



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

23 октября 2008 года • 48-й год издания • № 42 (2677) • <http://www.sbras.ru/HBC/> • Цена 6 руб.

НОВОСТИ

В РАН создан отдел по интеллектуальной собственности

Отдел по инновациям и интеллектуальной собственности создан в Российской академии наук по итогам проверки Генпрокуратуры. «Новая структура призвана кардинально улучшить учет результатов научно-технической деятельности, осуществляемой в институтах и организациях Академии», — сообщил в интервью ИТАР-ТАСС вице-президент РАН академик Александр Некипелов.

Он напомнил, что в начале июня и в сентябре Генпрокуратура вынесла Академии два представления с замечаниями по некоторым видам деятельности, осуществляемой ее институтами и организациями. О формировании отдела, созданного по результатам этих проверок, Генпрокуратура была проинформирована.

Банк Сосьете Жeneralь Восток — НГУ

Двадцать второго октября в Новосибирском государственном университете состоялось подписание соглашения между НГУ и Банком Сосьете Жeneralь Восток (BSGV) — дочерней структурой банковской группы Сосьете Жeneralь, имеющей давние связи с Россией.

Банк Сосьете Жeneralь Восток был основан в Москве в 1993 году как инвестиционный банк, а десять лет спустя стал универсальной структурой, представленной во многих российских городах и обслуживающей корпоративных и частных клиентов.

Партнерское соглашение Банка Сосьете Жeneralь Восток и Новосибирского государственного университета предусматривает предоставление абитуриентам образовательных кредитов на льготных условиях, а также прохождение студентами и выпускниками практики и стажировок в филиале BSGV в Новосибирске.

Подписка на «НВС»

Напоминаем, что в почтовых отделениях открыта подписка на газеты и журналы с получением их в первом полугодии 2009 г. Подписной индекс «НВС» 53012 в Общероссийском каталоге на первое полугодие 2009 г. «Пресса России», том 1, стр. 159. Редакционная цена 120 руб. за полугодие. Новосибирцы могут подписаться на газету через киоски «Экспресс». Для жителей новосибирского Академгородка подписку удобнее и дешевле (100 руб. за полугодие) оформить в редакции (Морской пр., 2) и получать свежие номера газет на вахте Управления делами СО РАН. Спешите оформить подписку в ближайшем отделении связи или в редакции «НВС»!



На пути к совершенствованию растений

21—25 октября в Академгородке на базе ИЦиГ СО РАН прошла российско-французская конференция «Проблемы и перспективы биотехнологии растений».

На открытии форума в Малом зале Дома ученых СО РАН собрались коллеги из институтов Сибирского отделения, имеющие к вынесенным на обсуждение вопросам непосредственное отношение, специалисты из разных городов Франции.

Почему внимание было приковано именно к работам российско-французской направленности — поинтересовались у председателя оргкомитета, президента Вавиловского общества генетиков России академика В.К. Шумного:

— Во Франции очень развиты работы в области генетики растений. Там существует национальный центр по сельскому хозяйству — INRA, имеющий филиалы по всей Франции, с которым мы много лет активно сотрудничаем. Мы входим в европейские рамочные программы. Сейчас, например, будет разделены работы между странами по секвенированию пшеницы — нам отдадут одну из хромосом, чтобы мы ее просеквенировали.

INRA регулярно организует подобные совещания в разных местах, и вот впервые у нас в Новосибирске. Будем вести речь о том, в каких областях предстоит активизировать совместные действия. Французы проявляют интерес к нашим работам. Сегодня продвигается программа наполняется особым смыслом. Это одно из стратегических направлений, поскольку связано и с альтернативными источниками горючего. Уже в настоящее время очень много зерна уходит на производство заменителей бензина (спирты, масла). Нужны новые сорта, технологии.

Общаясь с участниками конференции, академик В. Шумный обозначил программу действий форума, конечная цель которого — назвать те области, где сотрудничество с французскими коллегами может быть особо плодотворным и сформировать поэтапный план реализации всех намеченных мероприятий.

В конечном итоге задача специалистов — создание нового исходного материала для селекции, который будет содержать все полезные признаки, столь нужные сегодня населению. Тепло поприветствовал собравшихся директор Института цитологии и генетики СО РАН академик Н.А. Колчанов. Он особо подчеркнул, что без биотехнологий будущее цивилизации невозможно: это и охрана окружающей среды, и рациональное использование ресурсов, и производство продуктов питания. Генетика в биотехнологиях играла и будет играть огромную роль.

Бернар Шарпантье, директор бюро международных отношений INRA, поблагодарив за радужный прием, отметил, что придает этой научной встрече большое значение — она важна для будущих контактов. Мишель Тарарин, атташе по науке и технологиям посольства Франции в Москве, продолжил тему французско-российского сотрудничества, подтвердив данный

факт конкретными примерами: совместные исследования, защита совместных диссертаций, программы обмена студентами и сотрудниками НИИ, подписание контрактов, договоров и т.д.

После традиционных приветствий — впечатляющий доклад Бернара Шарпантье о многогранной деятельности INRA. Эта разветвленная организация с большим числом филиалов решает множество задач. Она связана с правительственными организациями и учебными заведениями. Много внимания уделяет развитию науки, ибо одна из ее основных задач — построить «производство знаний» от фундаментальной науки — к ориентированным исследованиям. Обязательный пункт — перенесение результатов в практику. Развивать инструменты для новых исследований — тоже одна из важнейших задач, как и управление огромными массивами накопленной информации.

Докладчик рассказал о том, как последовательно решает INRA возникающие проблемы, расширяет поле деятельности и привлекает новых сторонников, и еще о многом. В общем, благодаря проведенной презентации слушатели в деталях познакомились с этой авторитетной и солидной организацией.

Затем последовала обычная работа — сообщения, вопросы, ответы, дискуссии. Стороны были интересны друг другу.

Наш корр.
Фото Е. Пузанова

Сибирскому физико-техническому институту — 80 лет!

Семнадцатого октября в Томском государственном университете состоялось торжественное заседание расширенного ученого совета Сибирского физико-технического института ТГУ, посвященное 80-летию СФТИ. Поздравить коллектив с юбилеем прибыли многочисленные гости.

Сибирский физико-технический институт — первый в Сибири и во всей азиатской части Советского Союза НИИ физико-технического профиля — был открыт в Томске 1 октября 1928 г. по постановлению Совета народных комиссаров РСФСР. Идея его создания принадлежала профессору ТГУ В.Д. Кузнецову и была активно поддержана академиком А.В. Иоффе. В 1964 г. СФТИ было присвоено имя академика В.Д. Кузнецова. В 1978 г. институт был награжден орденом Трудового Красного Знамени, а в 1998 г. — включен в Государственный свод особо ценных объектов культурного наследия народов РФ.

Институт входит в состав Томского государственного университета как обособленное структурное подразделение. В настоящее время в его структуре шесть научных отделений: научно-образовательные центры «Физика и электроника сложных полупроводников», «Функциональные материалы радио- и оптоэлектроники», «Радиофизика и радиоэлектроника», «Научно-исследовательский институт медицинских материалов и имплантатов с памятью формы», «Отделение компьютерных наук» и «Отделение фотоники». В структуру института также входят семь самостоятельных лабораторий: космической геофизики и экологии, физики пластичности и прочности, физики структурных превращений, металлографии, физики неупругости материалов, теории сплавов и лаборатория распространения оптических волн.

В рамках выполнения инновационной образовательной программы институт ведет консолидацию исследований в области приоритетного направления «Индустрия наносистем и материалы» путем создания единого центра нанотехнологий. Сегодня в институте это направление активно развивается усилиями отдельных подразделений.

За время его существования от СФТИ отпочковались и стали самостоятельными научно-исследовательскими организациями Институт прикладной математики и механики Минобрнауки РФ, НИИ полупроводниковых приборов МЭП, Институт физики прочности и материаловедения СО РАН и Институт оптики атмосферы СО РАН. СФТИ по-прежнему занимает одно из ведущих мест в российской науке, продолжая традиции, заложенные его основателями.



ВЕСТИ

Зелёный белок отмечен Нобелевской премией по химии

Нобелевская премия по химии 2008 года присуждена трём биологам — японцу Осаму Симомуре и американцам Роджеру Циену и Мартину Чэлфи за открытие и применение зелёного флуоресцентного белка (GFP).

В настоящее время флуоресцентные белки — это незаменимый инструмент для изучения процессов, протекающих внутри живых клеток. Дело в том, что, например, GFP можно встраивать рядом с интересующими исследователей другими генами, работу которых они изучают, и тем самым следить за процессами синтеза в живой клетке самых разных белков, за развитием опухолей, наблюдать за размножением вирусов и патогенных бактерий и т.п.

Ученые Сибирского отделения также успешно работают в этой области. Группа красноярских ученых из Института биофизики СО РАН (www.ibp.ru) под руководством кандидата биологических наук Евгения Высоцкого занимается исследованием биoluminesцентных и флуоресцентных белков, которые в природе в светящихся организмах работают зачастую в паре (например, GFP-акворин или GFP-люцифераза).

В багаже красноярских ученых — открытие и выделение нескольких новых светящихся белков. Биoluminesцентные белки, как и зелёный флуоресцентный белок, широко используются в клеточной биологии и медицинских исследованиях и очень часто имеют существенные преимущества перед GFP, так как не требуют

внешних источников света — свет генерируется в результате ферментативной реакции, которая может быть запущена в нужный момент непосредственно внутри клетки или целого организма. До недавнего времени биoluminesцентные белки проигрывали GFP, так как все они, как правило, излучают свет в голубой области спектра, а для одновременного изучения внутриклеточных процессов ученым желательно иметь набор «разноцветных» белков. Есть два варианта — искать «цветные формы» светящихся белков в природе или изучить структуру светящегося белка и направленным изменением структуры самой молекулы добиться другого спектра свечения. Именно вторая задача и была реализована группой Евгения Высоцкого в сотрудничестве с учеными из США — вначале была детально исследована структура светящегося белка обелина, а затем в результате точечных направленных мутаций был получен набор белков с измененными спектрами биoluminesценции. Работы красноярских ученых открывают широкие возможности для разработки методов синхронного мониторинга нескольких процессов как в отдельных клетках, так и в целых организмах, а также для создания высокоэффективных и технологичных методов биoluminesцентного иммунного и гибридного анализа для ранней диагностики онкологических и инфекционных заболеваний.

Наш корр.

Юбилей горного инженера

31 октября 2008 г. исполняется 80 лет горному инженеру, Заслуженному шахтеру Российской Федерации, действительному члену Российской академии естественных наук, кандидату технических наук **Всеволоду Модестовичу Станкусу**.



Трудовая деятельность Всеволода Модестовича началась в годы Великой Отечественной войны, когда он, шестнадцатилетний мальчишка, в далекой Якутии управлял студебеккером военного аэродрома, обслуживавшего перелом американских военных самолетов через всю страну с Аляски до линии фронта.

В 1952 году после окончания Иркутского горно-металлургического института Всеволод Модестович начал трудовую деятельность горного инженера на шахте № 5-7 треста «Анжероуголь» в Кузбассе и прошел путь от заместителя начальника участка до генерального директора производственного объединения «Кузбассуголь».

Работая на предприятиях угольной от-

расли Кузбасса, В.М. Станкус проявил себя высококвалифицированным специалистом, хорошим организатором производства. 29 лет работы Всеволода Модестовича в угольной отрасли отмечены весомыми правительственными наградами — тремя орденами Трудового Красного Знамени и отраслевым знаком отличия «Шахтерская слава» I, II, III степеней.

Имея огромный опыт руководителя высшего ранга и являясь одним из ведущих специалистов горного профиля в России, В.М. Станкус начал заниматься научной деятельностью и в 1974 году защитил кандидатскую диссертацию.

С 1981 года В.М. Станкус работает в Институте угля и углехимии Сибирского отделения Российской академии наук, последовательно занимая должности старшего научного сотрудника, заведующего лабораторией и заместителя директора по научной работе. Под его руководством проводились работы по совершенствованию средств, методов снижения трудоемкости проведения и крепления подготовительных выработок. Разработан новый тип крепи, позволяющий за счет сокращения элементности снизить трудоемкость возведения крепи в 1,5—2 раза; проводились научно-исследовательские работы по созданию шахты нового технического уровня, обоснованию структуры и параметров угольного шахт применительно к условиям рыночной экономики. Разработана стратегия технического и технологического перевооружения действующего шахтного фонда.

