



# Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

19 мая 2011 года

• 50-й год издания

• № 20 (2805)

• <http://www.sbras.ru/HBC/>

• Цена 7 руб.

## НОВОСТИ

### Молодые учёные — городу

17 мая в рамках городского Дня науки в Центре культуры НГТУ состоялась научно-практическая конференция «Успешные проекты молодых учёных — городу Новосибирску».

После официальных выступлений мэр Новосибирска В.Ф. Городецкий и председатель Совета депутатов города Н.Н. Болтенко вручили свидетельства победителям конкурса 2011 года на предоставление субсидий мэрии молодым ученым. В числе победителей к.х.н. НИОХ СО РАН О.В. Саломатина с работой «Новые эффективные противоопухолевые агенты на основе отечественного растительного сырья», аспирант ИЭВСИДВ СО Россельхозакадемии («Разработка антибактериального препарата, включающего наночастицы серебра для терапии стрептококковых животных»), к.б.н., с.н.с. НИИ биохимии СО РАН А.В. Рябенко («Получение кардиомакеров для экспресс-теста на острый инфаркт миокарда»), аспирантка НГАСУ А.А. Функ («Влияние процесса нитрификации на метаболизм клетчатых бактерий») и другие.

Затем слово было предоставлено известным ученым и специалистам нашего города, которые рассказали о направлениях развития науки, а также о формах поддержки фундаментальных, научно-прикладных исследований и инноваций в Новосибирске.

### В программе городского Дня науки

Торжественное собрание, посвящённое городскому Дню науки, который проходит в Новосибирске уже четвёртый раз, состоится 20 мая в Новосибирском театре музыкальной комедии. Будут названы имена 53 лауреатов Дня науки.

С 17 по 20 мая будут организованы выездные лекции сотрудников СО РАН в общеобразовательных учреждениях г. Новосибирска.

### Подписка на «НВС»

Напоминаем, что во всех отделениях связи страны продолжается подписка на нашу газету на второе полугодие 2011 г. Подписной индекс «НВС» 53012 в общероссийском каталоге «Пресса России», т. 1, стр. 156. Жители Новосибирска имеют возможность подписаться на «НВС» в киосках «Экспресс». А для жителей новосибирского Академгородка дешевле подписаться непосредственно в редакции (Морской пр., 2, к. 329, 331, 336) с самостоятельным получением свежих номеров газеты на вахте Управления делами СО РАН. Редакционная цена — 120 руб. за полугодие. Дешевле просто не бывает. Здесь же можно приобрести любые предыдущие номера нашей газеты. Не забывайте вовремя оформить подписку! «Наука в Сибири» — газета для умных.

## Монгольский орден — бурятскому учёному

Указом Президента Монголии Ц. Элбэгдоржа орденом «Полярная звезда» награждён член-корреспондент РАН Борис Ванданович Базаров, председатель Президиума Бурятского научного центра СО РАН, директор Института монголоведения, буддологии и тибетологии СО РАН. Высокой государственной награды учёный удостоен за выдающиеся заслуги в российско-монгольских отношениях и значительный вклад в развитие научного потенциала Монголии.



На снимке: — глава канцелярии Президента Монголии Д. Баттулга вручает Б.В. Базарову орден «Полярная звезда».

## Будем дружить университетами

С 26 по 30 апреля совместная делегация Бурятского и Новосибирского государственных университетов посетила Улан-Батор (Монголия) с официальным визитом. Российские вузы представляли ректор Бурятского государственного университета С.В. Калмыков и ректор Новосибирского государственного университета В.А. Собянин. Во время визита были подписаны трёхсторонние соглашения о сотрудничестве с тремя ведущими мон-

гольскими вузами: Монгольским государственным университетом, Монгольским государственным университетом науки и технологии, Монгольским государственным университетом образования. Соглашение определяет начало сотрудничества между университетами во всех областях и дисциплинах, в совместной реализации исследовательских и учебных программ.

Кроме того, состоялись встречи с Послом РФ в Монго-

лии В.В. Самойленко, Президентом Академии наук Монголии Б. Энхтувшином и министром образования, науки и культуры Монголии Ё Отгонбаяром. Результатом этих встреч стало решение создать консорциум из ведущих российских вузов по сотрудничеству с Монголией.

Создание консорциума позволит консолидировать усилия всех вузов, сотрудничающих с Монголией в сфере образования и науки. Кроме того,

достигнута договоренность с Министерством образования, науки и культуры Монголии, монгольскими вузами и колледжами о подписании меморандума о сотрудничестве. Также обсуждена возможность более эффективного использования стипендий, выделяемых Российским министерством образования на обучение монгольских студентов в России.

Пресс-служба БГУ



## МОЛОДЁЖЬ В НАУКЕ

## Направленность на экологическую безопасность

На апрельском Общем собрании СО РАН состоялось награждение молодых исследователей Сибирского отделения Российской академии наук, работы которых были представлены на конкурс по присуждению премий имени выдающихся учёных Отделения. Наша газета начинает серию публикаций о лауреатах и их исследованиях.



Старший научный сотрудник Института катализа к.х.н. **И.В. Мишаков** получил премию имени ак. Г.К. Борескова за работу «Реакционная способность и каталитические свойства систем на основе азотного оксида магния». Илья Владимирович — выпускник факультета естественных наук НГУ, пришедший в институт буквально со студенческой скамьи. Диссертацию защитил девять лет назад, на третьем курсе аспирантуры, и сейчас по-прежнему ведет направление, связанное с утилизацией галогенсодержащих отходов. Кроме того, преподает в НГТУ (доцент на кафедре инженерных проблем экологии) — читает теоретический курс лекций по защите окружающей среды, по технологиям очистки воздуха и воды. Сегодня И.В. Мишаков — гость нашей редакции. Предмет разговора — весь спектр научных изысканий (включая те, что были удостоены премией), а также возможности их практического приложения.

— Илья Владимирович, несколько слов о лаборатории, в которой трудитесь...

— Прежде всего, хотел бы сказать, что премия, хотя и вручается одному человеку, всегда является результатом работы авторского коллектива. С 2006 года работаю старшим научным сотрудником ИК, причем уже почти два года руковожу группой мембранно-каталитических процессов в составе отдела технологии каталитических процессов. Наша группа по численности вполне «тянет» на лабораторию: всего у нас 19 человек — студенты, аспиранты, инженеры. Средний возраст — двадцать пять с половиной лет, все молодые, готовятся к защите диссертаций. Ну а что касается полученной премии, повторю ещё раз — здесь поработала не только моя группа (я был вдохновителем), а, без преувеличения, весь институт. В катализе, как известно, без физических методов как без рук: каждый специалист вносит свою лепту. За это время мы многому научились, создали несколько установок, работающих в автоматическом режиме. Надеюсь, что и дальше будем эффективно развиваться.

— Расскажите подробнее о направлени-

ях ваших исследований.

— Первое большое направление — утилизация хлорорганических отходов, которые в большом количестве образуются на предприятиях химпрома. За десятки лет работы хлорная промышленность произвела миллионы тонн отходов, подлежащих обязательной переработке в настоящее время. Захоронение этих отходов невозможно, т.к. они жидкие и просачиваются в грунтовые воды. Сжигать их тоже нельзя, поскольку это прямой путь к диоксину. В то же время их можно рассматривать как сырьё для получения углеродных наноматериалов. На протяжении последних десяти лет мы стараемся «выйти» на надёжный, хорошо функционирующий катализатор с сопутствующей технологией, позволяющей эффективно перерабатывать такие сложные смеси.

Второе направление (за него мы и получили премию) связано с разработкой способа синтеза азотсодержащих систем на основе оксида магния, модифицированного различными добавками. Самой интересной из них оказался ванадий. Дело в том, что ванадий-магниевого системы проявляют, с точки зрения катализа, достаточно любопытные свойства. Нам удалось получить нанокристаллические катализаторы с размером частиц не более 5 нм и исследовать эффекты, которые сейчас принято называть наноразмерными. Мы также пытались использовать полученные нами системы в деструкции хлорфторсодержащих углеводородов и применить их в катализе для дегидрирования алканов. Именно эти результаты и были впоследствии поддержаны. Эта часть наших исследований, связанная с нанокристаллическими оксидами, на данном этапе носит в большей степени фундаментальный характер. Сейчас в науке всё труднее становится найти поддержку чисто фундаментальным работам, в развитии которых в основном заинтересовано государство. И всё заметнее проявляются тенденции перехода на хозрасчет и самообслуживание — надо уметь добывать договора, искать заказчиков, готовых платить за результат. Поэтому бурного развития пока не получается.

— С чего вообще начинались эти работы?

— Всё пошло от сотрудничества с Канзасским госуниверситетом (США), где впервые разработали технологию азотсодержащего синтеза подобных систем и начали замечать крайне необычные физические и химические свойства на границе размеров частицы порядка десяти нанометров. Во многих реакциях они работают совершенно по-другому, обладают существенно более высокой реакционной способностью. Мы подключились на этой стадии, и очень успешно. Сотрудничаем вместе с ними уже более пятнадцати лет. Тем не менее, работа, удостоенная награды, полностью выполнена на базе Института катализа СО РАН; просто она была основана на результатах предыдущего опыта и кооперации.

— На какой конечный результат нацелены?

— Американцы путь от фундаментальной разработки до реального тоннажного производства (так сказать, от пробирки до мешка с продуктом) прошли примерно за десять лет: в 1995-м была создана небольшая фирма, которая уже в 2007 году превратилась в корпорацию Nanoscale. Это очень маленький срок! Сегодня много говорят о развитии инноваций и т.д., так вот, там всё давно работает, и никто об этом не кричит. У нас в России путь от идеи до продукта зачастую не проглядывается. По крайней мере, я его пока не вижу. Что касается наших работ, первые фундаментальные стадии уже закончены, рассматриваются перспективы дальнейшего движения на рынок, так что теперь дело за самим рынком. И мы должны сами влиять на формирование этого рынка. Сейчас мы стоим перед фактом — научный сотрудник тоже должен отвечать за то, куда в дальнейшем пойдёт его разработка.

— Уже есть какие-то «выходы»?

— Пока речь идет не о крупнотоннажном производстве, а о пробных партиях, в которых могут быть заинтересованы предприятия, производящие, например, тот же самый пропилен. Даже сравнительно небольшой эффект, достигнутый в этой области, при успешном преодолении технологических барьеров может оказаться революционным. В первую очередь, это связано со структурой носителя катализатора — оксида магния. Она настолько необычно модифицирована ванадием, что никакими другими способами невозможно её получить и воссоздать. Там очень тонкая организация — мы несколько лет бились только над тем, чтобы установить природу этого явления, понять, как эти системы создаются. Нанокристаллы во многих реакциях работают намного эффективнее традиционных систем. В частности, разработанные азотсодержащие катализаторы для деструктивной сорбции хлорорганических соединений и фреонов.

За рубежом аналогичные материалы производят для различных нужд: они прекрасно зарекомендовали себя как эффективные сорбенты, способные абсорбировать и разрушать токсичные газы, уничтожать бактерии, ликвидировать разливы легковоспламеняющихся жидкостей и т.д. Спектр применения, в том числе и для специальных целей, очень широк. На данном этапе рассматривается перспектива использования разработанной методологии синтеза для получения эффективных носителей для катализаторов низкотемпературного окисления СО. Новый класс нанокристаллических материалов может найти применение, к примеру, для нейтрализации выхлопных газов двигателей внутреннего сгорания, для очистки газов, а также в системах подготовки воздуха. Это новый виток развития и, возможно, в данном случае интерес наших компаний здесь будет выше. В вопросах очистки выхлопных газов Россия,

к сожалению, серьезно отстает, и поэтому нам точно есть, куда расти. Не исключено, что тот опыт, который мы приобрели при работе с нанокристаллическими системами, сможем использовать для конкретной разработки, где эти свойства найдут прямое практическое применение.

