонного излучения на основе фтористого лития и технология их получения, которая освоена на Ангарском электролизном химическом комбинате.

В 2004 году А.И. Непомнящих в коллективе соавторов удостоился высокой награды — премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники за разработку научных и практических основ создания и организацию серийного производства комплекса средств термолюминесцентной дозиметрии внешнего облучения персонала и населения.

— Такое направление исследований — изучение радиационной физики твёрдого тела и роста кристаллов — развивалось в нашем институте давно, — рассказывал Александр Иосифович. — В мире монокристаллические детекторы не выпускались из-за того, что специалисты не могли получить однородные по характеристикам монокристаллы. Мы же эту работу, которая шла по заказу

Госкомитета по науке и технике СССР, провели и в 1982 году закончили. Затем целый ряд работ выполнили для военно-морского флота, провели государственные испытания нашего детектора. В 1983 году получили технические условия на него, а с 1985-го организовали опытное производство на участке у себя в институте.

В 1986 году, когда случилась авария на Чернобыльской АЭС, у нас был готовый детектор и измерительный пункт для него. Министерство здравоохранения сразу же обратилось в наш институт с просьбой отправить группу сотрудников с измерительным комплексом и детекторами в Чернобыль. 15 мая мы уже были в районе злополучной станции, и в течение трёх месяцев вели наблюдения за населением. Вот тогда и выявились все недостатки имеющейся здесь аппаратуры — разные приборы давали разные показания. Очень важно было правильно измерять уровень радиации.

Летом 1986 года Сибирское отделение направило в правительство документ за подписью академика В.А. Коптюга и директора нашего института академика Л.В. Таусона о важности индивидуального контроля населения пострадавших территорий. Осенью того же года мы обратились в ЦК и правительство СССР с предложением создания производства дозиметров в Иркутской области. После этого и было издано соответствующее постановление. До того времени, пока мы передали технологию на Ангарский химический электродный комбинат, выпускали детекторы на своем участке в институте, изготовили 1,5 млн штук. Они работали по всему СССР, в Белоруссии, на Украине.

Наш детектор является сердцем прибора, на основе которого создан измеритель-

ный комплекс. На сегодня он, мы можем говорить об этом с уверенностью и с гордостью, по многим параметрам не уступает зарубежным образцам, а по некоторым даже превосходит.

Последние 10 лет Александр Иосифович развивает направление по созданию технологии получения кремния для солнечной энергетики, базирующееся на прямом получении из технического рафинированного кремния методами направленной кристаллизации моно- и мультикристаллического кремния для изготовления фотоэлектрических преобразователей. Созданы физико-химические основы получения кремния для солнечной энергетики, разработана принципиально новая технология рафинирования расплава кремния в ковше, позволяющая удалять бор, фосфор и ряд других примесей из расплава, получены опытные образцы мультикремния, удовлетворяющие требованиям солнечной энергетики, из которых изготовлены фотоэлектрические преобразователи.

А.И. Непомнящих принимает участие в подготовке научных кадров, он профессор кафедры экспериментальной физики Иркутского госуниверситета. Среди его учеников 3 доктора и 12 кандидатов наук. Основное направление работы Александра Иосифовича — создание новых материалов с заданными физическими характеристиками — всегда базируется на глубоком исследовании фундаментальных физических процессов, происходящих в твёрдом теле. Результаты исследований учёного изложены в научных работах, многие из которых он выполняет вместе со своими учениками, щедро делаясь с молодёжью опытом и знаниями.

Г. Димина, г. Иркутск  
Фото В. Короткоручко

## Новый успех новосибирских этносоциологов

**Н**едavno Российское общество социологов (РОС) подвело итоги конкурса социологических публикаций за 2012 год. Среди его победителей оказались сразу две книги сотрудников сектора этносоциальных исследований Института философии и права СО РАН (ИФПР СО РАН). Это монография М.А. Абрамовой, Г.С. Гончаровой и В.Г. Костюка. «Социокультурная адаптация молодёжи Севера в условиях современных трансформаций (на материалах исследований в Республике Саха (Якутия))», занявшая второе место в номинации «Публикации по результатам исследований», и монография С.А. Мадюковой и Ю.В. Попкова «Феномен социокультурного неотрадиционализма», которая оказалась третьей в номинации «Коллективные монографии».

В монографии о молодёжи на основе массовых социологических и социально-психологических опросов в Республике Саха (Якутия) — русских, саха (якутов), представителей коренных малочисленных народов Севера — проанализированы факторы социокультурной адаптации и дезадаптации молодых людей к современным российским реформам в экономической, социально-политической, культурной сферах жизни. Выявлено влияние на степень адаптивности таких социальных институтов как образование, семья, средства массовой информации. По результатам исследования сформулированы практические предложения органам власти.

Во второй книге анализируются произошедшие в современных условиях изменения механизмов и способов наследования социального опыта и трансляции традиций, выявляется значение социокультурного неотрадиционализма в процессе социализации и инкультурации индивида. Традиция и новация рассматриваются не как абстрактные, тотально исключающие



друг друга феномены, а как взаимопроникающие стороны современной культуры. Показана важная роль социокультурного неотрадиционализма в процессах этнической идентификации и воспроизводства этничности в современных условиях. Теоретические выводы работы иллюстрируются результатами конкретно-социологических исследований.

Это не первый успех новосибирских этносоциологов. По итогам аналогичного конкурса РОС за 2011 год первое место в номинации «Коллективная монография» заняла книга российских и монгольских исследователей «Евразийский мир: ценности, константы, самоорганизация». Руководителем авторского коллектива и ответственным редактором монографии является профессор Ю.В. Попков. Мы уже сообщили о широком позитивном резонансе данной публикации.

Соб. инф.

## Двадцать лет работы увенчались премией правительства

(Окончание. Начало на стр. 2—3)

**В** соответствии с новой концепцией, вести разделы портала может большая распределенная группа авторов без специальной технической подготовки. Первая очередь нового информационного ресурса — автоматизированная система «Научные проекты СО РАН» в настоящее время обкатывается в институтах ОУС по нанотехнологиям и информационным технологиям.