Обладая широким кругозором в смежных областях знаний, Всеволод Модестович принимает активное участие в экологической экспертизе проектов закрытия шахт Кузбас-

са, в разработке концепции «Горного устава Кузбасса» и «Горного законодательства Кузбасса» и проекта закона «О социальной защите высвобождающихся трудящихся при закрытии шахт». С его участием разработана укрупненная программа и стратегия социально-экономического развития Кемеровской области по созданию новых рабочих мест, откорректирована программа реструктуризации угольной промышленности, проделана значительная работа по укреплению связи науки с производством. Результаты научной и практической деятельности изложены в 85 научных публикациях, в т.ч. трех монографиях, в 25 свидетельствах и патентах на изобретения.

За многолетний и добросовестный труд, активную общественную деятельность Всеволод Модестович награжден медалью «За особый вклад в развитие Кузбасса» II и III степени. В 1998 году ему присвоено звание «Почетный Гражданин Кемеровской области», в 2005 году — звание Заслуженный шахтер Российской Федерации. В 2006 году Всеволод Модестович награжден Кузбасским золотым знаком «Шахтерская доблесть».

Патриот земли Кузнецкой, Всеволод Модестович в прошлом году отметил замечательную дату — 55 лет трудовой деятельности в Кузбассе. Принципиальность, последовательность и честность — вот основные черты характера В.М. Станкуса. В настоящее время Всеволод Модестович на заслуженном отдыхе.

Коллектив Института угля и углехимии СО РАН, друзья, горная общность от всей души поздравляют Всеволода Модестовича Станкуса с замечательным юбилеем и желают ему крепкого здоровья, долгих лет жизни, счастья и благополучия!

Вакансии

Учреждение Российской академии наук Институт геологии алмаза и благородных металлов СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности ведущего научного сотрудника в геологический музей, доктора наук, специалиста по мамонтовой фауне, имеющего опыт музейной работы, на условиях срочного трудового договора. Заявления и необходимые документы направлять в конкурсную комиссию до 15 декабря 2008 г. по адресу: 677980, г. Якутск, пр. Ленина, 39. Справки по телефону 8(4112)335659. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов опубликованы в сети Интернет на сайтах Президиума СО РАН (<http://www.sbras.nsc.ru>) и ИГАБМ СО РАН (<http://www.diamond.ysn.ru>).

Институт катализа СО РАН объявляет конкурс на замещение следующих вакантных должностей на условиях срочного трудового договора:

заведующего отделом Волгоградского филиала, специальность 02.00.03 «Органическая химия»;

заведующего лабораторией каталитического жидкофазного синтеза органических соединений, специальность 02.00.15 «Катализ»;

главного научного сотрудника по специальности 02.00.04 «Физическая химия» — 1 ставка;

ведущего научного сотрудника по специальности 02.00.04 «Физическая химия» — 1 ставка;

ведущего научного сотрудника по специальности 05.17.08 «Процессы и аппараты химической технологии» — 3 ставки;

старшего научного сотрудника по специальности 02.00.04 «Физическая химия» — 2 ставки;

старшего научного сотрудника по специальности 02.00.15 «Катализ» — 0,5 ставки;

старшего научного сотрудника по специальности 01.01.07 «Вычислительная математика» — 0,5 ставки;

научного сотрудника по специальности 02.00.15 «Катализ» — 8 ставок;

научного сотрудника по специальности 02.00.04 «Физическая химия» — 2 ставки;

младшего научного сотрудника по специальности 02.00.04 «Физическая химия» — 2 ставки;

младшего научного сотрудника по специальности 05.17.08 «Процессы и аппараты химической технологии» — 3 ставки;

младшего научного сотрудника по специальности 02.00.15 «Катализ» — 5 ставок.

Требования к кандидатам в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными Постановлением Президиума РАН № 196 от 25.03.2008 г.

Лицам, изъявившим желание принять участие в конкурсе, необходимо подать заявление и документы в конкурсную комиссию не позднее одного месяца со дня выхода объявления.

Конкурс состоится 28.12.2008 г. в 14.00 часов по адресу: г. Новосибирск, проспект ак. Лаврентьева, д. 5 (конференц-зал Института катализа СО РАН). Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайтах РАН и института (www.catalysis.ru). Справки по тел.: 330-77-53, 326-95-18, 326-95-44.

Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения РАН объявляет конкурсы на замещение вакантных должностей: заведующего лабораторией прямых и обратных задач сейсмологии (доктор наук по специальности 25.00.10, 1 вакансия) и главного научного сотрудника лаборатории геологии нефти и газа глубоководных горизонтов осадочных бассейнов (доктор наук по специальности 25.00.06, 1 вакансия). Срок конкурса — 2 месяца со дня публикации. Документы направлять по адресу: 630090, Новосибирск, пр. ак. Коптюга, 3. Справки по тел.: 333-08-58 (отдел кадров). Объявление о конкурсах и перечень необходимых документов размещены на сайте института: <http://www.ipgg.nsc.ru>

Омский филиал Института физики полупроводников им. А.В. Ржанова СО РАН объявляет конкурс на замещение должности научного сотрудника по специальности «Физика полупроводников» 01.04.10 в лабораторию физики полупроводниковых структур. Заявления и документы для участия в конкурсе принимаются в течение месяца со дня опубликования объявления. Дата проведения конкурса 25 декабря 2008 года. Документы направлять в конкурсную комиссию по адресу: 644018, г. Омск, ул. 5 Кордная, 29. Настоящее объявление и перечень необходимых документов помещены на сайтах филиала: <http://www.obisp.oscsbras.ru> и Президиума СО РАН <http://www.sbras.nsc.ru> (раздел «Деятельность») в сети Интернет.

Научные и научно-организационные мероприятия СО РАН в ноябре

5—6, г. Новосибирск. Всероссийская конференция «Актуальные проблемы бирской фольклористики». Организатор — Институт филологии СО РАН (630090, Новосибирск, ул. Николаева, 8; тел.: (383) 330-14-52; факс: 330-14-52; e-mail: folklor@ngs.ru; <http://philology.nsc.ru/>).

5—7, г. Новосибирск. XII российская конференция «Распределенные информационно-вычислительные ресурсы» (2008). Организатор — Институт вычислительных технологий СО РАН (630090, Новосибирск, просп. Ак. Лаврентьева, 6; (383) 330-87-85; факс: 330-63-42; <http://conf.nsc.ru/dicr2008>).

8—10, г. Новосибирск. IX открытая всесибирская олимпиада по программированию им. И.В. Поттосина. Организатор — Новосибирский государственный университет (630090, г. Новосибирск, ул. Рогова, 2; тел.: (383) 330-63-60; факс: 77-95; e-mail: tanch@iis.nsk.su).

11—13, г. Новосибирск. Конференция «Мальцевские чтения». Организатор — Институт математики им. С.Л. Соболева СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. Коптюга, 4; тел.: (383) 363-46-56; факс: 25-98; e-mail: morozov@math.nsc.ru; <http://math.nsc.ru/>), Новосибирский государственный университет.

17—18 ноября, г. Новосибирск. Региональная конференция «Адаптация механизмов и практики в традиционных трансформирующихся обществах». Организатор — Институт истории СО РАН (630090, г. Новосибирск, ул. Николаева, 1; тел.: (383) 330-13-49; факс: 333-17; <http://history.nsc.ru/>).

17—19 ноября, г. Иркутск. Научно-методическая конференция «Сигналы географических знаний». Организатор — Институт географии им. В.Б. Соча РАН 664033, г. Иркутск, ул. Улан-Баяра, 1; тел.: (395-2) 42-82-50; факс: 17; <http://www.irigs.irk.ru/>).

19, г. Новосибирск. Праздник дня рождения академика М.А. Лаврентьева «Посвящение в физматшколь». Организатор — Специализированный учебно-научный центр им. ак. М.А. Лаврентьева Новосибирского государственного университета (630090, г. Новосибирск, ул. Ляпунова, 3; тел.: (383) 330-18-42; факс: 330-17; e-mail: fmsh@ssc.nsu.ru).

19, г. Новосибирск. Всероссийская конференция «Научно-философское лечение качества образования». Организатор — Институт философии и права СО РАН (630090, г. Новосибирск, ул. Николаева, 8; тел.: (383) 330-25-67; <http://www.philosophy.nsc.ru/>).

24—26, г. Омск. III всероссийская конференция «Культура русских в археологических исследованиях». Организатор — Омский филиал Института археологии этнографии СО РАН (644077, г. Омск, Андрианова, 28; тел.: (381-2) 22-40). Омский государственный университет Ф.М. Достоевского; Сибирский федеральный институт культурологии.

24—27, г. Чита. II всероссийский симпозиум «Минералогия и геохимия шифта горнорудных территорий. Современное минералообразование». Организатор — Институт природных ресурсов геологии и криологии СО РАН (672090, Чита, ул. Бутина, 26; тел.: (302-2) 98; факс: 21-25-82).

25—28, г. Томск. XV рабочая конференция «Аэрозоли Сибири». Организатор — Институт оптики атмосферы СО РАН (630090, г. Томск, просп. Академический, 1; (382-2) 49-18-65, 49-20-50; e-mail: aerosib@iao.ru, pmtv@iao.ru).

27—29, г. Омск. Всероссийская конференция «Седьмые исторические чтения памяти М.П. Грязнова». Организатор — Омский филиал Института археологии этнографии СО РАН (644077, г. Омск, Андрианова, 28; тел.: (381-2) 22-46-01). Омский государственный университет Ф.М. Достоевского (644077, г. Омск, Мира, 55-а; тел.: (381-2) 67-05-15).

Нестандартные решения

24 октября исполняется восемьдесят лет академику Льву Митрофановичу Баркову, главному научному сотруднику Института ядерной физики им. Г.И.Будкера Сибирского отделения Российской академии наук.

Представитель замечательной плеяды первого выпуска физико-технического факультета МГУ (ныне МФТИ), Л.М. Барков еще студентом второго курса начал работать в Ускорительной лаборатории ЛАН-2, переименованной впоследствии в ЛИПАН, а ныне известной всему миру как Институт атомной энергии имени И.В. Курчатова. Впоследствии он перешел в сектор чл.-корр. АН СССР И.И. Гуревича, к которому на всю жизнь сохранил глубокое уважение и обращение как к Учителю.

Интересы Льва Митрофановича в это время были связаны с измерением энергетических спектров нейтронов деления изотопов урана и плутония и изучением их замедления и диффузии в уран-водных системах. Эти работы были частью проекта строительства уран-водных ядерных реакторов для атомных электростанций, подводных лодок и ледоколов. Они были открыты для печати только в 1955 году и доложены Л.М. Барковым, по-видимому, самым молодым участником, на Международной конференции по мирному использованию атомной энергии в Женеве.

В это же время в круг научных интересов Льва Митрофановича входят эксперименты с частицами высоких энергий. С 1952 года до конца пятидесятых он участвует в работах по изучению рождения и взаимодействия медленных пионов на фазотроне и синхротроне в Дубне. В основанных на эмulsionной методике экспериментах впервые был обнаружен кулоновский сдвиг спектров заряженных пионов.

Изучение физики взаимодействий пионов и каонов было продолжено в экспериментах с пропановой пузырьковой камерой в импульсном магнитном поле. Постановка этих экспериментов, как, впрочем, и вся деятельность физиков-экспериментаторов, требовала массы «черной» работы и нестандартных технических решений. Яркий пример этого — изготовление установки для просмотра снимков — для нее была разработана технология производства дифракционных решеток на фотоэмульсионных пластинках с шагом 20 мкм и длиной более 20 см — простое, надежное и очень дешевое решение, что характерно для всей деятельности Л.М. Баркова (и исключительно актуально в нынешних условиях существования российской науки!). Такие же простые и нестандартные решения были найдены и при изготовлении необходимой электроники.

Новый период научной деятельности Л.М. Баркова начался в 1967 году, после приглашения Андреем Михайловичем Будкером в недавно созданный Институт ядерной физики СО АН СССР. Здесь он продолжил работы по изучению структуры гиперонов. Предложенный им эксперимент по измерению магнитного момента сигма-минус-гиперона на выведенном из накопителя ВЭПП-3 пучке электронов базировался на использовании предельно достижимых магнитных полей напряженностью порядка 1 МГс. Для этих целей использовались новейшие на тот момент разработки по методике взрывомагнитных генераторов. Импульсные магнитные поля в этих экспериментах измерялись по углу поворота плоскости поляризации света в тяжелых флинтах. В качестве мишеней использовались твердый водород, а продукты распада гиперонов регистрировались ядерной фотоэмульсией. В дальнейшем эта методика применялась

Дорогой Лев Митрофанович!

Президиум Сибирского отделения Российской академии наук и Объединенный ученый совет по физико-техническим наукам сердечно поздравляют Вас со славным юбилеем!