— Значительное место в вашей работе занимают вопросы экологии...

— Действительно, мы много времени посвящаем экологическим проблемам, пытаемся применять каталитические способы для устранения опасных загрязнений, стараемся при этом вернуть отход в народное хозяйство в виде продукта его переработки. Основная направленность работы — подъем экологической культуры, безопасности: разработка более технологичных, более «дружелюбных» с точки зрения экологии, методов синтеза катализаторов. Посмотрим, как это получится, опыт в плане взаимодействия уже имеется. Наш институт достаточно активный, пользуется авторитетом и в научном сообществе, и среди российских производителей. На базе Института катализа был специально создан Научно-образовательный центр «Катализ», в котором сотрудники из ИК СО РАН, НГУ и НГТУ, включая студентов и аспирантов, работают по одному крупному проекту, посвященному разработке новых катализаторов для утилизации озоноразрушающих соединений с переработкой их в углеродные нановолокнистые материалы.

Сегодня к углеродным нановолокнам наблюдается большой интерес. По своим свойствам они серьезно отличаются от нанотрубок, но, тем не менее, благодаря достаточно низкой стоимости, могут в большом количестве успешно применяться, например, для модифицирования строительных материалов, что позволяет снижать нагрузку цемента, экономить ресурсы. Перерабатывая большое количество хлорсодержащих отходов в углеродные наноматериалы, надо быть готовым к тому, чтобы найти достойное применение всем продуктам, получаемым в результате каталитической переработки. И хотя материаловедение не является нашей специализацией, в настоящее время мы плотно взаимодействуем со специалистами, которые разрабатывают новые материалы — строительные смеси, полимеры, смазки. Этот список можно продолжать, он насчитывает уже более десяти направлений, а наши образцы сейчас исследуются с точки зрения возможных эффектов, которые они могут оказывать на свойства и структуру материалов. С самого начала стараемся комплексно проработать технологию, чтобы это было не просто отдельное звено, а вся цепочка «от и до».

Мы очень надеемся, что все эти разработки найдут реальное приложение здесь, в России. Хотелось бы получить результат, который окажется действительно востребованным, а не тот, что будет пылиться на полке в папке.

**Ю. Александрова, «НБС»**

В конференц-зале лицея № 130 им. академика М.А. Лаврентьева 17 мая собрались старшеклассники из многих школ Академгородка на лекцию, посвященную Концепции устойчивого развития В.А. Коптюга.

В своем вступительном слове глава администрации Советского района г. Новосибирска, д.филос.н. А.А. Гордиенко напомнил, что В.А. Коптюг стоял во главе Сибирского отделения Академии наук в самые трудные, кризисные годы и во многом благодаря его активной гражданской позиции Сибирскому отделению, сибирской науке удалось выстоять. Он не только нашел механизмы выживания, но сформулировал новый, очень важный принцип развития науки, ориентированной на природосовместимую деятельность. Масштабы воздействия человека на природу в последнее время приняли угрожающие размеры и, если так пойдет дальше, планета не выдержит и сбросит человечество...

Завершая выступление, А.А. Гордиенко сказал, что хотелось бы, чтобы молодое поколение знало корифеев российской, сибирской науки, гордилось их научными достижениями, потому что каждая наука — национальна. Сибирская наука и её внутренняя суть обуславливается и природо-социальными условиями, и мы должны ориентироваться на её специфику.

Л.В. Эдер, с.н.с. Института экономики и организации промышленного производства, к.э.н. выступил с докладом «Концепция устойчивого развития В.А. Коптюга». Две цитаты он вынес в эпиграф доклада. «Или бу-

дет спасен весь мир, или погибнет вся цивилизация», — сказал М. Стронг, Генеральный секретарь конференции ООН в Рио-де-Жанейро в 1992 г. (В.А. Коптюг был на этой конференции в составе российской делегации). «Необходимо понимать, что современный мир превращается в рынок, где главной целью является получение максимальной прибыли в кратчайшие сроки, где спекуляция за несколько часов сводит на нет плоды труда миллионов людей», — слова Франсуа Миттеррана, бывшего президента Франции, который также участвовал в этой конференции.

В.А. Коптюг уделял большое внимание не только проблемам устойчивого развития в экологии, большой вклад он внес в то, чтобы переместить вектор конференции и на другие проблемы, рассматривая одновременно три основных составляющих: проблемы устойчивого экономического, экологического и, особенно, социального развития. Устойчивое экономическое развитие неразрывно связано с энергетикой, являющейся основой экономики, а устойчивое экологическое развитие связано, в том числе, и с безопасностью энергетических объектов. Участвуя в техногенных катастрофах наносит колоссальный ущерб как экономике, так и экологии. Потребление энергии растёт постоянно, в последние 30 лет её потребили больше, чем за всю историю человечества. Давле-

ние на экологическую систему растёт: интенсификация угольной промышленности, строительство атомных электростанций, разработка шельфовых нефтяных месторождений сопровождаются взрывами на шахтах, катастрофами на АЭС, разливами нефти в океане... Огромна диспропорция между потреблением энергии Европой и Северной Америкой (80 %) и всеми остальными странами, где проживает большая часть населения планеты (но темпы потребления и в этих странах нарастают). Наблюдается резкая неравномерность между доходами самых богатых и самых бедных людей, в среднем, более чем в сто раз.

Что касается России, то здесь ведущими остаются нефтяные, газовые и другие ресурсные компании, хотя всё время говорится, что необходимо уйти от ресурсно-сырьевой экономики, что будущее экономики за инновационным развитием.

Вопрос в том, на чем будет строиться инновационное развитие? Россия является крупнейшим экспортером нефти и газа, половина бюджета страны формируется за счет нефтегазового комплекса, поэтому модернизация должна происходить именно в ресурсно-сырьевых отраслях. Не экспортировать сырьё, а перерабатывать его, внедряя новые технологии и повышая качество продукции. И институты Сибирского отделения вносят в это дело большой вклад.

Устойчивое экономическое развитие подразумевает минимизацию кризисных явлений в экономике. Но в последние несколько лет российскую и мировую экономики потряс сильнейший кризис. Причина его — несоответствие уровня и характера производительных сил и уровня и характера производственно-финансовых отношений, жизнь не по средствам. Общество потребления все эти годы жило в кредит, т.е. потребляло больше, чем производило. Мыльные пузыри надувались всё больше и, наконец, лопнул. Россия пережила кризис благодаря высоким ценам на нефть.

— Официальная численность безработных в кризис составила порядка полутора миллионов человек, — сказал, завершая лекцию Леонтий Викторович, — Чтобы ваше устойчивое развитие происходило в этом обществе, я желаю вам хорошо учиться, поступить в университет и по окончании его стать экономической элитой, а не «офисным планктоном», и принимать верные решения, направленные на устойчивое развитие, о которых и говорил В.А. Коптюг. На это мы вас и ориентируем.

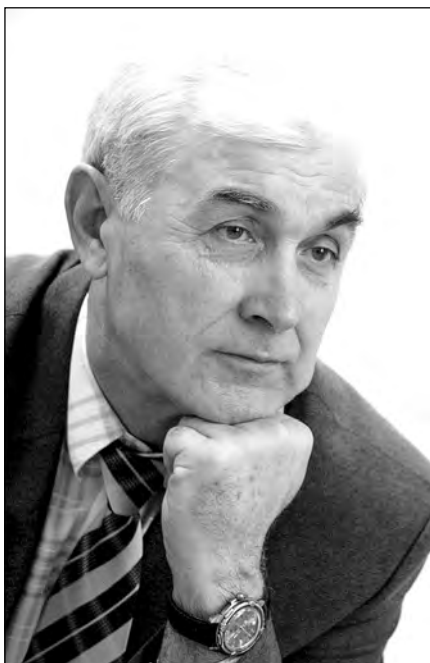
По окончании лекции старшеклассники посмотрели фильм «Прямая речь», основанный на документальных кадрах разного периода жизни Валентина Афанасьевича Коптюга, — учёного и гражданина, который до последних дней своей жизни защищал науку, доказывая на всех уровнях, что это тот фундамент, который обеспечит устойчивое развитие общества. Молодые люди посмотрели его с большим вниманием.

**Наш корр.**



# Энергосбережение или здоровье?

Главный учёный секретарь СО РАН член-корреспондент РАН Н.З. Ляхов, депутат Совета депутатов города Новосибирска, направил письмо руководителю Федеральной службы по надзору в сфере природопользования В.В. Кириллову с просьбой обратить внимание на проблемы, которые повлечет за собой законодательно обусловленный переход на энергосберегающие лампы.



Депутат высказался о необходимости приостановления действия соответствующих статей Федерального закона Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» до тех пор, пока не будут приняты достаточные меры, касающиеся безопасности жизни и здоровья потребителей.

«Как известно, с 1 января 2011 года начался законодательно обозначенный переход с обычных ламп накаливания мощностью более, чем 100 ватт, на энергосберегающие, — говорится в письме. — Несомненно, у последних есть много преимуществ — в частности, экономия как денежных средств (энергосберегающая лампа служит дольше), так и электричества, так как в свет превращается максимум энергии. Кроме того, срок службы энергосберегающих ламп может достигать 15 тысяч часов непрерывного горения. Всё это осуществляется за счет устройства лампы — она представляет собой колбу, заполненную парами ртути и аргоном. Именно пары ртути, которые в конечном итоге и создают свечение, представляют собой значительную опасность, и поэтому сразу встает вопрос о

безопасной утилизации энергосберегающих ламп. Проникновение ртути в организм наиболее часто происходит из-за вдыхания её паров, и если разбить лампочку в комнате, то можно получить крайне высокую концентрацию этого опасного вещества в воздухе».

По его мнению, необходимо тщательно проработать каждый этап использования этих осветительных приборов, в первую очередь обращая внимание на технологию их утилизации. Для этого, несомненно, надо открывать как можно больше пунктов приема энергосберегающих ламп.

Также Николай Захарович говорит о необходимости просвещения населения. Нужно «вести массированную пропаганду в средствах массовой информации, в сети Интернет, а также размещать в общественных местах, подъездах жилых домов, на специальных стендах информацию о том, что нужно делать с лампой, которая отработала своё». «...Явно не хватает мероприятий по разъяснению необходимости грамотной утилизации энергосберегающих ламп, а это очень важно».

«В настоящее время различными ведомствами предпринимаются определенные шаги по решению этой проблемы, — говорится в письме. — Так, в соответствии с распоряжением правительства Москвы «Об организации работ по сбору, транспортировке и переработке отработанных люминесцентных ламп», в столице энергосберегающие лампы принимаются в ДЭЗы и РЭУ, где попадают в специально установленные для этого контейнеры. Если рассматривать ситуацию в привязке к Сибири, то можно увидеть, что пункты приема отслуживших свою службу энергосберегающих ламп есть и у нас. Однако, учитывая возрастающие темпы использования этого вида осветительных приборов, можно сказать определённо: нескольких пунктов, работающих в настоящее время, например, в Новосибирске, уже сегодня недостаточно! А ведь есть и средние, и малые города, и совсем небольшие поселения: как быть с ними?»

«Проблема усугубляется ещё тем, что на всём пути от поставщика до цеха переработки отслуживших ламп необходимо сохранить их целостность. По этой причине обращение с люминесцентными лампами должно подчиняться хорошо прописанным правилам для любых ртутных содержащих приборов: их нельзя выбрасывать в мусорный контейнер или машину, что сегодня является повсеместной практикой. Если пренебречь этими правилами, ртутное загрязнение нашей с вами среды обитания будет стремительно нарастать», — пишет учёный-депутат.