Отдельно стоит упомянуть действующую уже несколько лет информационную систему «Конференции». В 2012 г. она использовалась при проведении 35 конференций 13 организаций СО РАН, при этом в системе агрегируется информация о проводимых в России и за рубежом научных конференциях из различных источников, что существенно облегчает научным работникам поиск и подбор конференций по интересующей их тематике.

Даже столь беглого обзора достаточно, чтобы оценить масштаб свершений и громады планов. Правительство России оценило эту титаническую работу по заслугам.

«Сегодня Система передачи данных СО РАН является одним из немногих активно действующих инфраструктурных компонентов, существование и надёжная работа которых позволяют говорить о целостности Сибирского отделения, — замечает руководитель проекта ак. Ю.И. Шокин. — Фактически, СПД служит уникальным распределённым центром коллективного пользования, услугами и возможностями которого пользуются все учреждения и организации СО РАН, сотрудники институтов и учреждений всех должностей, степеней и званий».

С использованием отчётов программы «Телекоммуникационные и мультимедийные ресурсы СО РАН» 2000—2012 гг. подготовил Ю. Плотноков, «НБС»

## Энерго- и ресурсоэффективность малоэтажных жилых зданий

**Д**евятнадцатого и двадцатого марта в Институте теплофизики СО РАН прошла Научно-практическая конференция «Энерго- и ресурсоэффективность малоэтажных жилых зданий». Организаторами выступили Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН, Новосибирский государственный технический университет, Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова, Новосибирский государственный педагогический университет, Сочинский государственный университет, Профессорское училище № 55 и ООО «Экодом».

Конференция посвящена научным и практическим аспектам современного малоэтажного строительства, отвечающего принципам энергоэффективности, ресурсосбережения и экологичности. Открыл конференцию докладом «Энерго- и ресурсоэффективность малоэтажных жилых зданий» директор Института теплофизики СО РАН чл. - корр. РАН С.В. Алексеев.

На конференции работали секции и круглые столы для налаживания научных и деловых контактов по следующим тематическим направлениям: принципы ресурсосберегающего проектирования; энергоэффективные элементы конструкций и инженерного оборудования; материалы и технологии в малоэтажном домостроении; проблемы энергообеспечения; использование возобновляемых источников энергии; вопросы внутреннего микроклимата помещений; водоснабжение, утилизация отходов, ресурсосбережение в агротехнологиях; нормирование и учет расходов энергетических ресурсов, энергетические обследования и паспортизация малоэтажных зданий; системы сбора данных и управления инженерным оборудованием; технико-экономические вопросы применения ресурсо- и энергосберегающих технологий; подготовка и переподготовка кадров в области малоэтажного домостроения.

Подробности — в следующих номерах «НБС».

# Извещение о проведении конкурса

Федеральное государственное автономное учреждение «Российский фонд технологического развития» (далее — Фонд) сообщает о проведении в соответствии с требованиями Федерального закона Российской Федерации «О науке и государственной научно-технической политике» (№ 127-ФЗ) конкурсного отбора научно-технических и инновационных проектов, реализуемых инновационными предприятиями при поддержке государственных академий наук, в т.ч. созданными институтами государственных академий наук в рамках Федерального закона Российской Федерации «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам создания бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности» (№ 217-ФЗ) с целью предоставления Фондом финансового обеспечения таких проектов.

Отбор проектов проводится в форме открытого конкурса (далее по тексту — «Конкурс»), информация о котором сообщается Фондом неограниченному кругу лиц путем размещения данного извещения в средствах массовой информации. Извещение о проведении Конкурса, а также конкурсная документация размещаются на сайте Фонда [www.rftr.ru](http://www.rftr.ru).

Финансовое обеспечение проекта осуществляется на возвратной основе в виде беспроцентного целевого займа на срок не более пяти лет, предоставляемого на условиях договора, заключаемого с победителями Конкурса.

Сумма запрашиваемого у Фонда финансового обеспечения проекта должна быть не менее 30 миллионов рублей и не более 100 миллионов рублей.

Общий объем денежных средств, выделенных для финансирования проектов, отбор которых осуществляется по условиям Конкурса, составляет 350 миллионов рублей.

**1. Требования к содержанию конкурсной заявки, порядку ее оформления и подачи.**

Для участия в Конкурсе организации необходимо зарегистрироваться на сайте Фонда [www.rftr.ru](http://www.rftr.ru), заполнить в личном кабинете конкурсную заявку по форме и в соответствии с конкурсной документацией. К конкурсной заявке прилагается комплект документов, установленный конкурсной документацией.

Документы, составленные в соответствии с требованиями конкурсной документации на бумажном носителе, подаются по месту нахождения Фонда: 125284, г.Москва, Ленинградский проспект, дом 31 А, строение 1.

Документы, составленные в соответствии с требованиями конкурсной документации в электронном виде, направляются через личный кабинет на сайте Фонда [www.rftr.ru](http://www.rftr.ru).

Заявитель имеет право подать не более одной конкурсной заявки.

**2. Требования к участникам Конкурса и представляемым проектам.**

В рамках Конкурса рассматриваются проекты, реализуемые при поддержке научных учреждений государственных академий наук, инновационными предприятиями - хозяйственными обществами, в т.ч. хозяйственными обществами, созданными учреждениями государственных академий наук в соответствии с Федеральным законом от 02.08.2009 № 217-ФЗ.

Перечень требований, предъявляемых к проектам и участникам Конкурса, содержится в конкурсной документации, размещенной на сайте Фонда [www.rftr.ru](http://www.rftr.ru).

**3. Сроки проведения Конкурса.**

Заявки на участие в Конкурсе принимаются в порядке, установленном конкурсной документацией в период с 01 апреля 2013 года по 31 мая 2013 года. Квалификационный отбор участников Конкурса осуществляется в период с 03 июня 2013 года по 21 июня 2013 года.

Подведение итогов Конкурса проводится 11 ноября 2013 года, по месту нахождения Фонда.