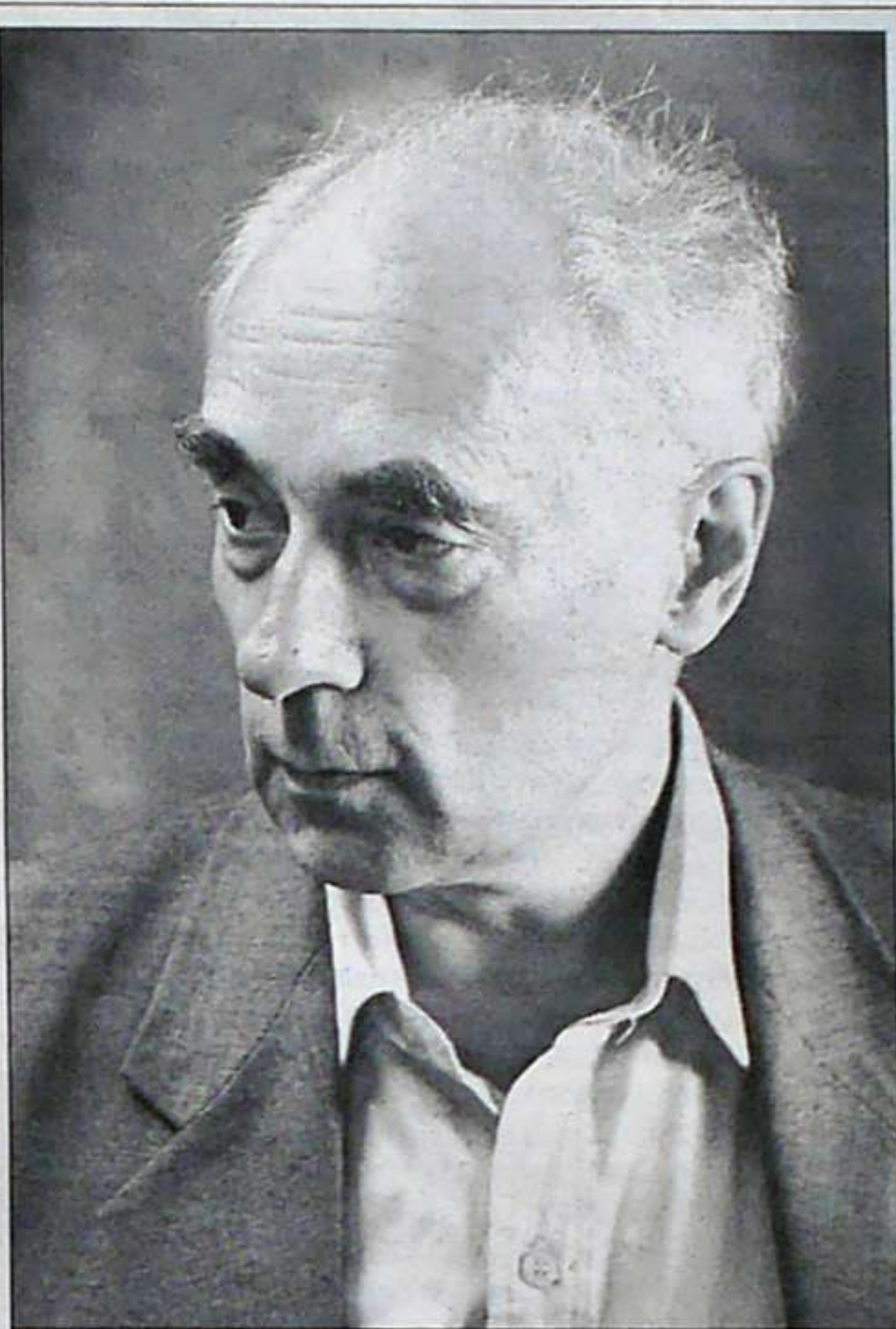
Мы рады тому, что в Ваши годы Вы сохраняете творческую активность, работоспособность и замечательное чувство юмора, и всё это при том, что почитать на лаврах было бы для Вас проще простого. Вы так много сделали в физике элементарных частиц, что перечислить все результаты в кратком адресе невозможно. Уже Ваши первые эксперименты по взаимодействию пионов и каонов с ядрами с применением фотоэмульсий и пропановых пузырьковых камер привели к открытию кулоновского сдвига в спектрах заряженных пионов.

В Ваших совместных с М.С. Золотаревым экспериментах было открыто вращение плоскости поляризации света в парах атомарного висмута и обнаружено несохранение четности в распадах короткоживущего нейтрального каона.

Задуманные Вами и реализованные криогенные магнитные детекторы стали основой для многих пионерных исследований. В экспериментах по изучению физики элементарных частиц с эмульсионными камерами и детекторами КМД и КМД-2, в Институте ядерной физики СО РАН получено множество результатов, вошедших в мировые таблицы данных по элементарным частицам. Многие из этих результатов имеют рекордную точность, часть из них получена впервые. В настоящее время Вы активно участвуете в создании нового детектора КМД-3 для экспериментов на электрон-позитронном коллайдере ВЭПП-2000.

Ваша научная деятельность высоко оценена государством — Вы лауреат Государственной премии СССР, награждены орденами Октябрьской Революции, «Знак Почёта», Трудового Красного Знамени, «За заслуги перед Отечеством», многими медалями.

С 1967 года Вы преподаете в Новосибирском государственном университете и своими яркими лекциями и личным обаянием «заразили» любовь к физике целую плеяду замечательных ученых, работающих в разных областях физики и являющихся ведущими сотрудниками научных центров России и всего мира. Вместе с Вами в строительстве электрон-позитронного коллайдера ВЭПП-2000 и в создании для него нового детектора КМД-3 в Новосибирске принимают



участие Ваши ученики.

Напряженную научную работу Вы сочетаете с работой в редколлегии журнала «Философия науки», рецензируя поступающие в редакцию статьи и являясь автором интересных и высокопрофессиональных статей по методологическим и методическим проблемам современного физического эксперимента в области физики высоких энергий.

Мы рады в день юбилея, дорогой Лев Митрофанович, пожелать Вам творческого долголетия, успехов во всех Ваших начинаниях, счастья, здоровья и благополучия Вам и Вашим близким!

Председатель Отделения академик А.Л. Асеев
Главный ученый секретарь Отделения
чл.-корр. РАН Н.З. Ляхов
Председатель Объединенного ученого совета
по физико-техническим наукам
академик А.Н. Скринский

также в экспериментах по измерению магнитного момента лямбда-гиперона на Серпуховском ускорителе с протонами энергии 70 ГэВ. Было также измерено сечение рождения антипротонов при взаимодействии протонов высокой энергии с различными ядрами, что являлось актуальной задачей в связи со строительством протон-антипротонного коллайдера в ЦЕРНе.

Л.М. Барков стал одним из инициаторов строительства в ИЯФ СО АН СССР электрон-позитронного коллайдера ВЭПП-2М — установки с энергией пучков в системе центра масс от 2х180 МэВ до 2х700 МэВ и светимостью до 3х10³⁰ см⁻²с⁻¹. Для экспериментов на этом коллайдере под его руководством создавался первый в СССР криогенный магнитный детектор (КМД) с магнитным полем, создаваемым сверхпроводящим соленоидом и оптической искровой камерой, работающей при криогенных температурах и повышенном давлении. При создании детектора ярко проявились замечательные черты Л.М. Баркова как ученого и организатора — в институте не было сотрудников, которые бы имели необходимый опыт работы со сверхпроводимостью, низкой температурой, только что появившимися пропорциональными камерами, и Лев Митрофанович привлекает к этой работе молодых физиков, еще сидящих на студенческой скамье. Построенный детектор обладал рекордными рабочими параметрами, были проведены измерения масс и ширины легких мезонов, а весь цикл прецизионных экспериментов

был отмечен Государственной премией СССР. Одним из важных результатов работ по созданию КМД стал накопленный опыт создания больших сверхпроводящих устройств, а также появившаяся база для получения жидкого гелия в институте, что впоследствии было с успехом использовано при изготовлении знаменитых «сибирских» змеек, ондуляторов и соленоидов новых поколений детекторов.

Одновременно с изготовлением детектора КМД Л.М. Барков ставит на ВЭПП-2М эксперимент по прецизионному измерению массы заряженного каона. Импульс каонов, рождающихся в реакции $e^+e^- \rightarrow K^+K^-$ измерялся по пробегу в фотоэмульсионной стопке. Для измерения энергии пучка применялся разработанный в ИЯФ метод резонансной деполаризации.

В середине семидесятых годов Л.М. Барков загорелся идеей использования рентгенофлуоресцентного элементного анализа с помощью синхротронного излучения для поиска островка стабильных сверхтяжелых элементов. С его участием был спроектирован и изготовлен первый в мире двадцатиполосный сверхпроводящий вигглер, позволивший получить пучок рентгеновского синхротронного излучения мощностью 1,2 кВт, что соответствовало увеличению яркости источника в рентгеновском диапазоне в 200 раз! Параллельно с работами по созданию источника излучения было изготовлено уникальное экспериментальное оборудование для рентгенофлуоресцентного анализа, повысившее чувствительность ме-

тода еще в 100 раз. Несмотря на то, что сверхтяжелые элементы не были найдены, работы Л.М. Баркова внесли существенный вклад в развитие технологии генерации синхротронного излучения и его использования в стране.

Период 70—80-х годов оказался исключительно насыщенным — в 1974—1978 гг. Л.М. Барков совместно с М.С. Золотаревым ставит эксперимент, в котором было открыто вращение плоскости поляризации света в парах атомарного висмута. Поворот плоскости поляризации указывал на существование слабого взаимодействия электронов с нуклонами, обусловленного нейтральными токами. Наблюдаемый эффект составил 7х10⁻⁷ радиана, что в тысячи раз меньше множества фоновых вкладов. Для его регистрации пришлось придумать и воплотить в железе множество принципиально новых решений, часть из которых была впоследствии защищена международными патентами. Это наблюдение явилось одним из краеугольных камней в фундаменте Стандартной Модели.

Эксперименты с КМД еще не успели закончиться, когда Л.М. Барков с сотрудниками приступили к разработке нового универсального детектора, получившего название КМД-2. Этот детектор содержал все системы, характерные для современных установок такого типа — сверхпроводящий соленоид, дрейфовую камеру струйного типа, электромагнитный калориметр на основе кристаллов CsI в цилиндрической части и кристаллов BGO в торцах детектора и систему идентифи-

кации мюонов на основе трубок с ограниченным стримерным разрядом. Новый детектор был установлен на пучок накопителя ВЭПП-2М в 1991 году и эксперименты с ним продолжались до 2000 года. Получено множество новых данных по редким распадам легких векторных мезонов, в том числе по радиационным распадам Ф-мезона на фотон и скалярный мезон — распадам, которые должны дать ответ на вопрос о возможной четырехкварковой структуре η' -мезона. Впервые зарегистрирован распад Ф-мезона на эта-штрих, гамма — его вероятность в сильной степени зависит от того, насколько велика роль глюонов в формировании внутренней структуры эта-штрих-мезона. Также, как и выяснение структуры η' -мезона, определение доли глюонов внутри эта-штрих-мезона принципиально важно для дальнейшего развития квантовой хромодинамики — современной теории сильных взаимодействий.

Еще один класс экспериментов на КМД-2, — зачимость которых для современной физики элементарных частиц трудно переоценить, это прецизионные измерения сечения электрон-позитронной аннигиляции в адроны. С одной стороны, они позволяют детально изучать динамику взаимодействия кварков и, тем самым, помогают развитию КХД, а с другой — являются едва ли не единственным надежным источником информации для расчетов таких фундаментальных параметров теории, как значение бегущей константы тонкой структуры или величины вклада адронной поляризации вакуума в аномальный магнитный момент мюона. И та, и другая величины принципиально важны — величина постоянной тонкой структуры используется для определения массы хиггсовского бозона, а Брукхейвский эксперимент по измерению аномального магнитного момента мюона является важнейшим шагом в развитии концепции суперсимметричных взаимодействий.

Развитие экспериментальной физики элементарных частиц шло таким образом, что диапазон энергий между энергиями 1,4 ГэВ (максимальная энергия ВЭПП-2М) и 3 ГэВ (масса ж-пси-частицы) оказался очень слабо изученным. В то же время, известно, что он обильно заселен резонансами, исследование которых может преподнести множество сюрпризов. Для экспериментов в этой области энергий в ИЯФ СО РАН сейчас строится электрон-позитронный коллайдер ВЭПП-2000 с энергией пучков в системе центра масс до 2 ГэВ и светимостью 10³² см⁻²с⁻¹. Для экспериментов на этом коллайдере создается новый детектор КМД-3. Главные действующие лица в строительстве установки — ученики Льва Митрофановича, яркие лекции и личное влияние которого помогли войти в физику нескольких поколениям студентов Новосибирского университета. Они пришли со своими идеями, своими представлениями о том, «что такое хорошо и что такое плохо», но в каждой системе детектора имеются «изюминки», появившиеся в результате кропотливого труда и неиссякающего энтузиазма учителя. А Лев Митрофанович по-прежнему активно участвует в жизни института и лаборатории, всем своим опытом помогая решать каждодневные задачи экспериментальной физики.