Безусловно, одна или две лампы, выброшенные в мусоропровод, не нанесут фатального вреда экологии, но массовое производство и использование при нашей исторической безалаберности грозит катастрофой. Практически в каждом подъезде Академгородка вывесили информацию о пунктах приёма ламп, но есть одно большое «но» — все они находятся в городе. Неужели кто-нибудь готов ехать с отработанной лампочкой за тридевять земель? Сомнительно. Установка специальных контейнеров во дворах — это тоже не выход, ведь любой подросток может бросить туда окурки или горящую бумажку.

«Кроме того, требуется создавать новые и совершенствовать уже имеющиеся технологии переработки энергосберегающих приборов — в первую очередь это касается экономических параметров, ведь, как известно, сейчас стоимость утилизации одной такой лампы достаточно высока.

Только после этого можно будет говорить об эффективности запущенного процесса энергосбережения, который, кстати, предполагает осуществляемый в течение нескольких лет постепенный, но окончательный переход на соответствующие лампы». Технологии переработки подобных ламп у нас в стране существуют (ведь такие же лампы, только большие — лампы дневного света, используются на производстве), но они несовершенны.

Важно в этом деле и экономический момент — расходы на переработку ламп, собранных у населения. Самое простое, по мнению Н.З. Ляхова, включить их в цену лампы, но тогда ответственность за сбор отработавших ламп должна лежать на продавце. «Поэтому целесообразно было бы ввести правило продавать новые лампы только в обмен на отработавшие с учётом небольшой, но вполне заметной их залоговой цены». Иными словами, схема такая же, как при обороте тары из-под молока в советское время. Действительно, получается, что самый оптимальный вариант сбора ламп — возвращать их в магазин. Остальные варианты для нашего населения будут слишком проблематичными. Если обращаться к опыту других стран, можно заметить, что не все готовы себя травить ртутью, многие (например, Китай), переходят на светодиодные светильники, которые, правда, намного дороже (около 500 рублей за одну лампочку), но зато они абсолютно безопасны и радуют глаз.

Но, может быть, опасность ртути преувеличена? Большинство из нас с детства привыкло к серебристым шарикам, которые вытекают из разбитого градусника, многие

даже, несмотря на запреты родителей, играли с ними. Практически так же к ртути относятся и взрослые. Тем не менее, ртуть — вещество I класса опасности (по ГОСТ 17.4.1.02-83), тиоловый яд.

Различают острое отравление ртутью и хроническое. Острое проявляется через несколько часов после начала отравления: общая слабость, отсутствие аппетита, головная боль, боль при глотании, металлический вкус во рту, слюнотечение, набухание и кровоточивость десен, тошнота и рвота. Появляются сильнейшие боли в животе, слизистый понос (иногда с кровью). Нередко наблюдается воспаление лёгких, катар верхних дыхательных путей, боли в груди, кашель и одышка, часто сильный озноб. Температура тела поднимается до 38—40° С. Через несколько дней может наступить смерть пострадавшего.

Ещё бывает хроническое отравление ртутью — меркуриализм. Для него характерны повышенная утомляемость, сонливость, общая слабость, головные боли, головокружения, апатия, а также эмоциональная неустойчивость — неуверенность в себе, застенчивость, общая подавленность, раздражительность, ослабление памяти и самоконтроля, снижение внимания и умственных способностей. Постепенно развивается усиливающееся дрожание кончиков пальцев при волнении — «ртутный тремор», вначале пальцев рук, затем ног и всего тела (губы, веки), позывы к испражнению, частые позывы к мочеиспусканию, снижение обоняния, кожной чувствительности, вкуса. Усиливается потливость, увеличивается щитовидная железа, возникают нарушения ритма сердечной деятельности, снижение кровяного давления.

Если ртуть своевременно и полностью собрана, то о досадном происшествии можно забыть. Опасность существует, если ртуть попала на мягкую мебель, ковер, детские игрушки, одежду, закатилась под плинтус или в щели в полу.

Напомним, что депутат Н.З. Ляхов по профессии химик и с ртутью знаком не понаслышке. По мнению Николая Захаровича, «в нашей стране, увы, людям истории не хватает аккуратности — теперь это может повлечь без преувеличения фатальные последствия».

По утверждению Н.З. Ляхова, об эффективности запущенного процесса энергосбережения можно будет говорить только тогда, когда система станет полностью отстроенной. «В настоящее время абсолютно очевидно, что мы к этому не очень готовы».

Е. Садыкова, «НВС»  
Фото В. Новикова

## Сибирь и война

В Омске 5—6 мая уже в пятый раз прошла Всероссийская научная конференция «Сибирь: вклад в победу в Великой Отечественной войне». До сегодняшнего времени такая конференция проходила по юбилейным датам Победы — в 1995, 2000, 2005 и 2010 гг. Но на 2011 год пала ещё одна юбилейная дата — 70 лет начала Великой Отечественной войны и первой крупной победы Красной армии в битве под Москвой. Поэтому и решено было провести пятую конференцию в этом году.

Организаторами конференции выступили Правительство Омской области, Институт истории Сибирского отделения Российской академии наук, Омский государственный университет имени Ф.М. Достоевского, Омский филиал Института археологии и этнографии Сибирского отделения Российской академии наук, Сибирский филиал Российского института культурологии, а соорганизаторами — Академия военных наук РФ, Военный учебно-научный центр сухопутных войск «Общевойсковая академия вооружённых сил РФ» (филиал, г. Омск), Общественное межрегиональное движение «Сибирский Народный Собор», Омская областная общественная организация ветеранов (пенсионеров), Омский кадетский корпус, Омский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук, Омский филиал Российского фонда культуры, Омское региональное отделение Сибирского Народного Собора, Омское региональное отделение Русского географического общества, Российский фонд культуры.

Возглавил оргкомитет конференции губернатор и председатель Правительства Омской области Л.К. Полежаев. Заместителем председателя оргкомитета стал заместитель председателя Правительства Омской области А.В. Артемов, а членами оргкомитета — директор Омского филиала Института археологии и этнографии Сибирского отде-

ления РАН и Сибирского филиала Российского института культурологии (РИК), заведующий кафедрой этнографии и музееведения Омского государственного университета (ОмГУ) имени Ф.М. Достоевского Н.А. Томилов (он же возглавил рабочую группу оргкомитета), директор Института истории СО РАН В.А. Ламин, председатель Омского научного центра СО РАН В.А. Лихолобов, заместитель председателя Правительства Омской области и министр образования И.А. Прозорова, ректор ОмГУ В.И. Струнин, министр культуры Омской области В.А. Телевной и директор Омской государственной областной научной библиотеки имени А.С. Пушкина Р.Н. Царева.

Всего на конференцию в очной и заочной форме были представлены более 100 докладов, поступивших из 20 городов прежде всего России, а также Казахстана и Украины, а на самой конференции были заслушаны 48 докладов учёных из Москвы, Кеморова, Нижневартовска, Новосибирска, Омска, Петропавловска (Казахстан), Заводоуковска и Тары. В работе конференции приняли участие 220 человек. Все заседания проходили в учебных корпусах и научной библиотеке ОмГУ. К началу её работы были выпущены в печати сборник с материалами конференции, специальный номер российского журнала «Культурологические исследования в Сибири» и совместный выпуск Министерства культуры Омской области и Омского филиала Российского фонда культуры номера газеты «Вестник культуры».

Пленарное заседание 5 мая открыл приветственной речью А.В. Артемов, который отметил большую значимость и традиционность данной конференции, а также передал

приветствие и пожелания успехов её участникам от губернатора Омской области Л.К. Полежаева. В этом приветствии содержалась следующая оценка научных исследований омичей: «В омском регионе регулярно проводятся научно-практические конференции общероссийского масштаба, посвященные юбилейным датам жизни крупных военачальников — Георгия Жукова, Дмитрия Карбышева, истории Омского кадетского корпуса, Сибирского казачьего войска, публикуются сборники статей и монографии, отражающие результаты интенсивных военно-исторических изысканий. Это позволяет позиционировать Омск как крупный российский центр по изучению военной истории нашего Отечества».

Далее Н.А. Томилов зачитал приветствие председателя Президиума Сибирского отделения Российской академии наук академика А.Л. Асеева, в котором была выражена уверенность, что участники конференции осознают особую социальную и научную значимость правдивого освещения истории Великой Отечественной войны и приложат максимум усилий для реализации эффективных научных подходов, позволяющих открыть новые перспективные направления в изучении этой масштабной проблемы. С приветственной речью выступил ректор ОмГУ В.И. Струнин.

На пленарном заседании были заслушаны доклады В.Б. Перхавко (Москва) «Народные ополчения в России (X—XX вв.)», Д.А. Алисова (Омск) «Сибирская кавалерия на фронтах Великой Отечественной войны», А.Э. Федорова (Омск) «Подготовка в Омске пополнения для действующей армии в годы Великой Отечественной войны», В.Г. Рыженко (Омск) «Александр Покрышкин — «парень

из нашего города»: локальные варианты сохранения памяти о героях Великой Отечественной войны», А.В. Антощенко, В.В. Волоховой (Петрозаводск) «Формирование исторической памяти о Великой Отечественной войне средствами монументальной пропаганды», В.А. Зубачевского (Омск) «Фальсификация предстории Великой Отечественной войны в современном школьном образовании», Н.С. Булатовой, А.В. Чухно (Омск, Петропавловск) «Исторические представления о Второй мировой войне современных студентов», Н.А. Томилова, М.А. Жигуновой, В.С. Томиловой (Омск) «Всероссийская научная конференция «Сибирь: вклад в победу в Великой Отечественной войне»».

5 мая и 6 мая работа второй половины конференции проходила по секциям «Фронт: сибиряки и сибирские воинские формирования в боях за Родину», «Сибирский тыл в годы войны», «Культурные процессы в годы войны», «Историческая память: история Великой Отечественной войны в общественном сознании».

В решении, принятом на заключительном пленарном заседании, участники конференции высказали предложения изучить возможность подготовки и издания научного труда «Сибирь в Великой Отечественной войне», рекомендовать создавать в республиках, краях и областях мемориальные музеи выдающихся деятелей военного времени (например, в Омске это мог бы быть музей «Туполев и Королёв в Сибири»), напомнить региональным властям о необходимости установления бюстов всех дважды Героев Советского Союза и др. Рекомендовано также следующую конференцию «Сибирь: вклад в победу в Великой Отечественной войне» провести не в мае, а в апреле, что даст возможность увеличить прямое участие ученых разных стран в данном форуме, и посвятить её 70-летию Великого перелома в ходе войны.

Н.А. Томилов

## ВЫСТАВКА

# Весной в «Экспоцентре»

В конце апреля в Сибирь нагрянуло неожиданное, хотя и долгожданное тепло, а Москва встретила сибирских участников 6-й международной специализированной выставки лазерной оптической и оптоэлектронной техники «Фотоника. Мир лазеров и оптики-2011» и 12-го Международного форума и выставки «Высокие технологии XXI века» пронизывающим холодным ветром с дождём и даже снегом. Но капризы погоды, если и сказались отрицательно, то только на работе Интернета в ЦВК «Экспоцентр», где с 18 по 21 апреля в павильонах №№ 3 и 7 проводились эти выставочные мероприятия. В выставке приняли участие 150 участников из 12 стран.

Определение термина «фотоника» звучит так — это область науки и техники, связанная с использованием светового (лазерного) излучения в системах, в которых генерируются, распространяются и детектируются оптические сигналы. Это научное направление активно развивается в Сибирском отделении.

На выставке «Фотоника» стенды Сибирского отделения и Российской академии наук образовывали «остров» и располагались в центре зала. Стенд СО РАН занимал 14 квадратных метров и представлял экспозицию пяти институтов (ИГМ, ИТПМ, ИАиЭ, ИОА и Филиала ИФП «КТИ ПМ СО РАН»).