**4. Иные условия Конкурса.**

Участник Конкурса, в случае признания его победителем Конкурса, обязуется предоставить Фонду возможность контроля за целевым использованием предоставленных Фондом средств на финансовое обеспечение научных, научно-технических программ и проектов, инновационных проектов и заключить с Фондом договор возмездного оказания услуг, предусмотренный конкурсной документацией.

**Более подробные условия Конкурса** содержатся в конкурсной документации, размещенной в сети Интернет на официальном сайте Фонда [www.rftr.ru](http://www.rftr.ru).

## Конкурс

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт углеродной химии и химического материаловедения СО РАН** объявляет конкурс на замещение должностей на условиях срочного трудового договора:

- главного научного сотрудника лаборатории неорганических наноматериалов по специальности 02.00.08 «химия элементоорганических соединений» — 1 ставка;
- ведущего научного сотрудника лаборатории пиролитических процессов по специальности 25.00.09 «геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых» — 1 ставка;
- ведущего научного сотрудника лаборатории углеродных наноструктурированных материалов по специальности 02.00.04 «физическая химия» — 1 ставка;
- старшего научного сотрудника лаборатории пиролитических процессов по специальности 05.17.07 «химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ» — 1 ставка;
- старшего научного сотрудника лаборатории пиролитических процессов по специальности 02.00.13 «нефтехимия» — 1 ставка;
- старшего научного сотрудника лаборатории химии бурых углей по специальности 02.00.01 «неорганическая химия» — 1 ставка;
- старшего научного сотрудника лаборатории катализа в углехимии по специальности 05.17.07 «химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ» — 1 ставка;
- старшего научного сотрудника лаборатории высокотемпературных процессов химии углеродных материалов и угля по специальности 02.00.13 «нефтехимия» — 1 ставка;
- научного сотрудника лаборатории пиролитических процессов по специальности 02.00.04 «физическая химия» — 0,5 ставки.

Требования к кандидатам — в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН от 25.03.2008 г. № 196. Срок подачи документов — не позднее одного месяца со дня публикации объявления. Дата проведения конкурса: 15 мая 2013 г.; место проведения конкурса: конференц-зал ИУХМ СО РАН, пр. Советский, 18. Заявления и необходимые документы направлять по адресу: 650000, г. Кемерово, пр. Советский, 18, ИУХМ СО РАН, отдел кадров. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайте ИУХМ СО РАН ([www.iccms.sbras.ru](http://www.iccms.sbras.ru)). Справки по тел.: (3842) 36-38-44.

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева Сибирского отделения Российской академии наук** объявляет конкурс на замещение должностей старшего научного сотрудника (1 шт. ед.) по специальности 25.00.29 «физика атмосферы и гидросферы» и младшего научного сотрудника (1 шт. ед.) по специальности 01.04.05 «оптика» в соответствии с квалификационными требованиями. С победителями конкурса заключаются срочные трудовые договоры по соглашению сторон. Конкурс проводится 21 мая 2013 г. Документы на конкурс принимаются до 14 мая 2013 г. по адресу: 634021, г. Томск, пл. Ак. Зуева, 1, отдел кадров. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайтах СО РАН и ИОА СО РАН (<http://www.iao.ru>). Телефон: (3822) 492-875.

# Стационарные и экспедиционные исследования географов

Традиционная научная сессия Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН этого года была посвящена развитию сети географических стационаров по всей территории Сибири и организации крупных комплексных экспедиций.

Открывая сессию, директор института и отметил, что экспедиционные и стационарные работы остаются в числе приоритетных, но нуждаются в осмыслении достигнутых результатов и наполнении их новым содержанием. На сессии было заслушано 16 докладов.

По мнению Е.А. Истоминой и А.К. Черкашина, сбор и обработка географических данных — это сложный геологистический процесс извлечения из потока данных максимума достоверной научной информации. Перспективно привлечение методов геологистики для связывания знаний, полученных в ходе стационарных, маршрутных и дистанционных исследований, с огромными массивами данных мониторинга, с получением картографических произведений разного тематического содержания. Причем необходимо пройти путь от аналитических и комплексных карт к картам оценочного, интегрально-синтетического содержания и далее к системным картам знаний.

В.В. Чепинога показал важность оценки влияния на флористическое разнообразие таких факторов как зональное и секторальное (провинциальное) положение, гористость местности, разнообразие экотопов, степень выраженности антропогенного фактора. Это необходимо при выявлении рефугиальных зон, создании реперной сети для целей экологического мониторинга, определении нуждающихся в охране видов, фитоиндикации редких для региона экотопов, уточнении ареалов ресурсозначимых видов растений, оценки антропогенной трансформированности растительности геосистем Сибири.

Стационарным исследованиям было посвящено пять докладов. Как рассказала Г.И. Лысанова, основной задачей многолетних работ на Новониколаевском степном стационаре (Минусинская котловина), которые проводятся ежегодно с 1970 года, остается продолжение рядов режимных наблюдений за поведением климатических, геоморфологических, ландшафтно-геохимических, ландшафтно-геофизических и биогеоценологических показателей на полигоне-трансекте. Стационар также используется как база для региональных исследований: изучения ландшафтной структуры бассейна верхнего Енисея и ее трансформации в условиях современного землепользования, а также агроландшафтных работ по выявлению изменений в поведении геосистем под воздействием сельскохозяйственного производства.

Интересные материалы исследований естественных и антропогенно-преобразованных лесостепных геосистем в Назаровской котловине (Красноярский край), полученные в последние годы на уже давно, с катковских времен, действующем Березовском стационаре, представлены были в сообщении И.Б. Воробьевой.

Самым молодым стационаром института является Тункинский, расположенный в пос. Аршан Республики Бурятия и совмещающий функции комплексной экспериментальной площадки и базы региональных маршрутов. Одним из основных блоков стационарных работ, как рассказали Н.Н. Воропай, Е.А. Дюкарев и А.С. Балыбина, являются микроклиматические исследования. Многолетние ряды метеорологических характеристик в комплексе с дендроклиматической информацией позволяют качественно реконструировать климатические условия в горно-котловинных ландшафтах.