Друзья и коллеги горячо поздравляют Льва Митрофановича с юбилеем, желают ему крепкого здоровья, многих счастливых дней и творческого долголетия.

НАУЧНЫЕ СБОРЫ

Конференция в честь 100-летия С.Л. Соболева

В новосибирском Академгородке прошла Международная конференция, посвящённая 100-летию со дня рождения Сергея Львовича Соболева, выдающегося ученого и организатора, одного из основателей Сибирского отделения Академии наук, Новосибирского государственного университета и Института математики, который сейчас носит его имя.



Торжественное открытие конференции состоялось в день рождения С.Л. Соболева, 6 октября, в Большом зале Дома ученых СО РАН. Открытие началось с приветственных слов директора Института математики академика Ю.Л. Ершова. В своих выступлениях академик Г.И. Марчук, ректор Новосибирского государственного университета проф. В.А. Собянин, председатель Программного комитета конференции академик М.М. Лаврентьев, заместитель губернатора Новосибирской области проф. Г.А. Сапожников поделились своими воспоминаниями и тем, какое влияние на них оказал С.Л. Соболев. О решении присвоить одной из улиц Академгородка имя Сергея Львовича Соболева объявил председатель СО РАН академик А.Л. Асеев и глава администрации Советского района д.ф.н. А.А. Гордиенко. Душевным и трогательным было выступление Евгении Сергеевны Соболевой с рассказом о своем отце. Татьяна Сергеевна Соболева передала теплые слова от Ариадны Дмитриевны, вдовы С.Л. Соболева, в адрес организаторов и участников конференции.

В своем выступлении Ю.Л. Ершов сообщил, что Институт математики им. С.Л. Соболева учредил золотую и серебряную медали за выдающиеся достижения в области математики, и объявил имена первых лауреатов. Золотых медалей были удостоены два выдающихся математика современности — академик С.М. Никольский и академик И.М. Гельфанд. Ю.Л. Ершов отметил их неоценимый вклад в математику и напомнил, что лауреаты являются ровесниками С.Л. Соболева: Сергею Михайловичу исполнилось 103 года, Израилу Моисеевичу — 95 лет. С.М. Никольский, будучи членом Программного комитета, принимал активное участие в подготовке конференции, его очерк о С.Л. Соболеве, написанный живо и ярко, открывает сборник тезисов докладов участников конференции. Серебряная медаль была вручена Г.И. Марчуку. В строящийся Академгородок Гурий Иванович приехал по приглашению С.Л. Соболева, который предложил ему возглавить в институте отдел вычислительной математики.

Вспоминая о С.Л. Соболеве, выступавшие много говорили о математике. Президент Европейского математического общества А. Лаптев поделился своим видением развития математических исследований и уровня математического образования в Европе. В заключение первой части открытия конференции Ю.Л. Ершов поблагодарил Российский фонд фундаментальных исследований, Президиум СО РАН, администрацию Новосибирской об-

ласти, Международный математический союз, Международный центр теоретической физики им. А. Салама, механико-математический факультет НГУ, корпорацию «Intel» за финансовую поддержку в проведении конференции. От имени механико-математического факультета НГУ выступил его декан чл.-корр. РАН С.С. Гончаров, от имени корпорации «Intel» — к.ф.-м.н. В.И. Костин.

Вторая часть открытия конференции была посвящена краткому обзору математических результатов С.Л. Соболева. Заместитель председателя Программного комитета проф. Г.В. Демиденко рассказал о некоторых результатах С.Л. Соболева в области дифференциальных уравнений и уравнений математической физики, а также о тех работах, которые привели к созданию теории обобщенных функций и появлению пространств Соболева. В своем докладе академик Ю.Г. Решетняк изложил основные положения теории обобщенных функций и теории соболевских пространств. Доклад проф. В.Л. Васкевича, ученика С.Л. Соболева, был посвящен результатам по теории кубатурных формул, интенсивное развитие которой проходило во время работы С.Л. Соболева в Новосибирске. Проф. В.И. Лебедев, один из первых учеников С.Л. Соболева, рассказал о работах С.Л. Соболева, выполненных в 40-е годы в Лаборатории № 2 (ЛИ-ПАН). Сведения об этих работах и деятельности С.Л. Соболева хранятся в архиве Российского научного центра «Курчатовский институт» (Институт атомной энергии).

Конференция продолжалась 6 дней. Заседания проходили в Большом зале Дома ученых СО РАН, конференц-зале и аудитории Института математики им. С.Л. Соболева и в аудитории им. С.Л. Соболева Новосибирского государственного университета. По числу участников и представителей из разных стран конференция стала одним из самых крупных математических форумов, проходивших в Академгородке. Как отмечает в своем благодарственном письме президент Европейского математического общества А. Лаптев, «конференция стала одним из самых важных математических событий 2008 года». В ней приняли участие более 400 представителей из 25 стран, в том числе из дальнего зарубежья: Англии, Венгрии, Германии, Израиля, Ирана, Испании, Италии, Мексики, Польши, Португалии, США, Турции, Финляндии, Франции, Чехии, Швейцарии, Швеции, Японии, и стран СНГ: Азербайджана, Беларуси, Казахстана, Кыргызстана, России, Узбекистана, Украины. Отдавая дань уважения таланту и исключительному вкладу С.Л. Соболева в мировую науку, на конференции присутствовали также сотрудники институтов Академгородка и студенты Новосибирского государственного университета.

На конференции с 45-минутными лекциями о последних достижениях в области математики и механики выступили известные ученые: чл.-корр. РАН О.В. Бесов, академик С.К. Годунов, академик А.М. Ильин, проф. В.А. Кондратьев, академик А.Г. Куликовский, академик М.М. Лаврентьев, проф. В.И. Лебедев, проф. В.П. Михайлов, проф. Б.А. Платоновский, академик Ю.Г. Решетняк, чл.-корр. РАН В.Г. Романов, проф. В.А. Солонников, чл.-корр. РАН В.Д. Степанов, чл.-корр. РАН А.А. Толстоногов, проф. Н.Н. Уральцева, проф. А.В. Фурсиков, проф. В. Bojarski, prof. M. Chipot, prof. E. Feireisl, prof. L. Hatvani, prof. G. Iooss, prof. D. Kroener, prof. A. Kufner, prof. A. Laptev, prof. R. McOwen, prof. A. Tani, prof. H. Triebel, prof. M. Solomyak и другие. За время конфе-



ренции состоялось более 300 устных и более 100 стендовых докладов. Тематика выступлений была очень разнообразной, как и новые интересы С.Л. Соболева. Доклады были посвящены задачам в областях обыкновенных дифференциальных уравнений, уравнений с частными производными, уравнениям математической физики, теории операторов спектральной теории, функциональных пространств, теорем вложения, теории приближений, кубатурных формул, численных методов, математического моделирования.

10 октября в конференц-зале Института математики состоялся вечер воспоминаний о Сергее Львовиче Соболеве. На этом вечере, который продолжался более трех часов, выступили первые сотрудники института к.ф.-м.н. Л.В. Войтишек, академик М.М. Лаврентьев и академик Ю.Г. Решетняк, ученики С.Л. Соболева, гости и участники конференции, Евгения Сергеевна Соболева — дочь Сергея Львовича и Людмила Львовна Сабина — его внучка. В своих воспоминаниях выступавшие отмечали исключительные душевные качества С.Л. Соболева, кипучую энергию и поразительное трудолюбие, его талант педагога и доброту, невиданную остроту ума и большое терпение. Многие вспоминали, как судьба их свела с С.Л. Соболевым, какими яркими были эти их короткие встречи. В заключение вечера Вячеслав Иванович Лебедев хотел тайствовать перед Российской академией наук об учреждении золотой медали имени С.Л. Соболева за выдающиеся работы в области дифференциальных уравнений, механики и вычислительной математики.

Конференция завершилась субботним вечером 11 октября.

И. Матвеева, ответственный секретарь Программного комитета, к.ф.-м.н. На фото В. Новикова и сотрудников — выступают Е.С. Соболева, Ю.Л. Ершов и Г.И. Марчук — вечер воспоминаний в Институте математики СО РАН. Фото — участники юбилейной конференции в Доме ученых СО РАН.



Сергей Афанасьев





Человек, а не икона

Сергей Львович Соболев, столетие со дня рождения которого исполнилось днями, прожил удивительную жизнь. Трудно привести другой пример человека, которого медные трубы сделали лучше и мудрее. Немыслимые славу и почет в собственной стране и за рубежом Соболев приобрел в свои самые молодые годы. Ученые всего мира ценили его гениальное открытие — понятие обобщенной производной, снявшее завесу тайны с математического аппарата квантовой механики. Для отечественной публики было важно, что Соболев очень рано стал академиком.

Вклад Соболева в атомный проект и создание Сибирского отделения, его бесстрашие в защите кибернетики и генетики стали предметом личной гордости огромного множества наших соотечественников. Уникальное положение баловня судьбы доставляло самому Соболеву постоянный дискомфорт, сделало осознанным и императивным его нравственный выбор.

Слово «скромность» имеет позитивные и негативные оттенки. Самокритичность — понятие определенное. Соболев был самокритичен, и это качество стало совершенно доминирующим в его личности в последние годы его жизни. Соболев не боролся за приоритет, не занимался саморекламой и самовосхвалением. Он был чужд классическим образцам научного хулиганства — доминированию в эспилон-окрестности своей популярности, требованию самых жирных кусков общего пирога и пестованию собственных негодяев.

Одноименные заряды отталкиваются, равноликие люди держатся друг от друга на дистанции независимости. Противоположность личностных качеств и дарований рождает лизоблюдство и подхалимаж, кормит такие проявления меритократизма, как избранничество, верхоглядство, византийство и заурядное хамство. Соболев рано столкнулся с низменными человеческими страстями, обитающими в академической среде. Иммунитет к этой заразе возник у Соболева не сразу, а после болезненных инъекций в стиле дела Лузина и машинной дешифровки письма майя.

Выбор служения науке и отечеству как долг личной чести — самая яркая черта личности Соболева. Редко осознается, что общественное служение не способствовало расцвету уникального математического дара Соболева.

Математик — не всезнайка и не фокусник. Математик — тот, кто отличает доказанное от недоказанного. Математика требует доказательств и тем самым «ум в порядок приводит». Для вклада в математику быть умным математиком, конечно, необходимо, но далеко не достаточно.

Талантливые все — гениальны немногие. Гении не рождаются в пустоте. Прорывы осуществляются на границе с непознанным, то есть на передовых рубежах науки. Учителя — проводники учеников к фронту неведомого. В годы рождения теории обобщенных функций Соболев владел новейшим научным инструментарием математики. Однако от передового в тридцатые годы до передового в годы послевоенные лежит дистанция огромного размера. Математики наших дней не всегда осознают, что видимые нам недочеты и проблемы пионерских работ Соболева связаны главным образом с отсутствием, новизной или слабостью необходимых ему теоретических разделов математики и, прежде всего, топологии, теории локальных выпуклых пространств и гармонического анализа.

Как основоположник дифференциально-геометрического двадцатого века Соболев принадлежит человечеству. Для людей, имевших честь и счастье быть современниками Сергея Львовича, память о нем останется утешением и украшением жизни.

С. Кутателадзе

Экономический кризис 2008 года в России и его последствия

Для начала несколько основных фактов о размере экономического кризиса в России к настоящему времени. Капитализация российских компаний снизилась за два-три месяца на три четверти, золотовалютные резервы сократились почти на 60 миллиардов долларов или почти на 10%, в том числе на 25 миллиардов долларов только за первую декаду октября, банковские вклады населения сократились примерно на 10%, уже обанкротились несколько крупных инвестиционных и коммерческих банков, сокращается продукция таких отраслей промышленности, как металлургия, гражданское машиностроение, строительство и девелоперская деятельность. В предбанкротном состоянии находятся многие компании. Начались крупные увольнения работников. Об огромном масштабе кризиса говорит размер уже выделенных ресурсов на спасение экономики — около 6 триллионов рублей или примерно 14% ВВП. Россия оказалась слабым звеном мировой экономики. Учитывая, что острая фаза кризиса началась всего два месяца назад, можно говорить об «экономическом июне 1941 года». Вопрос в том, когда последует «битва под Москвой» и последует ли вообще?