Институт автоматизации и электрометрии СО РАН традиционно участвует в составе коллективного стенда СО РАН в выставках «Фотоника», так как в ИАиЭ почти половина научных подразделений так или иначе связана с этим научным направлением. На прошедшей выставке были представлены новые разработки института в области фотоники, готовые к практическому внедрению: волоконный лазер, оптоволоконные датчики и измерительные системы, лазерный измеритель дальности, вибраций и перемещений, образцы дифракционных элементов и лазерный интерферометр ФТИ-100 для бесконтактного нанометрического контроля плоских, сферических и асферических поверхностей, разработанный институтом совместно с фирмой ЗАО «Дифракция».

По мнению заведующего лабораторией ИАиЭ СО РАН д.т.н. А.Г. Полещука посетителей на «Фотонике-2011» было существенно больше по сравнению с предыдущей выставкой. На стенде ИАиЭ СО РАН побывали и ознакомились с разработками ведущие специалисты многих оптических, приборостроительных, оборонных и аэрокосмических компаний России. На выставке особенно радовало присутствие крупных иностранных фирм, таких как TRIOPTICS (Германия), QIORTIQ PHOTONICS (Германия), JENOPTIK (Германия), MICOS (Германия), UNIORIENTAL OPTICS (Пекин, КНР) и др., а также российских дистрибьюторов иностранных оптических компаний.

— Фотоника является одной из наиболее перспективных высокотехнологичных отраслей экономики и должна сыграть важную роль в процессе модернизации промышленности России, — уверен А.Г. Полещук. — Наш интерес к фотонике обусловлен тем, что именно в этой области Россия может на равных, в отличие, к сожалению, от микроэлектроники, соревноваться с Западом в области практических приложений, создания инновационных продуктов.

Сейчас много говорится о нанотехнологиях. Однако эти технологии уже достаточно давно используются нами при создании устройств фотоники, так как они обычно выполняются на субмикронном и наноуровне. В ИАиЭ СО РАН уже много лет разрабатываются фундаментальные основы создания дифракционных элементов и компьютерно-синтезированных голограмм на основе микро и нанотехнологий. Такие элементы представляют собой тонкие оптические пластинки с поверхностным микрорельефом, лежащим в пределах длины волны света. Использование плоских элементов в оптических схемах, особенно применяющих лазерные источники света, открывает перспективу создания дешёвых, компактных и функционально сложных приборов.

Одно из новых фундаментальных направлений дифракционной оптики, которое лежит на стыке фотоники и нанотехнологии — нанометрология асферических поверхностей. Некоторые практические результаты развития этого направления были представлены на нашем стенде на выставке «Фотоника-2011»: прецизионные синтезированные голограммы для формирования асферических волновых фронтов при контроле формы поверхности астрономических зеркал, микролинзовые растры, дифракционные аттенуаторы и многое другое. В данной области ИАиЭ СО РАН занимает лидирующие позиции в мире.

Постоянным участником выставки является и Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН. На выставке были представлены образцы выращенных нелинейных кристаллов ВВО, LBO, GaSe и акустооптического кристалла парателлурита, а так же нелинейно-оптические элементы. Украшением экспозиции ИГМ СО РАН стал кристалл трибората лития (LBO) — структурно-совершенный «сверкающий великан» весом 1319 г. Кристаллы LBO обладают уникальными нелинейно-оптическими свойствами и эксплуатационными характеристиками. Получение структурно совершенных кристаллов LBO больших размеров позволило изготавливать нелинейно-оптические элементы с большой апертурой, которые находят применение в мощных лазерных системах.

— По сравнению с прошлыми выставками эта оказалась для института самой результативной, — поделилась впечатлениями зав. группой роста и обработки технических кристаллов О.Е. Сафонова, — Стенд ИГМ посетили не только наши постоянные заказчики, но и представители ряда других литовских и белорусских компаний, которые занимаются разработкой и изготовлением лазерной техники. В результате переговоров с потенциальными партнерами были достигнуты соглашения о сотрудничестве.

Нелинейно-оптические кристаллы, выращиваемые в на-

шем институте, хорошо известны большому числу зарубежных и отечественных производителей лазерной техники. Сейчас институт может предложить не только крупные кристаллы высокого оптического качества, но и нелинейно-оптические элементы. На выставке были заключены устные соглашения с рядом заказчиков о долгосрочных договорах на поставку нелинейно-оптических элементов.

Выставка, по словам заведующего лабораторией к.ф.-м.н. В.О. Троицкого и руководителя Томского инновационного центра лазерных и оптических технологий М.Е. Левицкого, как всегда оказалась очень представительной и интересной. Некоторое разочарование вызывает только уменьшающееся с каждым годом (по впечатлениям от выставок 2006—2009 гг.) количество потенциальных заказчиков и инвесторов. Тем не менее, весьма полезными с точки зрения перспектив дальнейших исследований и разработок нового лазерного оборудования были для них встречи с представителями компаний Standa (г. Вильнюс, Литва) и ORNIR (Израиль). Обсуждались возможности проведения совместных работ (разработка и производство лазеров на парах металлов) с французской компанией «SPB Innovation» и китайской «HE Laser». С немецкой «Raylase» и американской «Cambridge Technology» фирмами были проведены консультации по вопросу приобретений сканирующих систем.

Институт оптики атмосферы представил на выставке пять разработок: лазер на парах бромида меди с активным теплоизолятором (CuBr-AT-лазер), CuBr-AT-лазер с транзисторным источником питания, систему для микрообработки материалов (в том числе для резки кардиоваскулярных стентов) на базе CuBr-AT-лазеров, гигрометр ЗИМА, портативный солнечный фотометр SPM.

О своих совместных разработках представители ТНЦ СО РАН рассказали следующее:

— Отпаянные импульсно-периодические лазеры на парах металлов (ЛПМ) вообще и на парах меди особенно, отличающиеся уникальной совокупностью выходных параметров, были и остаются весьма перспективным инструментом для решения широкого круга как чисто научных, так и прикладных задач. При этом повышение эксплуатационной привлекательности ЛПМ при сохранении, а в идеале и снижении их стоимости определяет основную направленность усилий специалистов, имеющих дело с этими лазерами. В этом смысле ИОА СО РАН не является исключением.

Подавляющее большинство ЛПМ, представленных сегодня на мировом рынке, относится к категории саморазогревных лазеров на парах чистых металлов. Разработки ИОА СО РАН, о которых идет речь, существенно отличаются по обоим указанным признакам. Во-первых, это лазеры на парах галогенидов металлов (ЛПГМ), в первую очередь на парах бромида меди (CuBr). Во-вторых, представляемые лазеры принципиально не являются саморазогревными, в силу того, что в них для поддержания высокой рабочей температуры используется автономный, не связанный с разрядом внешний нагрев активного объема. Поскольку функционально внешний нагрев сопоставим с действием некоего воображаемого активного теплоизолятора (АТ), постольку и сама разработка получила название «лазеры на парах галогенидов металлов с АТ». Сокращенно — ЛПГМ-АТ или, например, CuBr-АТ-лазеры.

Сравнительные преимущества и недостатки лазеров на парах чистых металлов и их галогенидов хорошо известны. Не останавливаясь на этом вопросе, отметим лишь один момент. Благодаря более низкой (почти на 1000°C) рабочей температуре конструкция активных элементов ЛПГМ оказывается существенно проще, а их стоимость, соответственно, в разы ниже, чем для лазеров на парах чистых металлов.

Перечислим основные, на наш взгляд, функциональные и эксплуатационные преимущества предлагаемой разработки. Благодаря использованию активного теплоизолятора удается в 2—3 раза понизить нагрузку на высоковольтный коммутатор (как правило, тиратрон ТГИ-1-1000/25), который оказывается наиболее дорогостоящим, ненадежным и нестабильным элементом современных мощных ЛПМ. ЛПГМ-АТ обеспечивают устойчивую генерацию лазерного излучения при варьировании средней мощности накачки в очень широком по сравнению с саморазогревными ЛПМ диапазоне. В частности, АТ-лазеры могут работать в режиме пониженного энерговысвобождения в разряд, обеспечивая максимальный ресурс источника питания лазера.

Благодаря АТ появляется возможность оперативно изменять частоту следования импульсов от ~ 10 до (пока) 40 кГц, сохраняя величину импульсной энергии излучения на заданном уровне. Важнейшим для практического использования преимуществом АТ-лазеров является их способность работать в цуговом режиме, параметры которого оперативно управляются некой внешней программой. Предельным случаем цугового режима является т.н. ждущий режим — принципиально новая и весьма полезная опция, реализовать которую в саморазогревном лазере практически невозможно. В ждущем режиме, при котором разряд в активном объеме отсутствует, CuBr-АТ-лазеры могут находиться



практически неограниченное время, что позволяет более эффективно использовать рабочий ресурс лазера. В АТ-лазерах простым и естественным образом оказывается решенная проблема уменьшения в разы времени вывода лазера на рабочий режим.

Идеология АТ-лазеров реализована в виде нескольких модификаций. Собственно CuBr-АТ (базовая разработка), CuBr-АТ-С (с возбуждением от ёмкостного разряда), CuBr-АТ-R (с внутренним реактором галогенида металла), CuBr-АТ-Т (с полностью твердотельным источником питания), CuBr-АТ-S (с секционированным разрядом).

С новой для себя разработкой (совместной с Новосибирским государственным университетом) «Фильтры и регистраторы излучения терагерцевого диапазона» выступил Филиал ИФП СО РАН «КТИ ПМ». Линзы микроскопа — привычная оптика, которая давно существует и постоянно совершенствуется. Полосовые фильтры — инструментальный, который служит для обработки терагерцевого излучения, освоение которого началось совсем недавно. В России изготовителей таких фильтров практически нет, немногочисленны они и в других странах мира. Изготовление фильтров происходит партиями, т.к. производители оборудования для терагерцевого излучения тоже редки.

Поглотители — объект, на базе которого предполагается создать прибор, визуализирующий терагерцевое излучение.

— Сравнение образцов с аналогичными, выпускаемыми другими производителями показали, что мы имеем ряд конкурентных преимуществ: большая апертура элементов и лучшие параметры. Поэтому мы сделали вывод, что надо смело выходить на рынок с этой наукоемкой продукцией, — говорят сотрудники КТИ ПМ к.ф.-м.н. А.Г. Паулиш и заведующий лабораторией А.В. Гельфанд.

К началу выставки было приурочено издание второго номера журнала «Фотоника», в котором вышла статья сотрудников ИАиЭ СО РАН А.Г. Полещука и А.Е. Маточкина «Лазерные методы контроля асферической оптики», где доступно и популярно объяснялись методы контроля современных асферических оптических элементов, которые встречаются как в фотоаппаратах, объективах сотовых телефонов, в фотолитографических установках, а так же и в больших астрономических телескопах.

Лазерная ассоциация подготовила в рамках выставки обширную деловую программу. Было проведено совместное заседание Координационного комитета технологической платформы РФ «Фотоника» и Экспертного совета ГД ФС РФ по развитию институтов инновационной системы в Российской Федерации, научно-практическая конференция «Новые отечественные разработки в области фотоники», проведены выборы в коллегию национальных экспертов стран СНГ по лазерам и лазерным технологиям. По результатам голосования в коллегию вошли 18 представителей Новосибирска.

Деловая программа включала в себя и ряд специализированных семинаров и круглых столов. Обсуждались планы, возможности и расширение сотрудничества с Китаем и Евросоюзом.