А.Д. Абаляковым обоснованы необходимость, актуальность и возможность организации научно-учебного полигона «Сарма» на западном побережье пролива Малое море оз. Байкал в Приольхонье. Полигон создается на базе Иркутского государственного университета и Института географии им. В.Б. Сочавы. Здесь представлены типичные для Байкальской впадины природные комплексы, имеются многочисленные археологические и исторические объекты, базы отдыха. Наряду с традиционными направлениями по изучению природных режимов, планируется проведение исследований по социально-экономической, историко-археологической и рекреационной тематике.

Экспедиционная часть сессии была разделена на две части: физико- и экономико-географическую. Гидролого-геоморфологические исследования в дельте р. Селенги непрерывно проводятся сотрудниками лаборатории гидрологии и климатологии ИГ СО РАН с 2003 года, причем с 2011 г. поддержаны грантом РФФИ. В итоге проведено районирование дельты по гидроморфологическим признакам; дана балльная оценка накопления аллювиальных отложений в теле дельты в период с 1956 г.; выявлены тенденции и скорости развития эрозионно-аккумулятивных процессов и оценены гидрологические риски; созданы различные морфодинамические схемы; произведены прогнозистические расчеты развития селенгинского побережья и акватории залива Провал на ближайшие 200 лет.

Остальные экспедиционные работы проводятся только в течение нескольких последних лет. Ю.В. Рыжовым и Д.В. Кобылкиным изложены результаты комплексного изучения разрезов четвертичных отложений геологических объектов Приангарья и Забайкалья. В докладе А.И. Шеховцова, В.Б. Выркина, И.А. Белозерцевой, И.Н. Алешинской, В.В. Захарова и Н.В. Кичигиной представлены результаты физико-географического исследования Окинской котловины (Восточный Саян) и ее окружения, рассмотрены особенности рельефа, поверхностных вод, почв, растительности и ландшафтов, дана оценка состояния природной среды. И.Н. Владимировым, А.А. Сороковым, А.П. Софроновым, А.А. Проловым и Д.В. Кобылкиным рассмотрено применение различных алгоритмов классификаций геоизображений при геоинформационном моделировании современного состояния лесной растительности Северного Прибайкалья. А.Д. Китов рассказал о наблюдениях в районе горного массива Мунку-Сардык, в результате которых выяснены пределы древнейшей растительности, ландшафтная структура местности; определены границы сокращения ледников (площадь ледника Перелотчина за 100 лет сократилась с 0,7 до 0,3 кв. км). В итоге двухлетних гляциологических исследований в Баргузинском хребте создана база данных 187 нивально-гляциальных образований Баргузинского хребта; выявлено сокращение общего оледенения хребта в 4 раза.

Ясна необходимость восстановления экспедиционных исследований социально-экономического содержания. Это убедительно показано Т.И. Заборцевой, которой представлен обзор таких исследований как средства сбора фактического материала об особенностях населения и хозяйства азиатской части России. С.В. Рященко обобщен опыт полевых географических условий формирования здоровья населения на 4 этапах: в 1960—1972 годах, 1973—1986, 1990—2000 годах и с 2001 года по настоящее время.

П.В. Рыков рассказал о результатах экспедиционных исследований современных тенденций городского расселения в Сибири и Китае, проводимых в рамках двустороннего научного сотрудничества между Институтом географии им. В.Б. Сочавы СО РАН и Институтом географических наук и исследований природных ресурсов КАН в Пекине. Летом 2010 года прошел первый этап — в крупных городах и пригородных зонах Сибирского региона. В июне 2011 года состоялась вторая часть экспедиции, ее маршрут проходил по территории северного и северо-западного Китая. Выполнен сравнительный анализ структуры и территориальной организации хозяйственного комплекса с целью определения ее влияния на характер городского расселения. Т.Н. Шеховцовой и Е.Ю. Александровым проведены полевые исследования качества жизни на муниципальном уровне методом анкетирования — на примере МО «Еланцынский» Ольхонского района Иркутской области.

В результате обсуждения докладов и острой дискуссии решено активизировать стационарные и экспедиционные исследования, совмещая их, а также увеличить комплексность полевых работ, в том числе объединяя физико-географические и социально-экономические работы.

**Л.М. Корытный, д.г.н., заместитель директора ИГ им. В.Б. Сочавы СО РАН**



# «Я поведу тебя в музей...»

Ботанический музей Сибири Центрального сибирского ботанического сада СО РАН в этом году отмечает своё 20-летие.

В настоящее время имеются музеи практически на все случаи жизни. В раннем детстве, наверное, все собирали гербарии, как по школьным делам, так и для души. Поэтому появление музея, посвященного одной из старейших наук, закономерен, и он должен был организоваться именно в Центральном сибирском ботаническом саду. Такой специализированный музей в Сибири, по всей вероятности, единственный. Да и в России их немного.

В 1993 году по инициативе академика И.Ю. Коропачинского в ЦСБС начал создаваться именно такой музей. Разработкой программ и планов занималась группа во главе с д.б.н. И.В. Тараном. В её состав входили д.б.н. Е.В. Тюрина, к.б.н. А.Г. Валуцкая, к.б.н. В.М. Доронькин, к.б.н. В.Н. Спиридонов, к.б.н. В.С. Иванов, с.н.с. А.А. Красников, ведущие инженеры Р.Д. Ерохова, Н.Д. Беликова и др. Они сделали очень много для становления музея. Через пять лет основные работы были завершены, все материалы по истории и объектам исследования были представлены на цветных стендах и наконец музей был открыт для посетителей. Спустя девять лет творческая группа музея была реорганизована, наряду с прежними энтузиастами — В.М. Доронькиным (руководитель) и А.Г. Валуцкой — в неё вошли кандидаты биологических наук Л.Н. Чиндяева, Е.А. Королюк и Ю.В. Шинкаренко. Вскоре новой группой было принято решение о переходе от сугубо плоскостных наглядных элементов в музее к объёмным демонстрационным формам, и выставочный фонд начал заполняться натуральными объектами и образцами, привезёнными из экспедиций.