Как и при анализе всякого крупного общественного события, он состоит из трех частей: что происходит, кто виноват и что делать? Из-за недостатка времени я более подробно остановлюсь на первых двух вопросах.

Является ли этот кризис циклическим или системным, импортированным или автохтонным? Предпосылки циклического кризиса назрели к 2008 году. Речь идет о «перегретости рынка», что наиболее ярко было видно в огромном росте заработной платы и цен в 2008 году, связанном с завершением восстановительного периода и почти полным прекращении экономического роста. Влияние внешнего фактора проявилось в значительном снижении цен на нефть и уменьшении внешнего финансирования осенью 2008 года. Влияние этого внешнего фактора объяснялось критической зависимостью от него вследствие внутренней слабости российской экономики. Следовательно, кризис выявил эту внутреннюю слабость, о которой много говорили, но почти ничего не сделали для ее ослабления. Если бы речь шла только о циклическом кризисе или импортированном кризисе, его воздействие на экономику России ограничилось бы 1–2 годами. Между тем, на циклический кризис «наложился» системный кризис, и это придает нынешнему кризису и более глубокий, и более длительный характер. О совпадении этих двух кризисов почти ничего не пишут наши экономисты и экономические публицисты, кроме авторов коммунистической направленности.

Для выявления системного характера нынешнего кризиса необходима объективная экономическая информация, которую в течение последних 10–12 лет собирала группа новосибирских экономистов с моим участием и публиковала в десятках статей, в большинстве своем в журнале «ЭКО». Эти расчеты полностью игнорировались российским руководством и официальной экономической наукой. Так же вели себя советское руководство и официальная экономическая наука в период застоя, что тогда хотя бы частично оправдывалось авторитарным характером политической системы. Кратко изложу методику этих расчетов и, главное, их результаты, опубликованные в журнале «ЭКО» № 5, 2008 г.

Российская экономика по уровню ВВП до сих пор не достигла уровня 1987 года (85% к уровню 1987 года), что уже само по себе является свидетельством банкротства сложившейся в эти годы экономической и общественной модели. Еще более поразительно для современной экономической истории сокращение производительности труда более чем на 30% при ее значительном росте в подавляющем числе стран мира. Столь значительное сокращение производительности труда объясняется огромным (большим, чем за время Великой Отечественной войны) сокращением основных фондов (более чем на 40%) при неизменности их уровня по официальным оценкам. Причина такого беспрецедентного сокращения вскрывается нашими оценками уровня рентабельности экономики. Для получения реальной величины рентабельности потребовалось определить восстановительную (в текущих ценах) стоимость основных фондов, которая оказалась больше балансовой на огромную величину в 5 и более раз, что приводило к такой же недооценке величины амортизации. Расчет показал, что основные отрасли реальной экономики (кроме ТЭК) оказались после выплаты от-

числений в бюджет убыточными. Если добавить огромный вывоз капиталов из России, то станет ясным, почему происходило столь гигантское сокращение основных фондов. Вместе с тем (несколько забегая вперед), очень сомнительными выглядят утверждения о заниженности капитализации российских компаний после кризиса 2008 года.

Наибольшее внимания заслуживает период после кризиса 1998 года. Действительные экономические успехи в этот период, во-первых, значительно (примерно в 2 раза) преувеличивались, а, во-вторых, серьезно не анализировались источники этих успехов. Между тем, анализ реальных данных показывает, что экономический рост в этот период носил восстановительный характер, т.е. опирался на созданный в советский период производственный потенциал. Даже на пике подъема не происходило наращивания основных фондов, а в отрасли реальной экономики продолжались их «проедание». Произошло лишь лучшее, чем в предыдущий период, использование старого производственного потенциала. Не произошел и рост производительности труда в экономике: экономический рост обеспечивался наращиванием трудовых ресурсов, преимущественно за счет привлечения труда иностранных рабочих. Заметный рост уровня жизни населения по сравнению с предыдущим постсоветским периодом происходил за счет временного фактора — роста цен на нефть. Огромное увеличение иностранной задолженности компенсировалось примерно таким же ростом золотовалютных резервов.

Между тем, на базе ошибочной экономической информации в нулевые годы составлялись на общероссийском и региональном уровнях фантастические по несоответствию с необходимыми для их достижения усилиями «стратегии» экономического развития России и регионов, которые дезориентировали и руководство страны и регионов, и общественность в отношении перспектив экономического развития и изменения уровня жизни населения. При этом понятие ошибочности официальной экономической статистики при минимальной экономической грамотности не представляло труда: не мог происходить рост ВВП на 8% при росте потребления топлива и электроэнергии и транспортных перевозок на 2–3%, равно как и при среднем возрасте оборудования в промышленности, превышающем 20 лет, что характерно для «конечной» страны. Для достижения намечавшихся темпов роста по опыту СССР и многих других стран требовалась доля фонда накопления в ВВП в размере 35–40% вместо реальных 15% и огромные вложения в человеческий капитал.

То обстоятельство, что такие «стратегии» разрабатывались и одобрялись, говорит не только о плачевном состоянии нашей официальной экономической науки, но и о столь же плачевном интеллектуальном уровне исполнительной и законодательной власти, подавляющего числа средств массовой информации. Как и в советский период, желая обмануть других в отношении состояния экономики, прежде всего обманули сами себя, запутались в «лукавых цифрах».

Разворачивающийся сейчас экономический кризис, который уже на начальной стадии захватил реальный сектор экономики и в лучшем случае продлится год-два, еще больше осложнит будущее российской экономики. В связи с особенностями циклических кризисов он прежде всего затронет самый уязвимый сектор российской экономики — инвестиции, еще больше снизив объем основных фондов. Приведет он также к сокращению занятости и реальных доходов населения. В отличие от кризиса 1998 года, когда были в наличии огромные неиспользованные резервы производственных мощностей и рабочей силы, выход из этого кризиса в силу его сочетания с системным кризисом затянется на многие годы. И если в 2009 году от более серьезных тягот население и экономика могут спасти накопленные ранее золотовалютные и бюджетные резервы, то уже в 2010 и 2011 это будет значительно тяжелее, не говоря о последующем периоде.

Кто же виноват в нынешнем кризисе? Окончательно обанкротилась, как очевидно из приведенных данных, сложившаяся в последние 20 лет экономическая модель. К ее глубительным для будущего страны порокам относится не только сокращение основных фондов, но и фактическое разрушение инвестиционной системы, образования, науки, геологоразведки, вооруженных сил, т.е. секторов экономики, которые определяют буду-

щее страны и ее безопасность. Произошло чудовищное социальное расслоение, которое напрямую сказалось и на экономических показателях, т.е. чудовищные личные доходы российской «буржуазии» изымались из внутреннего воспроизводственного оборота (по достаточно правдоподобным данным, только экспорт капитала из страны в постсоветский период составил около триллиона долларов). Российский капитализм оказался намного хуже даже весьма малоэффективного советского социализма периода застоя. О том, что в этот период в России был создан «экономический уродок», я много раз писал в журнале «ЭКО», начиная с 1992 года. Иначе как безумием назвать то, что происходило в российской экономике в эти годы, назвать не могу. 20 лет постсоветского безумия наложились на 20 предыдущих бездарных советских лет. Можно кратко назвать весь этот 40-летний период «периодом дуракавания», выгодного лишь небольшой обогатившейся части общества.

Обанкротилась и общественная система, которая оказалась неспособной ни выработать работоспособную общественно-политическую модель, ни определить направление общественного развития, ни выдвинуть талантливых политических лидеров.

Нынешний кризис «приближал», как могли многие годы бездарные и алчные бизнесмены и менеджеры, посредственные и коррумпированные политики, малоквалифицированные и сервильные «ученые» и журналисты, и значительная часть населения, простых людей, пассивно реагировавшая на разграбление страны в 90-е годы и по мере скромных сил часто тоже принимавшая участие в разрушении общества на своих рабочих местах.

Не нужно строить иллюзий. Выход из нынешнего кризиса окажется долгим и потребует больших жертв от населения, прежде всего его наиболее состоятельных слоев, но не только. Я не вижу другого пути выхода из кризиса, кроме перехода к мобилизационной модели экономики. Только так, к сожалению, до сих пор удавалось России выйти из таких кризисов. Технология модернизационного рывка была многократно изложена еще в 2004 году в журнале «ЭКО» № 9–10. Это будет означать и значительное усиление роли государства, которое в связи со слабостью частного сектора всегда было в России основным субъектом модернизации экономики. Но не только сильного, но и умного государства, для чего потребуются решение, пожалуй, самой сложной задачи — обновление правящего слоя (ввиду огромного сопротивления этому обновлению и малости ресурсов для обновления при упадке образования в стране и утечке мозгов в постсоветский период, деградации нравственных основ общества). И, конечно, воспитание в членах общества не только понятия о своих правах, но и обязанности перед обществом, которое почти исчезло в постсоветский период.

Если будет предложен и осуществлен другой, более безболезненный реалистический вариант выхода из этого кризиса, я буду только рад. Его могло бы предложить российское руководство или российская буржуазия. Но пока этого нет. И весьма возможно, что и те, и другие окажутся не способными его выработать в силу низкого интеллектуального уровня или жадности. Тем временем Россия будет и дальше погружаться в пучину экономического кризиса. В лучшем случае, удастся обеспечить, в конце концов, возврат к докризисному уровню и стагнацию экономики вместо ее спада. С этим могла бы смириться какая-нибудь находящаяся на отшибе страна Латинской Америки («лишь бы не было войны»), но не огромная страна в центре Евразийского континента, находящаяся в окружении многих стран с быстро растущим населением, лишенных необходимых площадей сельскохозяйственных угодий, пресной воды и полезных ископаемых, которые в изобилии имеются в России.

Если говорить о реакции российского руководства на экономический кризис, то пока она носит ситуативный характер и ограничивается спасением финансового рынка. Неясно, насколько удачны эти меры. Но нет попытки взглянуть шире на этот кризис с точки зрения его системного характера. Поэтому принимаемые меры, в лучшем случае, могут спасти некоторые коммерческие институты от краха, нередко закономерного и справедливого в связи с их плохим управлением, не жели перейти к созданию работоспособной экономической системы.

Г.И. Ханнин, д.э.н.

НАУЧНЫЕ СБОРЫ

Физическая мезомеханика на пороге нового этапа

С 9 по 12 сентября в Томске работала Международная школа-семинар «Многоуровневые подходы в физической мезомеханике. Фундаментальные основы и инженерные приложения». В настоящее время многоуровневые подходы физической мезомеханики признаны актуальными в самых разных областях науки — в физике, механике, химии, геологии, биологии и материаловедении, также в многочисленных инженерных приложениях. В области наноматериалов и нанотехнологий альтернативы такому подходу не

Школа была организована Сибирским отделением РАН, Институтом физики прочности и материаловедения СО РАН, Институтом теоретической и прикладной механики СО РАН, Российским фондом фундаментальных исследований, Томским государственным и Томским политехническим университетами.

О масштабе форума и значимости обсуждавшихся проблем свидетельствует состав оргкомитета, в который вошли крупные ученые из США, Великобритании, Италии, Франции, Германии, Испании, ведущих научных центров России — Новосибирска, Томска, Москвы, Санкт-Петербурга, Иркутска и Перми.

Вся многовековая история развития механики связана с инженерными приложениями в научно-техническом прогрессе. В последние десятилетия резко возросла роль механики в конструировании материалов новых поколений, имеющих сложную внутреннюю структуру и работающих в сложных условиях большого нагружения. Разработка наноструктурных материалов потребовала развития принципиально новых направлений в механике.

В основе традиционной механики лежал одноуровневый подход к описанию механического поведения нагруженного твердого тела на макромасштабном уровне. На современном этапе в механике развиваются многоуровневые подходы, в которых самосоогласованно должны описываться процессы в нагруженном твердом теле в иерархии масштабов: нано, микро, мезо и макро.

Многоуровневость подхода связана не только с размерным масштабным фактором. В сложных полях внешних воздействий (механических, тепловых, электромагнитных, радиационных и др.) изменяются термодинамические состояния материала, которые определяют все остальные его характеристики. Поэтому в механике должны широко использоваться методы современной физики. С учетом актуальности приложений механики к современному материаловедению в последние десятилетия в России интенсивно развивается физическая мезомеханика материалов, в которой термин «мезо» означает необходимость самосоогласованного описания всей иерархии мезоскопических (в смысле промежуточных) термодинамических состояний и размеров в нагруженном твердом теле в различных полях внешних воздействий. Подобная механика зародилась в Сибирском отделении Российской академии наук и вызывает большой интерес за рубежом.