— Многие из выступающих с российской стороны отметили, что существующее таможенное регулирование и валютный контроль очень сильно затрудняют такое сотрудничество, да и в целом выход российских производителей на мировой рынок, — считает заведующий лабораторией ИГМ СО РАН д.т.н. А.Е. Кох. — Поэтому выставка расширилась по сравнению с предыдущими годами в основном за счёт представительства зарубежных фирм. Фотоника в России развивается медленно.

На мой взгляд, удачным решением оргкомитета было включение в деловую программу обзорной лекции «Нелинейная оптика — сегодняшние научные акценты и практические применения», которую прочитал признанный специалист с мировым именем В.Г. Дмитриев (НИИ «Полюс»).

По результатам ежегодного конкурса ЛАС, во время которого производится профессиональный отбор лучших отечественных инновационных разработок, вошедших на рынок не ранее двух лет, предшествующих году проведения конкурса, ИОА СО РАН стал лауреатом, а ИАиЭ СО РАН был отмечен дипломом 1-й степени и удостоен звания «Лауреат конкурса ЛАС 2011 года» за разработку «Лазерный интерферометр ФТИ-100».

**С благодарностью всем участникам выставки, которые помогли написать эту статью, Е.С. Годунова, Выставочный центр СО РАН**

# В Красноярске наука востребована

В Красноярске в МВДЦ «Сибирь» 29—30 апреля состоялось крупное инновационное событие — 4-я общегородская ассамблея «Красноярск — технологии будущего». Прошла она под девизом «Красноярск — город инноваций, партнёрства и согласия». И это было подтверждено всем ходом ассамблеи. Основная цель её — создание в рамках города условий для взаимодействия субъектов инновационного, научно-технического развития — организаций науки, образования и бизнеса — на основе кластерной политики.

Два дня работы Ассамблеи были настолько насыщены интересными событиями, что журналистам постоянно приходилось менять места дислокации, чтобы быть в курсе всего происходящего. Вот только главное из того, что было:

- расширенное заседание инновационного совета Красноярска под руководством главы города на тему «Кластерная политика города: от концепции к практическим результатам»;
- заседания рабочих групп кластеров;
- конференция «Инновационный Красноярск 2020»;
- «Крулый стол» «Инновационное предпринимательство. Красноярск — вектор роста»;
- семинар «Модели коммерциализации результатов исследований»;
- общегородская выставка инновационных проектов и научно-технических разработок;
- конкурсы инновационных проектов и поощрение победителей.

## Стратегическое партнёрство

В первый день общегородской ассамблеи «Красноярск. Технологии будущего» состоялось расширенное заседание инновационного совета Красноярска под руководством главы города П.И. Пимашкова. Никого не оставило равнодушным выступление председателя Президиума КНЦ СО РАН академика В.Ф. Шабанова «Наука, власть, бизнес — основа инновационного развития». Он затронул самые злободневные вопросы. И, в частности, отметил, что вся инновационная деятельность, которая без фундаментальной науки попросту невозможна, должна быть направлена в первую очередь на улучшение качества жизни населения. Далее Василий Филиппович набросал схему дальнейших действий на инновационном поле Красноярска, где немалую роль отвел разработкам учёных, и, что немаловажно — совместной работе с ОАО «Информационные спутниковые системы им. академика М.Ф. Решетнёва». Тем более, что страна в нынешнем году отмечает Год космонавтики. Также в приоритеты В.Ф. Шабанов поставил проблемы энергосбережения, инновационную модернизацию ЖКХ, продовольственную безопасность, инновационную медицину — на эту тему выступал ректор Красноярского государственного медицинского университета им. профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого доктор медицинских наук И.П. Артюхов, и гуманитарные инновационные технологии. Академик не оставил без внимания проблему создания малых предприятий для внедрения в производство и в нашу жизнь инновационных разработок. А так как Василий Филиппович по природе своей и убеждениям оптимист, закончил свое выступление он такими словами: «Если нам удастся всё это сделать — а нам это по силам, — то мы выполним и свою миссию».

Но главным событием для учёных Красноярска стало подписание Соглашения о стратегическом партнёрстве между администрацией города Красноярска и Красноярским научным центром Сибирского отделения РАН. Его подписали председатель Президиума КНЦ СО РАН академик Василий Филиппович Шабанов и глава города Красноярска доктор экономических наук, профессор Пётр Иванович Пимашков. Соглашение направлено на дальнейшее развитие в городе инновационной и научно-технической деятельности, кластерной политики, инновационной инфраструктуры. И в первую очередь — на привлечение потенциала академической науки в создание и применение в практической деятельности предприятий и организаций города востребованных инновационных технологий. После подписания Соглашения В.Ф. Шабанов вручил П.И. Пимашкову сувенир — панораму Красноярска 1735 года, изготовленную в отделе оптического приборостроения СКТБ «Наука» КНЦ СО РАН. Замечу, что при подведении итогов конкурса инновационных проектов и научно-технических разработок заведующий этим отделом, кандидат физико-математических наук Николай Кондратьевич Зайцев признан победителем. В качестве призов ему были вручены ноутбук и сумка к нему — чтобы легче и плодотворнее работалось на научной ниве. Победителям конкурса были также вручены дипломы и денежные сертификаты.

## Новый статус

На форуме я встретился с доктором экономических наук, профессором Г.П. Беляковым.

— Геннадий Павлович, на нынешней Ас-

самблее вы выступаете в несколько другом статусе, чем прежде...

— Да, 27 лет я возглавлял Сибирский аэрокосмический университет. Но наступило время, когда должен был освободить должность по возрасту. Надо сказать, что я оказался не потерян, потому что губернатор Красноярского края Лев Владимирович Кузнецов сразу назначил меня своим советником, в первую очередь по высшей школе и по науке, а Василий Филиппович Шабанов пригласил меня стать заместителем председателя Президиума Красноярского научного центра по взаимодействию научного центра с высшей школой. Как вы знаете, до этого я был председателем Совета ректоров вузов Красноярского края, но теперь я не могу его возглавлять. Мы избрали нового председателя, ректора Красноярского государственного педагогического университета Николая Ивановича Дроздова, а я стал его заместителем. То есть я продолжаю заниматься высшей школой и наукой.

Естественно, пост заместителя председателя Президиума КНЦ СО РАН ко многому обязывает. Здесь более предметно приходится заниматься именно взаимодействием высшей школы с Академией наук. Надо сказать, что у нас в этой части успехи значительные. Могу утверждать, что у нас нет никаких противоречий между высшей школой и Академией наук. Мы давно и тесно взаимодействуем. А сейчас задача — ещё более ускорить обороты этого взаимодействия, расширить сотрудничество. Можно сказать, на этом форуме начался новый этап. С целью дальнейшего развития взаимодействия науки, высшей школы, бизнеса и власти в решении технологической модернизации экономики Красноярского края у нас родилась такая идея — начать формировать регионально-технологические платформы как инструмент государственно-частного партнёрства и инструмент объединения усилий всех в решении задачи технологической модернизации экономики региона. Так что задачи стоят большие, потенциал у нас есть. Уверен, мы будем успешно работать в этом направлении.

## В добрый путь!

Подвести итоги 4-й общегородской ассамблеи «Красноярск. Технологии будущего» я попросил одного из организаторов форума, заместителя главы Красноярска, доктора экономических наук, профессора В.В. Куимова.

— Василий Васильевич, этот форум — четвёртый. Казалось бы, красноярцы должны были к нему привыкнуть. Но интерес, судя по наплыву посетителей и большому количеству участников, не ослабевает...

— Ассамблея показала, что не только идеи, но конкретные инновационные продукты уже начинают появляться в Красноярске. Я побывал на всех площадках и могу сказать, что прорастает идея объединения усилий в рамках кластерной политики, появляются интересные предприниматели, разработчики кластерных проектов, проявляется объединение усилий с банками, международными фондами, предприятиями для того, чтобы делать дело в Красноярске. Я очень доволен итогами Ассамблеи. Четвёртая Ассамблея — это уже Ассамблея дела. Думаю, 5-я будет ещё более продуктивна. До встречи на следующей Ассамблее! Она пройдет также в апреле, но уже 2012 года. И на ней, я уверен, будут представлены новые инновационные разработки, новые изобретения, идеи и достижения. Хочу всем пожелать — в добрый путь!

Сергей Чурилов, г. Красноярск

На снимках автора:

— на площадке КНЦ СО РАН:  
— слева направо: депутат Законодательного собрания Красноярского края, председатель Союза товаропроизводителей и предпринимателей В.И. Сергиенко, председатель Президиума КНЦ СО РАН академик В.Ф. Шабанов, глава г. Красноярска П.И. Пимашков, ректор Красноярского государственного педагогического университета Н.И. Дроздов, ректор СФУ академик Е.А. Ваганов;  
— соглашение подписано!  
— научный сотрудник лаборатории АМИВ Института физики им. академика Л.В. Киренского СО РАН к.ф.-м.н. Ирина Осипова получает диплом Ассамблеи из рук одного из её организаторов — заместителя председателя Президиума КНЦ СО РАН, директора СКТБ «Наука» д.т.н., профессора В.В. Москвичева.  
Слева — В.В. Куимов и Г.П. Беляков.





ОФИЦИАЛЬНО

Об итогах деятельности СО РАН в 2010 году и задачах на 2011 год

Постановление Президиума СО РАН № 1 от 24.04.2011 г.

Заслушав и обсудив доклад председателя СО РАН академика А.Л. Асеева «О работе Сибирского отделения РАН в 2010 году и задачах на 2011 год: результаты фундаментальных исследований, взаимодействие с регионами, инновационная деятельность», а также сообщение главного ученого секретаря Отделения члена-корреспондента РАН Н.З. Ляхова «О деятельности Президиума СО РАН в 2010 году», Общее собрание СО РАН отмечает, что деятельность Президиума, научных центров и институтов Отделения в 2010 году была ориентирована на выполнение основных положений постановления Общего собрания СО РАН от 30 июня 2008 года «Об основных направлениях деятельности Сибирского отделения РАН в 2008-2013 гг.», Концепции развития Сибирского отделения РАН до 2025 года, принятой Общим собранием СО РАН 10 апреля 2009 года, и постановлений Общего собрания СО РАН от 22 апреля 2010 года «Об итогах деятельности СО РАН в 2009 году и задачах на 2010 год», и в соответствии с Программой фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2008—2012 гг., утвержденной Правительством Российской Федерации 27 февраля 2008 года.

В 2010 году Отделение активно участвовало в разработке, научном и технологическом сопровождении Стратегии социально-экономического развития Сибири до 2020 года, наукоемких программ социально-экономического развития практически всех регионов Сибирского федерального округа, а также Республики Саха (Якутия) и Ямало-Ненецкого автономного округа. Подготовлена и успешно реализуется комплексная целевая программа «Развитие наукоемкого производства и инноваций в промышленности города Новосибирска до 2020 года». Подготовлены программы совместной работы с крупными корпорациями и предприятиями России: НК «Роснефть», ОАО «Газпром», ОАО «ФСК ЕЭС», ОАО «АХК «Сухой», ОАО «РЖД», ОАО «ИСС» и другими. Обеспечивалось научное сопровождение инвестиционных проектов ГК «Роснано» по производству вертикально-излучающих полупроводниковых лазеров, биополимеров, литиевых батарей, композиционных и углеродных материалов и нанокерамики. Осуществлялось научное сопровождение программ развития федеральных университетов в Красноярске и Якутске, национальных исследовательских университетов в Новосибирске, Томске и Иркутске. Сибирское отделение РАН активно участвовало в программах развития технопарков в Новосибирске, Кемерово, Красноярске и технико-внедренческой зоны в Томске. Подписаны меморандумы о сотрудничестве между Фондом «Сколково» и консорциумом СО РАН–НГУ, а также между «Сколково» и рядом институтов Отделения.