Ботанический сад — это живой музей, обладающий несколькими очень крупными коллекциями национального масштаба — гербарием, оранжереями, коллекциями открытого грунта. Затмить их невозможно, да у музея и нет такой цели, он является прекрасным дополнением к комплексу объектов, используемых для популяризации ботаники как науки, распространению знаний о растениях, воспитанию бережного отношения к природе. В музее в настоящее время проводятся экскурсии, лекции, показывают фильмы о природе, экспонируются постоянные и временные выставки.

## Ожившая история

Владимир Михайлович Доронькин и Елена Анатольевна Королюк провели для нас виртуальную экскурсию по музею.

Музей занимает три небольших зала. В первом можно познакомиться с историей освоения и ботаническими исследованиями Сибири (с XVI по XX вв.) — здесь можно увидеть полевые инструменты прошлого века, микроскопы, карты экспедиционных маршрутов исследователей-натуралистов и первых землепроходцев Сибири, целью экспедиций которых было «изыскание всяких раритетов и аптекарских вещей: трав, рецептов, кореньев и семян, и прочих принадлежностей статей в лекарственные составы». Так было указано в предписании одному из первых натуралистов России Д.Г. Мессершмидту (XVIII в). В этом же зале размещены портреты натуралистов и учёных-ботаников, изучавших Сибирь, начиная от XVIII в. до XXI в. Один из стендов посвящен первой сибирской научной ботанической школе, возникшей с появлением Томского государственного университета (конец XIX в.).

Вторая крупная научная школа учёных-ботаников связана с созданием в Новосибирске Центрального сибирского ботанического сада. В витринах музея — экспедиционное и лабораторное оборудование прошлого, полевые дневники, личные вещи, фотографии, связанные с экспедициями учёных ЦСБС — корифеев ботаники профессоров К.А. Соболевской, А.В. Куминовой, И.М. Красноторова, Л.И. Малышева, а также учебники по ботанике 1930-х — начала 1940-х годов, по которым они учились. Многие из первых сотрудников ЦСБС — выпускники Кафедры ботаники Томского государственного университета, с которой они поддерживали связь на протяжении всего времени. Сотрудники Гербария им. П.Н. Крылова ТГУ преподнесли в дар музею страницу полиграфической мат-

рицы, с которой печаталась классическая «Флора Западной Сибири» П.Н. Крылова 1895 года, и посетители обычно с интересом рассматривают этот раритет.

Большой информационный массив посвящен объектам изучения ученых-ботаников — растительному миру и особо охраняемым территориям Сибири.

Второй зал посвящен истории института, и его экспозиции постоянно обновляются. Здесь собрано всё, начиная от первого научного отчета Ботанического сада (1946—1948 гг.), первых печатных трудов сотрудников, патенты, авторские свидетельства, гранты и награды, фотоальбомы — памятные свидетельства прошедших лет и этапов становления лабораторий и института. На стендах представлены также сведения о ботанических садах мира, в том числе России и Сибири, о работе общественных ботанических организаций и подготовке научных кадров. Есть витрина с научными трудами сотрудников ЦСБС за последние 15 лет — 14-томная «Флора Сибири» на русском и английском языках, «Красные книги» Сибири, «Зеленая книга Сибири», «Определители растений», новинка — журнал «Растительный мир Азиатской России», выходящий под патронатом ЦСБС и др. В отдельной витрине — подарок Палеонтологического музея им. В.А. Хавлова ТГУ — коллекция подлинных палеонтологических отпечатков растений, произраставших в древние эпохи на территории Сибири.

В третьем зале можно ознакомиться с объектами исследований ботаников — стенды посвящены дикорастущим пищевым, лекарственным, декоративным, древесным и травянистым растениям Сибири, растениям, находящимся на грани исчезновения, включенным в «Красную книгу», а также водорослям и грибам. Отдельные стенды посвящены архитектурно-ландшафтному композициям, «Бонсай-парку ЦСБС».

Что касается экспозиций, они обновляются постоянно, и каждый раз мы показываем совершенно уникальные вещи, которые изучаются только в нашем институте и больше нигде, — поясняет Елена Анатольевна. — Например, многие слышали, что сосну в Академгородке погубила корневая губка, но мало кто знает, что это такое — у нас можно увидеть, как выглядят эти и другие дереворазрушающие грибы, среди которых есть в том числе и лекарственные, например, березовая чага.

Особый интерес представляют материалы, свидетельствующие о сотрудничестве учёных разных наук — совместные исследования археологов, химиков и ботаников позволили интерпретировать результаты, полученные при исследовании захоронений на плато Укок в Горном Алтае. При раскопках замёрзших курганов в захоронениях члена Академии наук растительные останки, семена, возраст которых около 2,5 тысячи лет, археологи передали их нашему музею, чтобы их смогли увидеть как можно больше людей.

К 65-летию Великой Победы совместно с библиотекой ЦСБС была организована выставка «Всё для фронта, всё для победы! Ботаники Сибири в Великой Отечественной войне», одним из дорожек экспонатов которой была раненая книга — том «Флоры СССР», пробитый снарядами во время блокады Ленинграда! Другой редкий экспонат — копия передовицы из газеты «Правда» 1943 года о награждении Сталинской премией сибирских ученых профессоров Д.Д. Яблокова, В.В. Ревердатто и Н.В. Вершинина, действительного члена Академии медицинских наук СССР, за разработку лекарственных средств из сибирских растений. Это был вклад ботаников в победу!

Со временем музей будет все более востребован в качестве хранителя архивных вещей, — продолжает Владимир Михайлович. — Поколение первопроходцев уходит, остаются материалы о них, фотографии. Мы пытаемся восстановить имена тех, кто на них запечатлен, оцифровываем снимки, делаем презентации, которые используются в проведении различных юбилейных мероприятий. На основе архивных материалов мы подготовили специальные выстав-



ки к 100-летию юбилеям наших знаменитых ботаников К.А. Соболевской и А.В. Куминовой, других юбиляров.