В настоящее время многоуровневые подходы физической мезомеханики признаны актуальными в самых разных областях науки — в физике, механике, химии, геологии, биологии и материаловедении, а также в многочисленных инженерных приложениях. В области наноматериалов и нанотехнологий альтернативы такому подходу нет. На современном этапе разработка многоуровневых моделей поведения гетерогенных сред и их инженерных приложений находится пока на начальной стадии своего развития. Экспериментально исследуются основные характеристики отдельных подсистем, их функциональные взаимосвязи, закономерности их самосоогласованного изменения в различных полях внешних воздействий (механических, тепловых, электрических, радиационных и др.). Разрабатываются трехмерные модели подобных взаимодействий на основе молекулярной динамики, клеточных автоматов различного типа, синергетических подходов неравновесной термодинамики. В физической мезомеханике достигнут значительный прогресс в этой области, поэтому необходимость широкого обсуждения накопленных результатов, актуальных проблем и путей их решения, что называется, назрела. В то же время, по словам академика В.Е. Панина, который стоял у истоков физической мезомеханики, мы находимся на пороге нового, важного этапа в развитии физической мезомеханики, где предстоит построить теорию твердого тела во внешних полях как многоуровневой системы. Наряду с этим очень актуальна адаптация физической мезомеханики к различным инженерным приложениям, когда бы результаты исследований были доступны простым инженерам, заинтересо-



ванным в возможности подставить заданные характеристики в рабочую формулу и получить нужный результат. Наконец, на базе новых представлений предстоит разрабатывать материалы новых поколений и перспективные технологии, в первую очередь, наноматериалы и нанотехнологии.

Первые шесть международных конференций, посвященных физической мезомеханике, были проведены на базе ИФПМ СО РАН (в Томске и близ озера Байкал). На международной конференции «Mesofracture '96» в Томске было предложено проводить данные конференции в разных странах и организовать издание международного журнала «Физическая мезомеханика». Первый номер нового журнала на русском и английском языках был издан в 1998 году и представлен научной общественности на международной конференции «Mesomechanics '98» в Тель-Авиве. В конце 2006 года ИФПМ СО РАН подписал соглашение об издании журнала в Нидерландах, в одном из старейших и авторитетнейших издательств мира «Elsevier». Кроме печатной версии журнала, «Elsevier» размещает в своей электронной библиотеке (www.ScienceDirect.com) и его электронный вариант. Это неслучайно, ведь за 10 лет издания журнала в физической мезомеханике теоретически и экспериментально был обоснован ряд концептуально новых положений, которые радикально изменяют традиционную методологию описания пластической деформации и разрушения твердых тел.

На утренних заседаниях школы-семинара тематические лекции по проблемам многоуровневого моделирования и его приложениям в различных областях науки на русском и английском языках прочли известные, в том числе зарубежные, специалисты в области проблем многоуровневого моделирования. Лекцией «Актуальные проблемы многоуровневого описания мезомеханики поведения гетерогенных сред в полях внешних воздействий» школу-семинар открыл академик В.Е. Панин. С лекциями выступили такие ученые, как С.Г. Псахье («Протодфект как элемент многоуровневой пластичности кристаллических материалов»), академик В.М. Фомин, И.Ф. Головнев («Метод молекулярной динамики как способ исследования поведения материалов на микро-, нано- и мезоуровнях»), О.Б. Наймарк («Структурно-скейлинговые переходы как механизм самоорганизации критичности в твердотельных системах с мезодефектами»), В.Л. Попов («Method of reduction of dimensionality for multiscale friction problems»), С. Йошида («Field theoretical approach to deformation dynamics: Restoring and energy conservative mechanisms in plasticity»), А.Н. Тюменцев, А.Д. Коротаев («Структурные аспекты мезомеханики»), П.В. Макаров («Математическая теория эволюции нагружаемых твердых тел и сред»), Л.Е. Панин («Закономерности поведения жидких гетерокристаллов в биологических объектах как многоуровневых системах»), Н. Meliani, G. Pluvierge («Mesofracture approach of a two parameter engineering fracture mechanics for notch problem»), А.Ф. Ревуженко («Неархимедово пространство и время как основа математических моделей сред со структурой»).

После пленарных заседаний участники школы работали на параллельных тематических заседаниях, где обсуждали конкретные задачи многоуровневого описания, поведения гетерогенных сред различной природы

и намечали пути их решения. В соответствии с тематикой школы-семинара было выделено пять секций: «Методология и математический аппарат многоуровневого описания структурно-неоднородных сред в полях внешних воздействий»; «Дефектная подсистема и интерфейсы в деформируемом твердом теле»; «Поверхностные слои, тонкие пленки и покрытия как многоуровневые системы»; «Наноструктурные материалы»; «Биологическая мембрана».

На первой секции был рассмотрен и обсужден широкий круг проблем как общей методологии и соответствующего математического аппарата моделирования поведения под приложенными нагрузками различных твердых тел и сред, так и важные прикладные задачи прочности материалов, сред и конструкций. Широко обсуждались новые многоуровневые модели неупругого деформирования и разрушения различных материалов и сред: наноматериалов, моно- и поликристаллов, горных пород и геосред, а также важные прикладные задачи механического поведения и разрушения этих материалов, выполненные на основе этих модельных представлений. Круг рассмотренных проблем был очень широк, в поле зрения участников оказались наноматериалы и композиты на металлической, керамической и полимерной основах. Ряд докладов был посвящен проблемам геомеханики, в том числе сейсмического мониторинга горных массивов. Касаясь методологии описания различных сложных динамических систем, докладчики отмечали общие характерные черты их эволюции в действующих полях и эффективность подхода физической мезомеханики к анализу столь различных систем.

В рамках программы данной секции Международной школы-семинара на базе ИФПМ СО РАН в летний период были проведены две научные сессии, посвященные моделям мезомеханики усталостного разрушения (приглашенный докладчик — профессор Майкл Внук, Университет штата Висконсин, Милуоки, США) и моделированию пластической деформации монокристаллов методом конечных элементов (приглашенный докладчик — профессор Georges Cailletaud, Centre des Matériaux, Mines Paris — ParisTech, Франция).

Отмечая высокий научный уровень и актуальность как фундаментальных, так и прикладных проблем, обсужденных на секции, председатель д.ф.-м.н., профессор Павел Макаров указал на существенный прогресс в их решении. По его словам, это особенно заметно, так как многие из обсужденных проблем впервые были сформулированы и доложены в рамках конференций по физической мезомеханике, проведенных в предыдущие годы. Это касается и новых методов нестандартного анализа, развитых на настоящем этапе для решения многих прикладных проблем, например, деформирования горного массива, а также методов молекулярной динамики и других дискретных методов, широко применяемых к решению как физических, так и инженерных задач.

Интересные результаты были представлены и по исследованию проблем самоорганизации в нелинейных динамических системах. Рассмотрение наноматериалов, пластичных и хрупких твердых тел, геосред как динамических, эволюционирующих в полях действующих сил, систем позволило авторам докладов получить новые нетривиальные

результаты, которые уже на настоящем этапе исследований нашли широкое практическое применение, например, в методах создания конструкционных материалов и в других областях.

На секции «Дефектная подсистема и интерфейсы в деформируемом твердом теле» было прочитано 36 устных докладов, посвященных различным аспектам поведения фактов, междолинных и междолинных границ на разных структурно-масштабных уровнях. По оценке председателя секции д.ф.-м.н., профессора Александра Тюменцева, докладчики продемонстрировали высокую эффективность многоуровневых подходов как при обосновании физико-механических свойств новых материалов и их поведения в различных условиях внешнего воздействия, так и при разработке новых способов и технологий получения этих материалов. Наиболее ярко это было отражено в докладах, посвященных разработке физических основ создания наноструктурированных материалов разного класса: металлических сплавов и интерметаллидов, композиционных материалов со сверхтвердыми наночастицами, фаз внедрения, сверхвысокомолекулярного полистилена, армированного углеродными нановолокнами и т.д. Секция подтвердила необходимость использования многоуровневых подходов при анализе поведения интерфейсов «покрытие—подложка», реше вопросов ползучести субмикроструктурных металлических материалов; неустойчивостей пластического течения и локализации деформации.

Значительный интерес для развития многоуровневых подходов представляет доклад по обоснованию механизма локальных обратимых структурных превращений мартенситного типа, как механизма, способного с единых позиций описать ряд важных явлений как микро-, так и мезоуровневых деформаций: генерация дислокаций и скольжения на микроуровне; механическое двойникование и коллективные эффекты в зонах локализации мезоуровневой деформации.

Актуальные доклады были представлены на секции «Поверхностные слои, тонкие пленки и покрытия как многоуровневые системы». В настоящее время как в России, так и за рубежом успешно разрабатываются и применяются в промышленности производственные технологии наноструктурирования поверхностных слоев материалов, отличающиеся высокой прочностью и относительно низкой стоимостью. В отличие от традиционных методов интенсивной пластической деформации, наноструктурирование поверхностных слоев материалов проводится на деталях любой формы и размеров, повышая их износостойкость, коррозионную стойкость, динамическую прочность изделий, усталостную долговечность, уменьшая коэффициент трения и т.д. Участниками конференции были едины во мнении, что только использование многоуровневых подходов позволяет объяснить особенности формирования и разрушения наноструктурных слоев и покрытий. Использование подходов, разрабатываемых в физической мезомеханике, позволит создать новые основы передовых технологий получения наноструктурных покрытий, работающих в условиях экстремального нагружения.

В последние годы интенсивно разрабатываются и исследуются поликристаллические материалы с ультрамелкозерни-

НАУЧНЫЕ СБОРЫ

ОБРАЗОВАНИЕ



структурой, сформированной как в объеме, так и на поверхности различного рода материалов. Созданию и исследованию свойств металлических и керамических ультрамелкозернистых и наноразмерных структур были посвящены устные сообщения на секции «Наноструктурные материалы». Интерес к таким исследованиям связан в первую очередь с тем, что такие материалы обладают уникальными физико-механическими свойствами, существенно отличающимися от соответствующих в материалах с мелко- или крупнозернистой структурой. Например, в своем докладе А. Б. Скосырский убедительно показал, что в интерметаллических соединениях с неустойчивой кристаллической решеткой к внешним термодинамическим воздействиям можно сформировать аморфно-нанокристаллическую и даже аморфную структуру при сравнительно невысоких степенях пластической деформации в мартенситном и предмартенситном состояниях. В работе профессора Александра Дмитриевича Коротаева были рассмотрены современные физические принципы и методы синтеза сверхтвердых покрытий, характерные особенности их дефектной субструктуры, фазового и упруго-напряженного состояний. На примере многоэлементных композиций показана высокая эффективность самоорганизации субструктуры нанокристаллических покрытий в условиях их фазового расслоения с образованием нерастворимых в нанокристаллах зернограницных фаз, отсутствием зародышевых трещин, подавлением дислокационных механизмов деформации при размере зерна менее 10–15 нм.

Большой блок докладов в этой секции был посвящен формированию наноструктурных композиционных керамических материалов. Так, сотрудники коллектива под руководством Сергея Николаевича Кулькова продемонстрировали слушателям ряд перспективных методов получения керамических композиций, которые в настоящее время широко используются для получения плотной мелкозернистой конструкционной керамики.

В рамках секции «Наноструктурные материалы» авторы докладов также представили модели описания поведения наноструктурных материалов в рамках многоуровневого подхода и убедительно показали возможность и необходимость такого подхода для описания механического поведения и разрушения материалов с наноструктурой. Мож-

но выделить яркие работы по исследованию процессов формирования и физико-химических свойств пленочных атомных нанокластеров никеля методами компьютерного моделирования, а также изучение атомных механизмов структурных перестроек, определяющих характер поведения незамкнутых наноструктур, сформированных из двухслойных металлических пленок, в процессе формирования и при тепловом воздействии.