Общее собрание Учреждения Российской академии наук Сибирского отделения РАН постановляет:

1. Утвердить Отчет о деятельности СО РАН в 2010 году.

Направить Отчет и презентации докладов на Общем собрании председателя СО РАН академика А.Л. Асеева и главного ученого секретаря Отделения члена-корреспондента РАН Н.З. Ляхова в Президиум РАН, Совет по науке, образованию и высоким технологиям при Президенте России, Полномочное представительство Президента Российской Федерации в Сибирском федеральном округе, Минобрнауки России, в администрации субъектов Федерации Сибирского региона, Республики Саха (Якутия), Тюменской области, Ямало-Ненецкого АО, Ханты-Мансийского АО, президиумы и институты Дальневосточного и Уральского отделений РАН, президиумы СО РАМН и СО Россельхозакадемии, федеральные и научно-исследовательские университеты, крупнейшие вузы Сибирского региона, президиумы национальных академий наук, с которыми СО РАН имеет договоры о сотрудничестве, руководству крупнейших госкорпораций и бизнес-структур, сотрудничающих с СО РАН.

Разместить Отчет о деятельности СО РАН в 2010 году на сайте Президиума СО РАН.

2. Президиуму, объединенным ученым советам СО РАН по направлениям наук проанализировать результаты выполнения в 2009—2011 годах исследований по интеграционным проектам и осуществить в 2011 году подготовку и проведение нового конкурса исследований по интеграционным проектам, ориентированного на изучение законов природы и общества и проведение фундаментальных исследований по приоритетным направлениям модернизации экономики страны в рамках утвержденной Правительством Российской Федерации Программы фундаментальных исследований Российской академии наук в 2008—2012 гг.

3. Рекомендовать Президиуму Сибирского отделения РАН:

3.1. Считать одной из важнейших задач СО РАН осуществление комплекса мер по ориентации планов научно-исследовательских работ институтов на проведение исследований, востребованных, в рамках основных направлений модернизации экономики России, крупными российскими корпорациями, регионами, образовательным комплексом и организациями инновационного бизнеса.

3.2. Считать первоочередной задачей СО РАН организацию работы по усилению эффективности деятельности институтов и научных подразделений СО РАН и оценке, в соответствии с основными принципами принятого Правительством Российской Федерации Постановления от 08.04.2009 № 312 «Об оценке результативности деятельности на-

учных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения» и соответствующего положения РАН, включая привлечение иностранных экспертов.

3.3. Считать актуальной задачей СО РАН развитие сложившихся и новых форм интеграции академической науки и образования, организацию научного обеспечения инновационного развития крупных государственных и частных корпораций, участие в программах развития технологических платформ, подготовки крупномасштабных проектов для Федеральных целевых программ, предложений для инновационного центра «Сколково» и проектов международного сотрудничества.

3.4. Поддержать и расширить, с учетом задач технологических платформ и задач инновационного развития государственных корпораций, а также программ социально-экономического и инновационного развития регионов, существующую систему и принцип конкурсного распределения бюджетных средств в рамках целевых программ (экспедиции, обсерватории, издательская деятельность и др.), интеграционных и заказных проектов, проектов институтов СО РАН в программах РАН, деятельности Приборной комиссии, центров коллективного пользования СО РАН.

3.5. Принять меры по организации в институтах и научных подразделениях СО РАН опытных участков по изготовлению пилотных образцов востребованной высокотехнологической продукции.

3.6. Совместно с местными органами власти разработать предложения для Правительства Российской Федерации по комплексному развитию научных центров и академгородков с упрощенным порядком предоставления территорий для строительства доступного и арендного жилья сотрудникам, в том числе молодым, институтов региональных отделений РАН, вузов и инновационных компаний.

3.7. Продолжить совершенствование сети научных учреждений Отделения с организацией институтов в Бурятском, Иркутском и Новосибирском научных центрах СО РАН.

4. Провести в первой половине 2011 года расширенное заседание Президиума СО РАН по вопросам развития Отделения и совершенствования системы управления.

5. Распространить положительный опыт Томского и Новосибирского научных центров в формировании и развитии инновационной инфраструктуры, основанной на интеграции четырех составляющих: наука–образование–бизнес–власть.

Председатель Отделения академик А.Л. Асеев  
Главный ученый секретарь Отделения чл.-к. РАН Н.З. Ляхов

День Республики Саха (Якутия)

27 апреля многонациональное население сурового и богатого северного края отметило государственный праздник — День Республики Саха (Якутия).

Нет даты, более значимой в жизни республики. 27 апреля 1922 г. была образована Якутская автономная Советская социалистическая республика, а 19 лет назад была принята Конституция Республики Саха (Якутия). Эти два события определили государственно-правовое устройство и общественно-политический облик республики в XX столетии.

День Республики Саха (Якутия) неразрывно связан с именами и делами выдающихся государственных и научных деятелей, представителей якутской интеллигенции: М.К. Аммосова, П.А. Ойунского, И.Н. Барахова и С.М. Аржакова.

Благодаря инициативе М.К. Аммосова по изучению производительных сил Якутии были произведены научные изыскания, которые обосновали необходимость создания в Якутии мощного научного центра. Было создано около 30 различных исследовательских учреждений. Фактически предопределился вектор освоения природных богатств вновь созданной Якутской АССР, формирования и развития ответствующего научного и человеческого потенциала нашей республики.

Достижения, которые мы имеем сегодня, являются логическим продолжением событий и свершений тех далеких дней.

В настоящее время Республика Саха (Якутия) является регионом с развитым научно-техническим потенциалом. Как никогда возросла роль активного использования последних достижений науки в области инновационных технологий, в первую очередь — отечественных.

Президент РС(Я) Е.А. Борисов неоднократно подчеркивал, что решение задач укрепления, устойчивости и модернизации республики невозможно без развития её научного потенциала и инновационных технологий. В республике реализуются меры государственной поддержки науки, молодых учёных и специалистов. В рамках решений Президента РС(Я) ведется работа по обеспечению дальнейшего развития и укрепления Академии наук РС(Я), повышению эффективности её работы, социальной поддержке научных кадров.

На сегодняшний день первоочередными задачами, которые ставят перед собой Якутский научный центр СО РАН, являются проведение фундаментальных научных исследований, повышение престижа научно-исследовательской деятельности, поддержка сферы науки, молодых ученых и специалистов, подготовка научных кадров и реализация инновационных разработок.

Проводится работа по развитию инновационной инфраструктуры РС(Я) и нанотехнологий. Разработки и исследования сотрудников ЯНЦ СО РАН активно используются при внедрении прорывных технологий в народнохозяйственном комплексе республики и реализации инновационных республиканских мегапроектов, таких как «Схема развития производительных сил, транспорта и энергетики Республики Саха (Якутия) до 2020 года» и др.

Якутским научным центром СО РАН разработана программа НИОКР «Мониторинг эффективности и безопасности объектов, возводимых в Республике Саха (Якутия) в рамках «Схемы-2020» и «Радиационная безопасность и охрана здоровья населения в зоне влияния Эльконского горно-металлургического комбината».

Продолжается работа по размещению государственного заказа Республики Саха (Якутия) на выполнение научно-исследовательских работ на 2011—2013 гг.

На общем счету ЯНЦ СО РАН немало важных фундаментальных научных исследований и масштабных открытий, имеющих определяющее значение для будущего жителей Якутии.

В рамках празднования Дня Республики научные сотрудники ЯНЦ почтили память государственных и научных деятелей Якутии, возложив цветы к памятникам Максиму Кировичу Аммосову и Плутону Алексеевичу Ойунскому, а также приняли участие в торжественном собрании общественности республики.

В фойе конференц-зала Якутского научного центра развернута выставка, посвященная Дню Республики Саха (Якутия).

Пресс-служба ЯНЦ СО РАН

Об оформлении наградных документов работников СО РАН и заключений по присвоению почетного звания «Заслуженный деятель науки Российской Федерации»

Распоряжение Президиума СО РАН № 15000-299 от 13.05.2011 г.

Во исполнение Указа Президента Российской Федерации от 7 сентября 2010 г. № 1099 «О мерах по совершенствованию государственной наградной системы Российской Федерации»:

1. Организациям, находящимся в ведении СО РАН:

1.1. При представлении работников Отделения к награждению государственными наградами руководствоваться Положением о государственных наградах Российской Федерации, утвержденным Указом Президента РФ от 07.09.2010 № 1099 и распоряжением Президиума РАН от 10.03.2011 г. № 10105-170.

1.2. До согласования с органами государственной власти в регионах направлять в Президиум Отделения для рассмотрения бюро объединенных ученых советов СО РАН по направлениям наук следующие документы: ходатайство о награждении, оформленный наградной лист (форма № 1), выписка из протокола заседания Ученого совета для научных работников или Собрания трудового коллектива (для других категорий работников), копию трудовой книжки, индивидуальный номер налогоплательщика и копию свидетельства о внесении записи в Единый государственный реестр юридических лиц.

В случае представления к присвоению

почетного звания «Заслуженный деятель науки Российской Федерации» дополнительно направляются: справка о научно-педагогической деятельности ученого, список научных трудов с отдельно выделенными фундаментальными трудами (открытия, монографии, учебники, книги), отзывы предприятий, учреждений, организаций о востребованности научных трудов и их практическом применении, копии диплома доктора наук и аттестата профессора.

1.3. Представлять в согласующие инстанции регионов наградные документы на подержанных СО РАН работников, оформленные в соответствии с Методическими рекомендациями Управления Президента РФ по госнаградам от 31.12.2010 г. № А72-12333.

2. На основании Положения о порядке оформления заключений о научной и научно-практической деятельности работников, представляемых к присвоению почетного звания «Заслуженный деятель науки Российской Федерации», утвержденного распоряжением Президиума РАН от 10.03.2011 г. № 10105-170:

2.1. Рассматривать ходатайства о присвоении почетного звания ученым учреждений субъектов Российской Федерации, входящих в Сибирский федеральный округ и не относящихся по отраслевому профилю к другим

государственным академиям наук Российской Федерации.

2.2. Отнести к компетенции бюро объединенных ученых советов СО РАН по направлениям наук подготовку заключения о научной и научно-практической деятельности кандидатов, представляемых к присвоению почетного звания «Заслуженный деятель науки Российской Федерации».

2.3. Учреждениям субъектов Российской Федерации для получения заключения представлять в Президиум СО РАН следующие документы: ходатайство учреждения и наградной лист (в оригинале), справку о научно-практической деятельности ученого, список научных трудов с отдельно выделенными фундаментальными трудами (открытия, монографии, учебники, книги), отзывы предприятий, организаций, учреждений о востребованности научных трудов и их практическом применении, диплом доктора наук и аттестата профессора (заверенные в установленном порядке копии).

3. Контроль за выполнением настоящего распоряжения возложить на Управление кадров Отделения.

Председатель Отделения академик А.Л. Асеев  
Главный ученый секретарь Отделения чл.-к. РАН Н.З. Ляхов

# Слово о Г.Н. Дандароне, человеке и учёном

Издательством СО РАН в серии «Наука Сибири в лицах», главным редактором которой является академик А.П. Деревянко, издана книга, посвящённая жизни, научной и творческой деятельности известного российского физика, доктора физико-математических наук, профессора Гунга-Нимбу Бадьяевича Дандарона, ведущего научного сотрудника Института теплофизики СО РАН, одного из основоположников университетского образования в Республике Бурятия.

Книга состоит из четырех разделов: «Краткий биографический очерк», «Научная деятельность» (среди авторов этого раздела — председатель Сибирского отделения РАН академик А.Л. Асеев, доктор технических наук Э.К. Урбах, кандидат технических наук, директор ООО «Константа» Ж.Ж. Замбалаев, инженер А.А. Башлеев, т.е. те люди, которые наиболее компетентны в научных достижениях Г.-Н.Б. Дандарона). Также представлены две статьи из его избранных трудов: «Эрозия электродов», созданная Г.-Н.Б. Дандароном в соавторстве с М.Ф. Жуковым и А.С. Аншаковым, и «Экологически чистый метод получения кремния».