## Колючки, шишки и цветки: взгляд ботаника

Ежегодно ко Дню науки обязательно подготавливается новая оригинальная выставка фотографий или рисунков на ботанические темы. Объектами были макрофотографии коры различных древесных пород мира — «Кора. Просто кора», к 300-летию со дня рождения великого ботаника Карла Линнея была организована фотовыставка, которая называлась «Формула Цветка». На примере макрофотографий цветков сибирских растений демонстрировалась и комментировалась система К. Линнея. В основе классификации растений Линней использовал половое строение цветка — количество в цветке мужских (тычинок) и женских (пестиков) органов, в своё время его книги даже запрещали печатать, называя их сексуальными извращениями. Выставка демонстрировалась в НГПУ и была с интересом встречена студентами. Совместно с Новосибирским отделением Русского ботанического общества к этой дате была проведена конференция.

Фотовыставка «Мы — колючки, бойтесь нас» была подтверждена выставкой коллекции натуральных шипов и колючек растений из разных регионов планеты. В одной из витрин музея выставлена коллекция из более чем трёх десятков сосновых шишек (род Pinus), также собранных в разных районах мира.

Одна из постоянных экспозиций — пищевые растения Китая, привезённые из экспедиций сотрудниками. Среди демонстрируемых экспонатов — растения, обладающие полезными свойствами и в то же время урожайные. Сотрудники Ботанического сада пытаются увлечь садоводов-любителей экзотическими для нас восковой тыквой — беннказой, рогатым огурцом — кивано, вигной — гигантской фасолью и др.

Наша задача — заинтересовать человека растениями, независимо от его профессии и возраста, — считает Елена Анатольевна. — Среди наших посетителей много школьников, которые могут прийти потом в эту профессию, и женщин, которые интересуются садоводством и хотели бы получить консультацию специалистов и приобрести семена. Мы подготовили даже специальную выставку коллекции семян лекарственных растений, которые выращиваются в ЦСБС, и стенд лекарственных и декоративных растений.

Всё, конечно, объять невозможно, тем более что музейное пространство небольшое, поэтому, следуя мировым тенденциям, мы всё храним в архивах и каждый год, меняя экспозиции, показываем самое интересное. Сейчас подготовили стенд по тибетским растениям, нам помогли в этом бурятские коллеги. В Улан-Удэ находится единственная в России научная лаборатория, где лингвисты расшифровывают старинные тибетские рукописи, а ботаники и фармакологи составляют по ним лекарственные составы. Сотрудники этого отдела дали нам расшифровку названий доступных растений, которые мы можем у себя в музее показать.

Как рождается идея новой выставки? Наши сотрудники — люди творческие, бывая в экспедициях в различных уголках России и мира, много фотографируют, у всех есть интересные кадры. У меня, например, были шикарные снимки коры дуба, ели, ди-

аспируса, других деревьев. Оказалось, что кору деревьев снимали многие, в результате набралась целая выставка разной текстуры коры отличного качества и мы, как уже говорилось, сделали фотовыставку.

Мы показываем не просто красивые ландшафты — сейчас этим никого не удивить, туристы ездят и фотографируют красоты по всему миру, мы выбираем необычные объекты с точки зрения ботаники. В прошлом году, например, у нас была выставка «Загадки растений: красные цветки у растений в различных ландшафтах мира». Мало кто задумывается о том, что на огромной территории Сибири среди 4,5 тысяч высших сосудистых растений с совершенно разном окрашенными цветками, абсолютно красных всего три вида. В Западной Сибири — лихнис, или татарское мыло, в Восточной — два вида лилий. А в Средней Азии их уже на несколько порядков больше, в Юго-Восточной Азии еще больше. До сих пор никто не знает почему. Есть разные гипотезы, одна из них заключается в том, что причина кроется в предпочтениях насекомых-опылителей — эволюционная структура преломления в разных широтах формировалась в зависимости от того, как устроен глаз у насекомых-опылителей и какой цвет они видят в данной местности. Гипотеза неоднозначная, но, тем не менее, она имеет право на жизнь.

Сейчас проходит фотовыставка, посвященная микрообъектам. Уже несколько лет в ЦСБС действует Центр коллективного пользования, где на 12 различных микроскопах проводятся исследования, и мы постарались показать с помощью красивых макрофотографий, какие объекты исследуют наши сотрудники с использованием микротехники, какие преследуют цели и задачи, какие выходят из под их пера публикации. Мы назвали эту выставку «Мир под увеличительным стеклом».

## Двери, открытые для любознательных

— Особый наплыв посетителей у нас бывает в День музеев и в Дни науки (их теперь два — российский и городской), — рассказывает Елена Анатольевна Королюк. — В прошедший День науки у нас побывало около 800 человек — студентов, школьников, пенсионеров. Штатных экскурсоводов у нас нет — целый день мы в режиме нон-стоп проводим экскурсии, показываем красивые фильмы о природе, Байкале, ЦСБС. Нам помогают в этом Совет молодых учёных, библиотека, Группа образовательных программ — к вечеру мы урбатываемся так, что нет сил даже говорить. В эти дни двери у нас открыты для всех. В течение года мы также проводим экскурсии для участников конференций, гостей города, студентов, школьников, детей по предварительной договоренности.

Музейная работа требует много времени, нам его катастрофически не хватает. Ведь наш музей — общественная организация, у нас нет штатных единиц, и люди занимаются этим по доброй воле. Благодаря программе Президиума СО РАН, Музейному совету СО РАН, который выделяет средства, идущие на приобретение витрин и их обновление, например, мы смогли за небольшую плату привлечь к работе студентов, которые во время каникул отреставрировали 10 исторических стендов. Во всех институтских музеях ситуация практически одинаковая. Два раза в год мы собираемся на собрания, обсуждаем дела, проблемы и ищем пути выхода из них. И нам кажется, что наш скромный труд приносит пользу.