Большой интерес у российских и иностранных участников вызвала секция «Биологическая мембрана», впервые организованная в рамках международных конференций по физической мезомеханике. В этом году на конференцию высадился большой десант медиков и биологов из Новосибирска во главе с академиком РАН Львом Евгеньевичем Паниным. Тесное сотрудничество ученых ИФПМ СО РАН и Института биохимии СО РАН развивается уже на протяжении нескольких лет в рамках различных комплексных интеграционных проектов СО РАН и проектов РФФИ. Подходы физической мезомеханики, развитые для описания процессов массопереноса через твердые мембраны, находят широкое применение в описании механизмов межклеточного обмена через биологические мембраны, которые являются жидкими кристаллами. Общеизвестно, что большинство спортсменов международного класса, как правило, принимает в качестве допинга различные стероидные гормоны (анаболики). В условиях стресса содержание стероидных гормонов в крови может увеличиваться в разы, приводя к существенным изменениям свойств клеточных мембран. Важность решения этой задачи продиктована еще и тем, что в международном спорте стали частыми случаи внезапной смерти спортсменов от остановки сердца прямо во время соревнований. Объединение усилий физиков, медиков и биологов позволяет выявить общие закономерности поведения твердых и жидких нанокристаллов при различных внешних воздействиях и разработать новые средства защиты биологических мембран в условиях воздействия на организм стрессорных факторов. В наше время это становится чрезвычайно актуальным в программе освоения нефтегазовых шельфов Северного Ледовитого океана. Осваивать эту зону придется в исключительных стрессовых условиях. Объединенные усилия СО РАН и СО РАН способны разработать важные рекомендации по снижению риска патологических изменений в организмах тружеников заполярного нефтегазового комплекса.

Большое внимание в работе школы-семинара было уделено обсуждению инновационных приложений физической мезомеханики в современном материаловедении. Этому был посвящен круглый стол «Многоуровневые проблемы наноструктурных материалов (от фундаментальных исследований к промышленным приложениям)». Кроме того, здесь были затронуты и важные для сегодняшнего дня задачи коммерциализации результатов фундаментальных исследований. Во встрече приняли участие представители Российского фонда фундаментальных исследований. Начальник отдела ориентированных фундаментальных исследований Еле-

на Рудцкая подробно рассказала о конкурсе проектов по ориентированным фундаментальным исследованиям, нацеленным на решение крупных прикладных задач в реальном секторе экономики РФ, коммерциализации результатов фундаментальных исследований на российском и международном рынках. Новое руководство СО РАН ставит задачу встраивания институтов СО РАН в масштабные федеральные и отраслевые программы. На круглом столе, который вели директор ИФПМ СО РАН профессор С. Г. Псахье и научный руководитель института академик В. Е. Панин, были представлены примеры крупного промышленного освоения научных разработок ИФПМ СО РАН в рамках федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007–2012 гг.». Наибольший интерес на круглом столе вызвали доклады Марата Лернера «Разработка и организация опытно-промышленного производства сорбционных материалов на основе наноразмерных волокон», Виктора Сергеева «Наноструктурирование поверхностей слоев материалов и покрытий — перспективы применения в авиационной и ракетной технике», Юрия Шаркеева «Ультрамелкозернистый титан и перспективы его применения в дентальной имплантологии». Создание в томском Академгородке одной из площадок технико-внедренческой зоны позволяет обеспечить широкий фронт инновационной деятельности Томского научно-образовательного комплекса.

Успех проведенной в Томске международной школы-семинара был обусловлен не только привлечением к работе именитых российских и зарубежных ученых, но и активным участием в ней молодежи. В этом отношении проведенное мероприятие с полным основанием можно назвать «школой». Молодые ученые — кандидаты и доктора наук, аспиранты, работающие в институтах Академгородка, аспиранты и студенты российских вузов, а также студенты Берлинского технического университета, с большим интересом отнеслись к проблемам, поднятым на пленарных лекциях и секционных заседаниях. Они принимали самое активное участие в обсуждении проблем развития многоуровневого подхода для описания деформации и разрушения металлических, керамических и полимерных материалов и представили результаты собственных исследований. Во время работы секционных заседаний молодыми учеными было прочитано более 40 устных докладов. Сотрудники Российского фонда фундаментальных исследований во время работы круглого стола провели «мастер-класс» по подготовке и оформлению заявок для участия в конкурсах фонда, что, несомненно, ценно для молодых ученых, которые только начинают свой путь в науке.

Всего в школе приняли участие более 200 человек, учеными из 7 стран было прочитано 137 устных докладов, представлено 36 стендовых. Все доклады были высокого научного уровня и вызвали большой интерес и широкую дискуссию.

Е. Г. Астафурова, к. ф.-м. н.,
ученый секретарь оргкомитета

Прогнозировать чрезвычайные ситуации

Десятого октября в Новосибирском государственном университете состоялось торжественное открытие Информационно-вычислительного центра (ИВЦ) и Учебно-научного центра «Технологий ИР в НГУ» (УНЦ). Событию предшествовала длительная подготовка, включающая ремонт помещений, создание инфраструктуры центра обработки данных, установку и тестирование нового оборудования. Центр расположен в помещении, где ранее находилась старая аналоговая АТС университета, которая была заменена современной цифровой станцией, требующей существенно меньше места для своего размещения.

Поздравить университет пришли почетные гости — представители региональных органов власти, Сибирского отделения Российской академии наук, совета по супервычислениям, Новосибирского государственного технического университета, а также представители факультетов Новосибирского государственного университета. Специально для участия в церемонии открытия Учебно-научного центра прибыла делегация компании «Hewlett-Packard» (HP).

«Открытие центров станет важной вехой в развитии университета и сотрудничестве НГУ с бизнесом», — сказал проректор по информатизации чл.-корр. РАН А. М. Федотов. А генеральный директор HP в России, вице-президент HP Оуэн Кемп подчеркнул, что сегодня Новосибирский государственный университет отмечает сразу два праздника — открытие Информационно-вычислительного центра и присоединение НГУ к институту технологий ИР.

Слово на открытии было предоставлено также почетному гостю, директору ИВТ СО РАН, председателю совета директоров ННЦ СО РАН академику Ю. И. Шокину, который отметил, что «открытие такого Центра — важное событие не только для Новосибирска, но и для всей Сибири. Для НГУ это реальные шаги в развитии, в увеличении своих материальных возможностей».

Центры созданы в рамках реализации инновационного проекта в НГУ. Основой при создании Информационно-вычислительного центра послужила закупка по инициативе механико-математического факультета высокопроизводительного вычислительного комплекса, созданного партнером университета — компанией «Hewlett-Packard», а поставку комплекса и инженерную подготовку осуществлял Новосибирский интегратор — ООО «Нонолет». В общей сложности на установку суперкомпьютера было потрачено около 30 млн рублей.

Ключевым компонентом ИВЦ является высокопроизводительный вычислительный комплекс, состоящий в своей основе из кластера с пиковой производительностью 5,45 Тфлопс, системы с общей памятью и дисковой подсистемы с параллельным доступом. Реальная производительность кластера на тесте LINPACK составила 4,09 Тфлопс. На данный момент суперкомпьютер НГУ занимает 18 место в топе 50 самых высокопроизводительных вычислительных систем в России и является третьим по мощности в Сибири и на Дальнем Востоке, более мощные суперкомпьютеры установлены только в Сибирском федеральном и Томском государственном университетах.

Учебно-научный центр ориентирован на подготовку специалистов по применению высокопроизводительных вычислений, созданию и поддержке крупных центров обработки данных. В ближайшее время на его базе начнется чтение новых специализированных курсов для студентов и аспирантов НГУ.

Возможности обучаться на современной компьютерной технике, получать актуальные знания и умения, осваивать и применять на практике новые компьютерные технологии позволят Новосибирскому государственному университету выпускать более конкурентоспособных, высококвалифицированных специалистов в области информатики, вычислительной математики и математического моделирования. К занятиям на суперкомпьютере в Информационно-вычислительном центре студенты НГУ приступят уже в ноябре 2008 года.

Татьяна Беликова, пресс-центр НГУ

International Workshop • 9-12 September 2008 • Tomsk, Russia

MULTISCALE APPROACHES IN PHYSICAL MECHANICS



ОФИЦИАЛЬНО

О конкурсе интеграционных проектов СО РАН на 2009—2011 гг.

Постановление Сибирского отделения РАН № 506 от 25.09.2008 г.

В целях стимулирования междисциплинарных интеграционных фундаментальных исследований в Учреждении Российской академии наук Сибирском отделении РАН Президиум СО РАН постановляет:

1. Провести с 15 октября по 20 декабря 2008 года в Отделении очередной конкурс междисциплинарных интеграционных проектов фундаментальных исследований.

Целью конкурса считать поддержку крупных перспективных проектов междисциплинарных научных исследований, имеющих серьезный научный задел и требующих для своего выполнения участия ученых разных направлений наук.

Установить, что в результате конкурса будет поддержано 100 проектов на 2009—2011 гг. Объем финансирования по проектам ежегодно корректируется Конкурсной комиссией с учетом выполнения проектов и условий финансирования СО РАН в целом.

2. Утвердить Положение о конкурсе в СО РАН междисциплинарных интеграционных проектов фундаментальных исследований.

3. Утвердить Конкурсную комиссию в составе:

академик В. М. Фомин — председатель Комиссии, ОУС по энергетике, машиностроению, механике и процессам управления;
академик В. В. Власов — ОУС по биологическим наукам;
академик А. П. Деревянко — ОУС по гуманитарным наукам;
академик Н. Л. Добрецов — ОУС по наукам о Земле;
академик Ю. Л. Ершов — ОУС по математике и информатике;
академик В. В. Кулешов — ОУС по экономическим наукам;
академик В. Н. Пармон — ОУС по химическим наукам;

академик А. Н. Скринский — ОУС по физическим наукам;
академик Ю. И. Шокин — ОУС по нанотехнологиям и информационным технологиям;
к. ф. -м. н. Н. Г. Никулин — секретарь Комиссии.

4. Установить, что по представлению председателей ОУСов по направлениям наук Президиум СО РАН принимает решения о финансировании заказных проектов, ориентированных на выполнение сложных заданий государственных органов управления или на подготовку крупных инвестиционных проектов в интересах государственных органов исполнительной власти и государственных корпораций. Оформление заявки и отчетность по заказным проектам должны соответствовать Положению по проведению конкурса междисциплинарных интеграционных проектов.

Объем финансирования и сроки выполнения заказного проекта устанавливаются Президиумом СО РАН отдельно для каждого проекта.

4.1. Планово-финансовому управлению СО РАН (Т. Ф. Копанева) предусмотреть в плане на 2009 год:

4.2. Финансирование проектов-победителей конкурса междисциплинарных интеграционных исследований.

4.3. Средства на оплату работы экспертов из расчета 500 руб. за рецензию.

5. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на главного ученого секретаря Отделения чл.-к. РАН Н. З. Ляхова.

Председатель Отделения академик А. Л. Асе
Главный ученый секретарь Отделения чл.-к. РАН Н. З. Лях

Положение о конкурсе в СО РАН междисциплинарных интеграционных проектов фундаментальных исследований

Общие положения

1. Основная цель конкурса — поддержка крупных перспективных проектов междисциплинарных научных исследований, посвященных решению конкретных фундаментальных проблем, имеющих серьезный научный задел и ориентированных на конечный результат, а также проектов, выполняемых по заказу Президиума СО РАН и имеющих целью развитие нестандартных методологических и инструментальных разработок, создающих новые возможности для фундаментальных исследований в разных направлениях наук.

2. Периодичность проведения конкурса — 1 раз в 3 года. Количество отбираемых проектов и объем их финансовой поддержки определяются Президиумом СО РАН при объявлении конкурса.

3. Для проведения конкурса формируется Конкурсная комиссия в составе: председатель, секретарь, председатели объединенных ученых советов СО РАН по направлениям наук. Организационно-техническую работу по проведению конкурса осуществляет УОНИ СО РАН.

4. Конкурс проводится за счет централизованных бюджетных средств, планируемых Президиумом Отделения на очередной год в установленном порядке.

5. К участию в конкурсе допускаются научные проекты, которые могут быть выполнены в течение трех лет, посвященные решению конкретной фундаментальной проблемы, требующей для ее разработки участия специалистов разных областей наук.

6. Условием предоставления финансовой поддержки является обязательство научных сотрудников сделать результаты исследований общедоступными, опубликовав их в ведущих рецензируемых изданиях или в виде монографий.

7. Заявки на участие в конкурсе могут представляться членами Российской академии наук, учеными (научно-техническими) советами институтов с обязательным указанием научного координатора, ученого секретаря проекта и согласованного перечня организаций-исполнителей.

Не допускается участие научных сотрудников в качестве координаторов более чем в одной заявке на конкурс.

8. При представлении заявок на исследования с использованием дорогостоящего оборудования или объектов инфраструктуры (сложных приборов коллективного пользования, научно-исследовательских судов и т.п.) авторы должны приложить к заявке письменное согласие руководителей, ответственных за это оборудование или объекты инфраструктуры.

9. Все поступившие на конкурс заявки рассматриваются Конкурсной комиссией. Предварительно проводится независимая экспертиза. Эксперты утверждаются председателем Конкурсной комиссии по предложению председателей ОУС по тематике проектов.

10. Перечень отобранных Комиссией для финансирования проектов рассматривается и утверждается Президиумом Отделения.