В третьем разделе представлены воспоминания родных, коллег, друзей. В четвертом даны приложения, содержащие основные даты жизни и деятельности учёного, список его научных трудов, состоящий из 147 научных публикаций, рисунки самого Г.-Н.Б. Дандарона, авторские свидетельства, патенты. Словом, довольно полно на разных этапах освещены жизнь и творческая деятельность учёного.

Личность формируется в детстве. Об этом пишут все родные, близко знавшие Гунга-Нимбу в этом возрасте. Становление учёного происходит в научной школе. Таким руководителем Г.-Н. Дандарона стал член-корреспондент, а затем академик АН СССР Михаил Фёдорович Жуков. В его отделе плазмотехники создавалась атмосфера самостоятельности суждений, выработки харак-

тера, способного отстаивать свою точку зрения. М.Ф. Жуков писал: «В самом существе настоящего учёного должна сидеть дерзкая самостоятельность, желание состязаться с другими, а не эксплуатировать чужой труд».

Вот в такой научно-деловой атмосфере после окончания университета поспчастливилось оказаться Г.-Н. Дандарону и углубиться в поисках решения некоторых нерешенных проблем. В частности, им была поставлена задача увеличения ресурса работы плазмотрона и исследование эрозии цилиндрического вольфрамового стержня в аргоновой среде. В дальнейшем было открыто явление рециркуляции и разработан катодный узел с вольфрамовым стержнем, уменьшающие в три порядка удельную эрозию. Результаты научных изысканий привели к защите кандидатской диссертации «Исследование тепловых режимов работы и эрозии катодов», которую Г.-Н.Б. Дандарон защитил в 1975 году. Дальнейшие исследования неизвестных физических процессов нашли свое научное обоснование в докторской диссертации «Пристенные процессы в генераторах низкотемпературной плазмы» (1988 г.). Г.-Н.Б. Дандарон является автором около 150 статей и соавтором ряда коллективных монографий. Им получено шесть авторских свидетельств на изобретения.

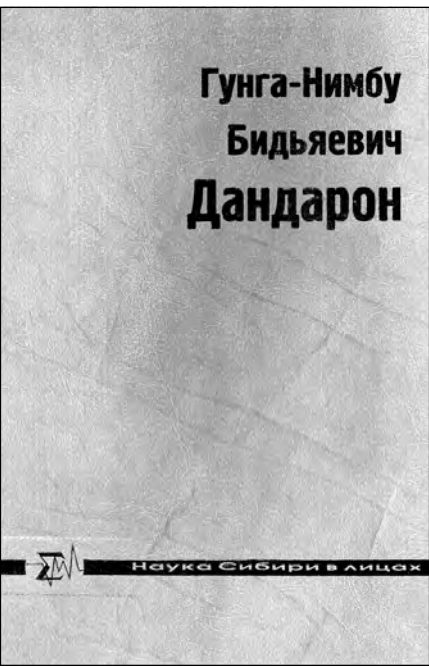
Следующим важным делом жизни неугомонного Нимбу Бидьяевича стало воплощение идеи создания филиала НГУ в г.Улан-Удэ. В Бурятии работали несколько вузов, но не

было университетского учебного заведения типа НГУ. Г.-Н.Б. Дандарон отдаёт все свои способности решению этого важного и нужного для республики вопроса, став первым директором Бурятского филиала НГУ. Помогли ему в этом непросто организационном вопросе согласованные решения руководства НГУ, БНЦ и Правительства Бурятии.

В труднейшие годы начала 1990-х гг. удалось создать Бурятский филиал НГУ и заложить основы университетского образования в республике. Последующим поколениям следует об этом благодарно помнить.

В подавляющем числе публикаций этой книги красной нитью проходит мысль о становлении личности Г.-Н. Дандарона как человека и учёного, регулярно говорится также об учителях, о системе народного образования в Советском Союзе. Из большинства статей, очерков, воспоминаний можно заключить, что советская школа образования открывала широкие возможности учащимся из сельской местности. И те, у кого была способность, «искра божья», могли достигнуть невиданных высот в науке, в культуре. Учёных мужей всех национальностей «ковала» народная школа, а не деньги.

К сожалению, книга издана небольшим тиражом, хотя её воспитательное значение трудно переоценить. Она, несомненно, может показать путь приобщения к науке для молодых людей, готовых равняться на вершины. Одной из таких вершин в науке был Гунга-Нимбу Бидьяевич Дандарон.



Появлению этой нужной книги мы обязаны жене, верной спутнице Гунга-Нимбу Бидьяевича, кандидату технических наук Намсалме Дашиевне Дандарон. Благодаря её инициативе и подвижнической деятельности издан этот прекрасный труд, вместивший в себя десятки откликов (отзывов) близких и знающих людей. Неоценимую поддержку в издании книги о Г.-Н.Б. Дандароне оказали Президиум Сибирского отделения РАН, Институт теплофизики СО РАН, ректорат и сотрудники кафедры физики ВСГТУ, БНЦ СО РАН, а также ряд друзей и сподвижников Гунга-Нимбу Дандарона.

Ф.Ф. Болонев, д.и.н.,  
Заслуженный деятель науки РБ и РФ

# Томские политехники — на благо России

В пяти довольно объёмных томах «Томских политехников...» (2003, 2005, 2007, 2009, 2011 гг.) под редакцией Б.Ф. Шубина, выпускника ФТФ Томского политехнического 1954-го года, старейший технический вуз Сибири восславлен по всем статьям. И, как говорится, имеет на это полное право.



Учрежден ТПУ в 1896 году Указом Императора Николая II как Томский технологический институт, начал свою реальную историю в 1900-м. Вуз стремительно развивался, чутко реагировал на требования времени, расширяя сферу деятельности и вводя новые специальности. В результате на его платформе образовались более двадцати технических учебных заведений и научных учреждений в разных городах Сибири. ТПУ завоевал непререкаемый авторитет и в собственной стране, и за рубежом, на что есть уважительные причины и все основания. Выпускники разных лет, которые делятся в этих «томских хрониках» воспоминаниями о годах учёбы, приводят множество убедительных примеров и тому доказательств. А тех, кто прошел через Томский политехнический — тысячи и тысячи, есть среди них министры, руководители предприятий и ведомств, знаменитые учёные.

Около пяти лет назад политех, именуемый с 1991 года Томским политехническим университетом, был включен в Государственный свод особо ценных объектов культурного наследия народов России, что служит высочайшей оценкой деятельности за весь период существования.

В Томске сложилось более десятка крупнейших научных школ. Томский политех сегодня — это центр науки, образования и культуры, в котором на высоком уровне проводятся фундаментальные исследования, внедряются проектные разработки, идет подготовка специалистов высшей квалификации. ТПУ входит в число лучших университетов

страны, сохраняя рейтинг ведущего научно-технического вуза и беря на вооружение всё самое передовое, что можно внедрить в высшее образование.

Основа каждой из пяти книг — воспоминания выпускников, охватывающие период более чем в пятьдесят лет. Сколько событий, дат, настроений, перемен вмещали в себя эти годы! Многое нашло отражение при обращении к тому или иному периоду (хотя, конечно, далеко не всё). Знаменательное для ТПУ событие — празднование 110-й годовщины со дня основания университета и 100-летие выпуска первых сибирских инженеров, смена руководителя ТПУ, съезд Ассоциации выпускников ТПУ и т.д.

Изданию последнего тома предшествовали два значительных события. Университет получил статус «Национальный исследовательский». Таковых вузов на страну — всего двенадцать.

Настоящим событием стало и проведение Пятой Международной научно-практической конференции «Физико-технические проблемы атомной энергетики и промышленности», посвященной 60-летию основания физико-технического факультета. За эти годы ФТФ подготовил более восьми тысяч специалистов для атомной промышленности и энергетики, большинство из которых не изменили своей специальности.

Существенная деталь. За плечами авторов воспоминаний — всех без исключения — богатый опыт службы на благо Отечества, причастности к его истории, о каких бы временах ни шла речь. «Гены ТПИ», как отметил один из выпускников, оставили отметину на каждом.

Наверняка читать о томских политехниках будет интересно многим: студенческая жизнь со всеми своими поворотами, взрывом эмоций — штука притягательная. Интересны маршруты, которые осваивали выпускники, реализуя свои планы и устремления. Это и знакомство со множеством интересных людей. А ещё — лирика, поэзия, открытия, немного о спорте.

И все это — жизнь. Яркая и наполненная.

Л. Юдина, «НВС»

## Конкурс

**Учреждение Российской академии наук Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера Сибирского отделения РАН объявляет конкурс** на замещение вакантных должностей: научного сотрудника по специальности 01.04.16 «физика ядра и элементарных частиц», старшего научного сотрудника по специальности 01.04.16 «физика ядра и элементарных частиц», старшего научного сотрудника по специальности 01.04.20 «физика пучков заряженных частиц и ускорительная техника». Дата проведения конкурса: 18 июля 2011 г.; время:

12.00; место: зал Учёного совета. Документы (с пометкой «на конкурс») направлять в адрес отдела кадров ИЯФ СО РАН: 630090 г. Новосибирск, пр. Лаврентьева, 11. Справки по тел.: 329-47-88.

**Институт оптики атмосферы СО РАН объявляет прием** в аспирантуру и докторантуру. Вступительные экзамены проводятся с 01.09.2011 г. по 15.11.2011 г. Подробную информацию и перечень необходимых документов можно узнать по тел.: (383-2) 49-12-02 или e-mail: pes@iao.ru.

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДРАМАТИЧЕСКИЙ ТЕАТР «СТАРЫЙ ДОМ»			
ИЮНЬ 2011			
2 четверг нач. в 18.30	ПРЕМЬЕРА! Николай Гоголь <b>ВЕЧЕРА НА ХУТОРЕ БЛИЗ ДИКАНЬКИ</b> сказка для взрослых	14 вторник нач. в 18.30 оконч. в 20.50	Михаил Угаров <b>ОБЛОМОВ</b> по мотивам романа И.А. Гончарова
3 пятница нач. в 18.30 оконч. в 20.30	Рэй Кунн <b>СМЕШНЫЕ ДЕНЬГИ</b> комедия	15 среда нач. в 18.30 оконч. в 21.10	Лауреат XXII театральной премии «Парадиз» Мартин МакДонах <b>КАЛЕКА С ОСТРОВА ИНИШМААН</b> ирландская комедия
4 суббота нач. в 18.00 оконч. в 20.20	Михаил Угаров <b>ОБЛОМОВ</b> по мотивам романа И.А. Гончарова	16 четверг нач. в 18.30 оконч. в 20.45	Рэй Кунн <b>НОМЕР 13</b> комедия
7 вторник нач. в 18.30 оконч. в 21.05	Рэй Кунн <b>НОМЕР 13</b> комедия	17 пятница нач. в 18.30 оконч. в 20.30	Рэй Кунн <b>СМЕШНЫЕ ДЕНЬГИ</b> комедия
8 среда нач. в 18.30 оконч. в 20.35	Мария Ладо <b>ОЧЕНЬ ПРОСТАЯ ИСТОРИЯ</b> трагикомедия	18 суббота нач. в 18.00 оконч. в 20.05	Мария Ладо <b>ОЧЕНЬ ПРОСТАЯ ИСТОРИЯ</b> трагикомедия
10 пятница нач. в 18.30 оконч. в 20.55	Карло Гольдони <b>ТРАКТИРЩИЦА</b> комедия	23 четверг нач. в 18.30 оконч. в 20.55	Карло Гольдони <b>ТРАКТИРЩИЦА</b> комедия
11 суббота нач. в 18.00	ПРЕМЬЕРА! Николай Гоголь <b>ВЕЧЕРА НА ХУТОРЕ БЛИЗ ДИКАНЬКИ</b> сказка для взрослых	ЗАКРЫТИЕ 77-го ТЕАТРАЛЬНОГО СЕЗОНА ПРЕМЬЕРА! Николай Гоголь 24 пятница нач. в 18.30 <b>ВЕЧЕРА НА ХУТОРЕ БЛИЗ ДИКАНЬКИ</b> сказка для взрослых	
ДЕТСКИЕ СПЕКТАКЛИ			
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ДЕНЬ ЗАЩИТЫ ДЕТЕЙ Лев Устинов 1 среда нач. в 11.00 13.30 <b>ВЕЛИКИЙ ЛЯГУШОНОК</b> школа храбрости			
Уважаемые зрители, обращаем ваше внимание: - начало вечерних спектаклей в будние дни в 18.30, в выходные - в 18.00. Касса работает ежедневно с 11.00 до 18.45. Телефон 266-25-92 (касса), 266-26-08 (администраторы), ул.Большевистская, 45 - www.old-house.ru			
Зрители Советского и Первомайского районов! Если вы позвоните по тел. 8-903-93-77-828, уполномоченная по организации зрители Ирина Евгеньевна Бушуева доставит заказанные вами билеты, куда пожелаете.			