Подготовила В. Михайлова, «НВС»

# К открытию препарата мирового значения

Как уже сообщала наша газета, Министерством здравоохранения РФ выдано регистрационное удостоверение на оригинальный противотуберкулёзный препарат «Перхлозон», разработанный иркутскими химиками. О том, как развивалась многолетняя работа над препаратом, на заседании Президиума ИНЦ рассказали директор Иркутского института химии им. А.Е. Фаворского СО РАН академик Б.А. Трофимов и заместитель директора д.х.н. А.В. Иванов.

Туберкулёз на сегодняшний день представляет наиболее сильную угрозу здоровью человека во всем мире. По данным Всемирной организации здравоохранения, примерно треть населения земного шара является переносчиком различных форм туберкулёза, при этом каждую секунду в мире регистрируется новый случай заражения этой страшной болезнью. В 2007 году насчитывалось около 14 млн зарегистрированных случаев хронического туберкулёза, свыше 9 млн новых случаев заболевания, смертность составила около двух млн человек в год. Нетрудно пересчитать, что каждую минуту на земле умирает от этой болезни 3—4 человека. Причём если раньше туберкулёз считался болезнью бедных, наблюдавшаяся в развивающихся странах, то теперь заметна тенденция увеличения числа заболеваний также и в развитых странах. Происходит это потому, что иммунная система населения ослабевает из-за ухудшения экологической обстановки, приёма иммуносупрессивных препаратов, злоупотребления психоактивными веществами. Особую угрозу представляет туберкулёз в сочетании с ВИЧ-инфекцией.

По данным медицинских организаций на территории России тубинфицированность взрослого населения примерно в 10 раз выше, чем в развитых странах мира. Актуальна также эта проблема и для Иркутской области. По данным областного министерства здравоохранения в регионе уровень заболеваемости туберкулёзом остаётся очень высоким и превышает среднероссийский примерно в два раза. Ежегодно в Приангарье регистрируется от 3 до 3,5 тыс. случаев заболевания туберкулёзом, среди них 150 у детей. Смертность достигает одной тысячи человек, подавляющее большинство из них — трудоспособное население. Безусловно, во многом такая неблагоприятная статистика обусловлена наличием в области большого числа исправительных учреждений.

Появление новых форм туберкулёза с множественной лекарственной устойчивостью, так называемых резистентных штаммов микобактерий, делает первостепенной необходимость поиска новых веществ, обладающих противотуберкулёзной активностью, и создания новых препаратов на их основе для лечения этого смертельного заболевания. В мире ведутся интенсивные исследовательские работы, открываются всё новые программы по созданию таких препаратов. Ежегодно регистрируется огромное количество веществ, обладающих противотуберкулёзной активностью, т.е. можно сказать, что фармацевты всего мира развернули активную конкурентную борьбу за право вывести на рынок новый препарат. Однако за последние 40 лет в мире не было зарегистрировано ни одного.

С конца 70-х — начала 80-х годов прошлого века наш институт систематически проводит исследования по разработке противотуберкулёзных препаратов совместно с Санкт-Петербургским НИИ фтизиопульмонологии (раньше он назывался Ленинградский НИИ туберкулёза). Работы проходили в рамках договоров о научном сотрудничестве. В них принимали участие несколько лабораторий института. За всё время синтезировано несколько сотен соединений с потенциальной противотуберкулёзной активностью. Более 100 из них прошли скрининг в Ленинградском НИИ туберкулёза, позже Санкт-Петербургском НИИ фтизиопульмонологии. Для части соединений были получены положительные результаты, которые были закреплены авторскими свидетельствами и патентами. Например, одним из первых результатов работ стало получение авторского свидетельства в 1984 году. Наш институт был представлен в нем двумя авторами — это академик Борис Александрович Трофимов и д.х.н. Антонина Григорьевна Малькина.

Кроме того, ещё ряд соединений показали противотуберкулёзную активность. Например, препараты 1981, 1985 гг., два препарата 1988-го и, наконец, в 1989 году был получен патент на вещество, относящееся к тому же классу органических соединений, обладающее высокой противотуберкулёзной активностью, которому позже было дано название «Перхлозон».

Следует особо подчеркнуть, что «Перхлозон» — не случайная удачная находка, он был получен в ходе систематической работы по созданию противотуберкулёзных препаратов. Возможно, если бы ещё какому-нибудь из вышеуказанных соединений было уделено столько же времени, усилий и, конечно же, финансовых средств, то не исключено, что мы бы имели ещё одно не менее, а возможно, и более эффективное лекарство. Данное соединение, как и четыре предыдущих, получены в лаборатории профессора Галины Георгиевны Скворцовой группой в составе кандидатов химических наук Татьяны Николаевны Комаровой, Анатолия Самуиловича Нахмановича, Валентины Николаевны Елохиной, Татьяны Евгеньевны Готовой, а также инженера Раисы Васильевны Карнауховой. В последующие годы исследование субстанции «Перхлозон» продолжалось коллективом авторов под руководством заведующего лабораторией кандидата химических наук Геннадия Васильевича Долгушина, а позднее — доктора химических наук, профессора Светланы Викторовны Амосовой.

Поистине знаковым, переломным, судьбоносным для этого препарата стал 2004 год. В рамках празднования Дней науки в Сибэкспоцентре проходила выставка под названием «Инновации: экономика, социальная сфера, наука и образование». Институт химии представлял свои разработки, в том числе и «Перхлозон». Им заинтересовалась тогда молодая фармацевтическая компания «Фармасинтез», основанная в Иркутске бизнесменом индийского происхождения Викрамом Пуния. Между институтом и компанией был заключен договор, цель которого — усовершенствование технологии получения «Перхлозона», а также повышение его чистоты. Результатом стал совместный патент на новый способ получения препарата. В это же время институтом проводились доклинические исследования препарата «Перхлозон» по программе РАН «Фундаментальные науки — медицине».