НЕ НАУКОЙ ЕДИНОЙ

# Один на один с океаном, или вокруг света на трёх баллонах

В апреле четыре российских путешественника — Анатолий Кулик, Евгений Ковалевский, Евгений Ташкин и Юрий Маслобоев — вернулись из сложнейшей трансокеанской экспедиции. За 103 дня на надувном парусном тримаране они прошли 12,5 тысяч километров по Индийскому и Атлантическому океанам. По итогам экспедиции в Книге рекордов России зарегистрированы три мировых рекорда, рассматривается заявка в книгу рекордов Гиннеса.

— Это событие мирового масштаба, которое войдёт в учебники и энциклопедии, — считает главный редактор Книги рекордов России Алексей Свистунов. Известный российский полярник Герой России Артур Чилингаров убеждён, что мировой уровень экспедиции сравним с достижениями Тура Хейердала и поднимает престиж России.

— Путешествия — это прекрасная возможность познакомиться с интересными и живописными уголками планеты, — рассказывает Евгений Александрович Ковалевский, сотрудник Томского научного центра СО РАН. — Поэтому, оказавшись на новом месте, наша команда всегда старалась больше узнать о местном населении, принятом укладе жизни, животном мире.

Первой точкой в маршруте экспедиции значились Сейшелы — райские острова в Индийском океане (сейчас этот курорт прославился тем, что именно его выбрали для своего медового месяца герцог и герцогиня Кембриджские). От Сейшел путешественники должны были двигаться по направлению к Мадагаскару. Путь пролегал по акватории, контролируемой сомалийскими пиратами. Три недели длились переговоры с местными властями, в итоге президент Сейшел не разрешил российскому тримарану стартовать с Сейшел из-за реальной угрозы пиратского захвата.

— Нам довелось пообщаться с моряком Гилбертом, который девять месяцев провел в плену у пиратов. Современное пиратство лишено романтического ореола, это хорошо отлаженная жестокая машина. По акватории океана рыщет хорошо оснащенная эскадра — большой корабль, словно спутниками окруженный множеством быстроходных катеров. Захватив судно, пираты сразу же переводят всех пленников в трюм, где им предстоит провести довольно много времени, пока не решится вопрос с их выкупом. К рус-

женные, чистые кварталы, а здесь — нечто сродни российским мичуринским посёлкам. Уклад жизни мадагаскарцев не меняется на протяжении многих лет: пироги так и не вытеснены современными плавсредствами, весла по-прежнему изготавливаются из цельного куска дерева, а женщины делают себе бусы из зерен. Одним из наиболее ярких впечатлений стала встреча с лемурами. Вот выдержка из путевого дневника Евгения Ковалевского: «Замечательные милые шустрики давно освоили мадагаскарские джунгли, ели бананы прямо у нас из рук, кладя свои мягкие неколкие ладошки нам на запястья».

Далее путешественники дошли до Дурбана (Южная Африка). Сибирякам удалось посетить национальный заповедник, расположенный на севере страны... Жирафы, львы, картинно расположившиеся на ветвях раскидистого дерева, семейства чёрных и белых носорогов, грациозные антилопы. Множество разных представителей фауны можно было увидеть, оказавшись там.

Обогнув легендарный мыс Доброй Надежды, тримаран достиг знаменитого Кейптауна. Вот что написал Евгений Ковалевский: «После смены в ЮАР более 15 лет назад власти белых на власть чёрных для белых въезд невозможен. Можно, правда, приехать по контракту работать на один год; и то только в случае, если данную работу не может выполнять ни один южноафриканец. Необходимо поместить объявление: например, «ищу изготовителя матрёшек». После того, как несколько человек предложат свои услуги, но окажется, что они не разбираются в премудростях «матрёшного дела», можно доказать властям необходимость вызова белого специалиста из-за рубежа. Ситуация в стране сильно изменилась за последние 15 лет. На госслужбу не берут белых. По закону белый человек не может быть



с ног до головы обмазаны красной глиной, голову, словно корона, венчает огромный кусок глины. Обычай запрещает представителям прекрасного пола мыться, они постоянно окуривают себя дымом. С ними можно сфотографироваться — это разрешено гостям племени.

Из путевых записок: «Чёрные намибицы, относящиеся к племенам гереро, хамба, бушмены, ушивамба, дамар и др., с малолетства привыкают к размеренной неторопливой жизни. Например, племя занимается скотоводством. Пасти скот не надо — он сам пасётся. Поэтому работа по выпасу скота не требует напряжения. Это культура: изменить её трудно. Образования в племенах не получают. Когда выросшие в таком культурном формате чёрные попадают в город, где требуется другой ритм жизни, они не в состоянии перестроиться и приспособиться к новым условиям жизни».

Последним пунктом стала Бразилия. Пересекая Атлантику от Южной Африки до Южной Америки, путешественники провели в пути 31 день. К сожалению, с этой страной не удалось познакомиться хорошо: полным ходом шла подготовка к возвращению на родину.

Современная индустрия туризма развита настолько, что, заплатив приличную сумму денег, можно очутиться практически в любом, самом отдалённом уголке нашей планеты. Другой вопрос: как туда попасть? Самолетом или на комфортабельном гиганте — круизном лайнере?

Российские путешественники не пошли проторенной дорогой — они выбрали для себя самый экстремальный и самый интересный вариант — бросить вызов океанской стихии, переплыть два океана на самостоятельно сконструированном судне, основу которого составляют три надувных баллона. Путешествие на таком тримаране нельзя назвать легким и комфортным. В оке-

ане не только людям, но и судну предстояло сдать экзамен на прочность (в буквальном смысле). Прямо в ходе плавания пришлось усовершенствовать конструкцию — усилить балки, потому что морская вода очень сильно разъедает металл: консервная банка, погруженная в воду, истлевает за три дня. Трижды ремонтировали баллоны — как оказалось, один слой ткани не выдерживает укусов акул. Не раз тримаран попадал в шторм и ломался: неоднократно ремонт проводили прямо в океане (иного было не дано). Наиболее тяжелым стал заключительный этап — пересечение Атлантики:

— Рассветы сменялись закатами, штормы — штормами. Казалось, что люди стали частью океана, частью природы, — вспоминает Е.А. Ковалевский. — Перед нами была поставлена сложнейшая задача — преодолеть третий этап кругосветного плавания, а это значит — выжить. — Думаю, что мы ее достойно выполнили: и команда, выдержавшая плавание на грани человеческих возможностей, и тримаран, который, по мнению многих мореплавателей, является новым словом в судостроении.

Через какое-то время путешественники намерены совершить заключительный этап кругосветки — переплыть Тихий океан. Это ещё более смелый и амбициозный замысел. Как известно, Тихий океан славится так называемыми «волнами-убийцами», высота которых составляет 30 метров, от них гибнут даже огромные танкеры. Этот океан ещё больше, чем Индийский и Атлантический, кишит акулами.

— Наш капитан Анатолий Кулик планирует сконструировать совершенно новое судно, на котором можно пуститься в столь рискованное путешествие, — отметил Евгений Ковалевский. — Конечно, впереди — серьёзная подготовительная работа. Но это уже совсем другая история...

Ольга Булгакова, г. Томск



ским у сомалийских пиратов особое отношение. После нашумевшей истории с российским танкером наших соотечественников, захваченных в плен, сразу убивают.

Маршрут экспедиции пришлось изменить: уникальное судно, сконструированное капитаном Анатолием Куликом, было разобрано — предстоял перелет на Маврикий. Столица Порт Луи поразила своим современным, европейским видом. В чем же секрет процветания небольшого государства? На его территории находится несколько тысяч офшорных офисов. Сибиряки побывали в крокодильем питомнике, посетили крупный храмовый комплекс, славящийся шестидесятиметровой статуей Шивы.

Следующим берегом, к которому вынуждено пристали путешественники после шторма, стал остров Реюньон. Жители называют его Францией. После контрастного, перекачивающего большие деньги, но не слишком богатого Маврикия взору россиян открылась процветающая, развитая территория. Недолгий ремонт — и снова в море.

После полнотра недель штормов причалили к Мадагаскару. Какой разительный контраст по сравнению с Реюньоном! Там — процветание, здесь — нищета. Там — ухо-

владельцем фирмы. Он может иметь долю, но 51 % должен принадлежать чёрному. Можно попытаться обойти закон и владеть фирмой через подставного темнокожего южноафриканца».

После ЮАР — Намибия: страна-пустыня, сумевшая стать развитым государством благодаря добыче алмазов. Здесь мирно уживаются цивилизация и традиционный уклад жизни племен. В Намибии несколько основных племён: овамбо, нама, гереро, дамара, хамба и бушмены. Русские путешественники побывали в туземной деревне на севере Намибии, где живет племя хамба. Договариваются об этом заранее с вождем племени. Гости допускаются в деревню за весьма умеренное вознаграждение: с собой необходимо принести хлеб, молоко, сахар, воду. Ещё одна статья дохода племени — продажа различных сувениров. Племя имеет свой небольшой бюджет, иногда в «большой мир» посылаются гонцы с заданием совершить какие-то покупки.

Итак, что же увидели путешественники, очутившись в деревне намибийского племени? Их взору открылись маленькие глиняные домики, своими очертаниями напоминающие чум. Необычно выглядят женщины: они



Наука в Сибири

УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН

Редактор Ю. ПЛОТНИКОВ

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ

«НС» В НОВОСИБИРСКЕ!

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

Адрес редакции: Россия, 630090, Новосибирск, Морской проспект, 2. Тел/факс: 330-81-58; тел: 330-09-03, 330-15-59.

Корпункты: Иркутск 51-35-26

Томск 49-22-76 Красноярск 90-79-39

Стоимость рекламы: 50 руб. за кв. см

Отпечатано в типографии ОАО «Советская Сибирь» г. Новосибирск, ул. Н.-Данченко, 104. Подписано к печати 18.05.2011 г. Объем 2 п.л. Тираж 1500.

Редакция рукописи не рецензирует и не возвращает.

Рег. № 484 в Мининформпечати России

Подписной инд. 53012

в каталоге «Пресса России»

Подписка 2011, 2-е полугодие, том 1, стр. 156

E-mail: presse@sbras.nsc.ru

© «Наука в Сибири», 2011 г.