В 2005 году был заключен трёхсторонний договор между нашим институтом, Санкт-Петербургским НИИ фтизиопульмонологии и ОАО «Фармасинтез» с целью дальнейших систематических исследований по созданию новых противотуберкулёзных лекарств. В рамках договора к 2008 году в НИИ при финансовой поддержке «Фармасинтеза» завершились доклинические испытания «Перхлозона». Нужно отметить, что компания «Фармасинтез» пошла на большие риски. Медицинские исследования крайне дорогостоящи и затратны не только по деньгам, но и по времени. «Быстрые» деньги здесь не получить. Компания совершила фактически венчурные инвестирования в перспективный, но рискованный проект с очень большим сроком окупаемости. Институт безвозмездно передал и зарегистрированный товарный знак и основные результаты исследований, в результате чего компания смогла создать фармакопейную статью на данный препарат. Это, конечно, хороший пример для других бизнесменов и исследователей.

Для того чтобы открытие послужило людям, нужно было проделать огромную работу. Вклад компании «Фармасинтез» трудно переоценить. Наши партнеры взяли на себя изучение препарата, его клинические испытания, разработку технологии и регистрацию фармакопейной статьи. Я рад, что сложный и дорогостоящий процесс завершился успехом и надеюсь, что отношения между Институтом химии и компанией «Фармасинтез» будут развиваться и в дальнейшем.

Чтобы завершить клинические испытания «Перхлозона», возникла необходимость наработки крупной его партии (15 кг), причём фармацевтические требования были очень высоки — порядка 99 % чистоты, отсутствие каких-либо микроорганизмов. С задачей успешно справилась лаборатория Светланы Викторовны Амосовой. Валентиной Николаевной Елохиной, непосредственным исполнителем проекта, в кратчайшие сроки была наработана требуемая партия и передана компании «Фармасинтез». Из неё была создана лекарственная форма, которую решением Института стандартизации и конт-

роля лекарственных средств в 2009 году направили на клинические испытания среди больных легочной формой туберкулёза в различные специализированные клиники РФ.

Здесь нужно назвать ещё две ключевые в продвижении «Перхлозона» персоны — генерального директора «Фармасинтез» Ольгу Викторовну Турчанинову и директора по науке и инновационной деятельности Александра Сергеевича Гущина, которые курировали и контролировали клинические испытания и продолжают курировать производство препарата.

После успешного завершения первой стадии испытаний возникла необходимость во второй и третьей. Понадобилась наработка ещё одной партии, которая также была выполнена в лаборатории С.В. Амосовой. Таким образом, институт за полгода выдал 30 кг субстанции, чистота которой абсолютной соответствовала фармакопейной статье.

Как только препарат получил разрешение на производство, потребовалась эффективная промышленная технология. Эта работа также была проведена в нашем институте, в лаборатории прикладной химии, руководимой заместителем директора профессором В.К. Станкевичем, активное участие принимал технолог института Леонид Евгеньевич Белозеров. Совместно с лабораторией профессора С.В. Амосовой они разработали опытно-промышленный регламент на производство препарата, технологическую схему. Результатом стала полноценная технология, которая в дальнейшем могла использоваться для синтеза в промышленных масштабах.

Параллельно с 2011 по 2012 год проходило совершенствование методов получения препарата «Перхлозон». Работа завершилась успешно. Теперь препарат можно получать в водной среде, без использования органических растворителей, в очень мягких условиях, при комнатной температуре, то есть в самом простом технологическом исполнении. Выход достигает 99 %, чистота «Перхлозона» превышает требования фармакопейной статьи.

«Перхлозон» ещё и экологически совершенно безопасен. Сейчас в институте под руководством профессоров С.В. Амосовой и В.А. Бабкина ведут создание новой лекарственной формы препарата, отличающейся повышенной растворимостью, биодоступностью и пониженной токсичностью. Материалы находятся на стадии патентования.

В 2011 году завершились клинические испытания препарата, и 12 ноября 2012 г. было принято положительное решение о регистрации препарата. С этого момента «Перхлозон» стал полноценным лекарством! Несколько ранее, в сентябре 2012, произошло ещё одно знаковое событие. На совещании в Сколково, посвященном вопросам инновационного развития медицины в стране, глава Правительства России Д.А. Медведев дал высокую оценку препарату. В частности, он сказал: «Фармацевтический рынок России 2011 года, по мнению экспертов, оценивается в 670 млрд рублей. При этом 76 % продаж фармацевтических препаратов в нашей стране приходится на импортные препараты. В 2011 году было зарегистрировано всего 18 новых отечественных лекарственных препаратов, из которых только два относятся к числу прорывных, и в их числе «Перхлозон». В 2012 году препарат получил высокую оценку фтизиатров России и был отмечен дипломом и кубком национальной ассоциации фтизиатров.

Итак, сразу после получения разрешительных документов, с 1 декабря 2012 года в «Фармасинтезе» началось производство «Перхлозона». Одной упаковки препарата достаточно на полный курс лечения, и в 2013 году компания планирует выйти на объёмы производства, которые покроют потребности всех специализированных клиник страны с учётом импорта. Напомню ещё раз, что «Перхлозон» стал первым новым противотуберкулёзным препаратом в мире за последние 40 лет! А наш институт продолжает исследования. Недавно достигнута договоренность об изучении десятка новых веществ с потенциальной противотуберкулёзной активностью.

Подготовила Г. Киселёва, «НВС»

# Встреча с выпускниками

Тринадцатого марта в Доме учёных КНЦ СО РАН состоялся концерт выпускников детской музыкальной школы № 11, в которой много лет ребяташек, живущих в Академгородке (и не только!), учат прекрасному.



Красноярским научным центром школы была открыта ещё 1 сентября 1974 года. За это время многие её выпускники стали лауреатами самых престижных премий и солистами многих профессиональных коллективов. Потому встречи с выпускниками всегда вызывают большой интерес общественности. Вот и нынче в небольшом зале Дома учёных был аншлаг.

На снимках: — знаменитую «Карамболину» Имре Кальмана исполняет артистка Красноярской филармонии Анастасия Кабанова; — играет артист Красноярской филармонии Евгений Цветков; — заслуженные награды — вокалистка, студентка Красноярской государственной академии музыки и театра Алина Терехович. Фото С. Чурилова, г. Красноярск