Правила подачи заявок

11. Конкурс интеграционных проектов проводится с 15 октября по 20 декабря года, предшествующего началу реализации проектов. Срок представления заявок до 15 ноября. Заявки направляются на бумажных носи-

телях в 3-х экземплярах и в электронном виде (в формате Word-RTF), рисунки — в графических форматах jpg и т.п.) на имя ученого секретаря Конкурсной комиссии (630090, Новосибирск, просп. Академика Лаврентьева, 17, Президиум СО РАН).

12. Текст заявки не должен превышать объем 10 машинописных страниц через 1,5 интервала, шрифт Arial, кегль 12.

В заявку включаются:

Обоснование необходимости проведения исследований:

— сложившиеся тенденции и современный уровень решения проблемы в стране и за рубежом;

— оценка уровня проделанной работы в этом направлении в СО РАН;

— цели и предполагаемые результаты исследований по этапам реализации проекта;

— имеющаяся материально-техническая база, ее соответствие поставленным задачам;

— качественный и количественный состав предполагаемых исполнителей.

Ф. И. О. научного координатора проекта.

Основные этапы проекта, сроки их реализации.

Предполагаемые ответственные исполнители блоков (этапов) проекта.

Объемы финансирования на год и на реализацию всего проекта с кратким обоснованием и примерной сметой затрат.

Форма (вид) промежуточной отчетности и по завершению всего проекта.

К заявке прилагаются:

Краткая справка о научной деятельности (curriculum vitae) научного координатора проекта с приложением перечня его (их) важнейших работ (не более пяти), опубликованных за последние 5 лет.

Адресные данные (телефоны, телефаксы, электронная почта) научного координатора, ученого секретаря и ответственных исполнителей блоков проекта.

Письма руководства институтов или других организаций о согласии на участие в реализации данного проекта.

Порядок подведения итога конкурса

13. По окончании приема заявок Конкурсная комиссия определяет формальное соответствие поданных документов условиям конкурса. Решение Комиссии оформляется протоколом, в котором указывается перечень заявок, допущенных к участию в конкурсе, и обосновываются причины отказа для исключенных заявок.

14. После решения о перечне заявок, участвующих в Конкурсе, организуется независимая научная экспертиза заявок. Каждая заявка направляется на рассмотрение не менее чем трем независимым экспертам — специалистам из разных областей наук. Эксперты рассматривают содержание заявки по существу проблем и представляют заключение по установленной форме.

15. Решение по рекомендациям интеграционных проектов к финансированию принимается Конкурсной комиссией открытым голосованием квалифицированным большинством голосов комиссии не менее 2/3 ее состава.

Протокол заседания Комиссии представляется в Президиум Отделения.

16. Президиумом Отделения принимаются решения о перечне и размерах финансирования междисциплинарных проектов.

Порядок финансирования проектов

17. Финансирование интеграционных проектов, принятых по конкурсу к исполнению, осуществляется ежеквартально в объемах, предусмотренных постановлением Президиума СО РАН.

18. Распределение средств по институтам-исполнителям СО РАН осуществляется по предложениям утвержденных научных координаторов соответствующих проектов. Научный координатор проекта в сроки, установленные соответствующим постановлением Президиума СО РАН, представляет в Планово-финансовое управление СО РАН, в рамках установленных на год объемов финансирования, поквартальный план распределения средств на очередной этап исследований, проработанный на весь год по институтам-исполнителям и статьям экономической классификации.

19. Список институтов-исполнителей проекта утверждается постановлением Президиума СО РАН. По мере выполнения проекта научный координатор вправе без согласования с Президиумом СО РАН изменить финансирование институтов-исполнителей, исходя из научной целесообразности. Изменение статей экономической классификации в течение года доводится научным координатором проекта в Планово-финансовое управление СО РАН не позднее чем за месяц до начала очередного квартала.

20. Финансирование работ по интеграционным проектам организациями-исполнителями, не входящими в систему СО РАН, осуществляется самостоятельно; прямое выделение на эти работы бюджетных средств СО РАН запрещается. В случае особой необходимости научный координатор проекта или руководитель раздела, по согласованию с научным координатором, вправе привлечь соисполнителей по контрактам, заключаемым руководством института по месту работы научного координатора (руководителя раздела).

Порядок подведения итогов исследований

21. Подведение итогов работ по всем интеграционным проектам проводится один раз в год.

22. До 1 ноября очередного года руководители разделов проекта представляют научному координатору краткое изложение основных результатов работ в реферативной форме (при выполнении этапов) или полный отчет (по завершению проекта). Изложение результатов работ в аннотационной форме не принимается. К отчету прилагаются отсканированные копии работ (не более пяти) или копии работ, принятых к печати в рецензируемых журналах. Не допускается представление отсчетов статей, направленных в печать до начала выполнения интеграционного проекта. Копия отчета в те же сроки представляется в дирекцию института по месту работы руководителя раздела.

23. Научные координаторы проектов готовят сводный отчет и представляют его в Президиум Отделения в сроки, установлен-

ные соответствующим постановлением Президиума СО РАН. Предварительно координаторы проектов организуют обсуждение итогов исследований на специальных семинарах, для проведения которых в смету проекта закладываются соответствующие средства.

24. Промежуточные и окончательные отчеты по проектам должны сопровождаться иллюстрациями, наглядно дополняющими основные достижения коллектива.

Объем сводного промежуточного отчета представляемого в Комиссию по конкурсу должен превышать 10 страниц машинописного текста через 1,5 интервала (шрифт Arial, кегль 12), за исключением иллюстраций. Объем итогового отчета по проекту не ограничивается. И, если это необходимо, представляются сведения об объектах интеллектуальной собственности, созданных в ходе выполнения проекта. В качестве итогов отчета может быть представлена принятая печатью монография.

25. К промежуточному или окончательному отчету прилагается его электронная версия на электронных носителях, выполненная в формате pdf и включающая текст, рисунки, таблицы и список литературы. Объем файла не должен превышать 4 Мб.

26. Промежуточные результаты работ междисциплинарным интеграционным проектам рассматриваются на заседаниях Конкурсной комиссии Президиума Отделения, которая дает рекомендации по целесообразности их дальнейшей реализации. В случае необходимости, Комиссия рекомендует итоги работ по междисциплинарным проектам к заслушиванию на заседаниях Президиума Отделения. Промежуточные и окончательные результаты работ по интеграционным проектам по решению Президиума Отделения могут быть опубликованы в специальных сборниках.

27. В случае, если Конкурсная комиссия Президиума СО РАН дает рекомендации досрочному прекращению работ, это решение в обязательном порядке рассматривается на заседании Президиума Отделения, на котором научный координатор проекта имеет право изложить свою точку зрения.

В случае досрочного прекращения работ по интеграционному проекту по инициативе научного координатора или различий объективным или субъективным причинам научный координатор и институты-исполнители представляют итоговый отчет на момент прекращения работ по форме и в соответствии с данным Положением, после чего Президиум Отделения принимает решение о прекращении финансирования и исследований по проекту или о замене научного координатора проекта.

28. Итоговые отчеты по интеграционным проектам в обязательном порядке направляются Конкурсной комиссией Президиума Отделения на рецензирование (с откликом рецензентов из централизованного фонда) и рассматриваются на научных сессиях Президиума Отделения.

29. При получении результатов, представляющих особый научный интерес, конкурсная комиссия по отдельным проектам может рекомендовать Президиуму Отделения провести их рассмотрение до окончательного завершения работ.

Главный ученый секретарь Отделения чл.-к. РАН Н. З.

О конкурсе проектов, выполняемых совместно со сторонними научными организациями, на 2009—2011 гг.

Постановление Сибирского отделения РАН № 507 от 25.09.2008 г.

В целях стимулирования интеграционных исследований с организациями УрО и ДВО РАН, государственных академий наук России, национальных академий наук стран СНГ, Монголии и Китая Президиум Учреждения Российской академии наук Сибирского отделения РАН постановляет:

1. Провести конкурс проектов фундаментальных исследований, выполняемых совместно с организациями УрО и ДВО РАН, государственных академий наук России, национальных академий наук стран СНГ, Монголии и Китая, в период с 15 октября по 20 декабря 2008 года.
2. Утвердить Положение о конкурсе проектов фундаментальных исследований, выполняемых совместно с организациями УрО и ДВО РАН, государственных академий наук России, национальных академий наук стран СНГ, Монголии и Китая.
3. Для проведения конкурса и подведения итогов утвердить комиссию в составе:
В.М. Фомин — академик, председатель комиссии;
И.Ф. Жимулев — академик;
Б.Г. Михайленко — академик;
В.И. Молодин — академик;
Р.З. Сагдеев — академик;

- М.И. Эпов — академик;
В.И. Суслов — чл.-к. РАН;
А.М. Шалагин — чл.-к. РАН;
Н.Г. Никулин — к.ф.-м.н., секретарь комиссии.
4. Установить, что в результате конкурса будет поддержано 50 проектов на 2009—2011 гг. Объем финансирования по проектам ежегодно корректируется конкурсной комиссией с учетом выполнения проектов и условий финансирования СО РАН в целом.
5. Планово-финансовому управлению СО РАН (Т.Ф. Копанева) предусмотреть на 2009 год:
5.1. Финансирование проектов-победителей конкурса;
5.2. Средства на оплату работы экспертов из расчета 500 руб. за рецензию.
6. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на главного ученого секретаря Отделения чл.-к. РАН Н.З. Ляхова.

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

Положение о конкурсе проектов фундаментальных исследований, выполняемых совместно с организациями УрО и ДВО РАН, государственных академий наук России, национальных академий наук стран СНГ, Монголии и Китая

Общие положения

1. Основная цель конкурса — поддержка крупных перспективных проектов научных исследований, выполняемых с привлечением специалистов УрО и ДВО РАН, государственных академий наук России, национальных академий наук стран СНГ, Монголии и Китая, по объявленным в двусторонних договорах с СО РАН приоритетным направлениям.
2. Периодичность проведения конкурса — 1 раз в 3 года. Количество и объем финансовой поддержки проектов со стороны Отделения определяются Президиумом СО РАН при объявлении конкурса.
3. Для проведения конкурса формируется комиссия, утверждаемая Президиумом СО РАН.
4. Конкурс проводится за счет централизованных бюджетных средств, планируемых Президиумом Отделения на очередной год в установленном порядке.
5. На конкурс принимаются проекты, которые могут быть выполнены в течение трех лет и посвящены решению конкретной фундаментальной проблемы. Не поддерживаются проекты, не обеспеченные финансированием со стороны УрО и ДВО РАН, государственных академий наук России, национальных академий наук стран СНГ, Монголии и Китая.
6. Условием предоставления финансовой поддержки является обязательство научных сотрудников опубликовать результаты исследований или в рецензируемых журнальных изданиях или в виде монографий в научных издательствах.
7. Заявки на участие в конкурсе могут представляться членами Российской академии наук и учеными (научно-техническими) советами одного или нескольких институтов обязательным указанием научного координатора, ученого секретаря проекта и согласованного перечня организаций-исполнителей.

На конкурс представляются сводные проекты, отражающие направления деятельности всех участников.

Не допускается участие научных сотрудников в качестве координаторов более чем в одной заявке на конкурс.

8. При представлении заявок на исследование с использованием дорогостоящего оборудования или объектов инфраструктурных (сложных приборов коллективного пользования, научно-исследовательских судов и т.п.) отчеты должны приложить к заявке письменное согласие руководителей, ответственных за это оборудование или объекты инфраструктуры.
9. На конкурс не допускаются исследования, дублирующие работы по бюджетной тематике, а также поддерживаемые по другим конкурсам.

10. Все поступившие на конкурс проекты рассматриваются конкурсной комиссией. Предварительно проводится независимая экспертиза с оплатой рецензентов из централизованного фонда.
11. Комиссия рекомендует для поддержки проекты, получившие положительные оценки экспертов и поддержанные конкурсными комиссиями УрО и ДВО РАН, а также финансируемые из бюджетов других государственных академий наук, национальных академий наук стран СНГ, Монголии и Китая поддерживаемые учеными советами (руководством) научных организаций, участвующих в проекте.

12. Перечень отобранных комиссией для финансирования проектов рассматривается и утверждается Президиумом Отделения.
13. Конкурс проектов проводится с 15 октября по 20 декабря 2008 года. Срок представления заявок — до 15 ноября 2008 года. Заявки направляются на бумажных носителях в 2 экземплярах и в электронном виде (текст — в формате Word-RTF, рисунки — в графических форматах JPG и т.п.) на имя секретаря конкурсной комиссии (630090, Новосибирск, просп. Академика Лаврентьева, 17, Президиум СО РАН).

14. Текст заявки не должен превышать объем 10 машинописных страниц через 1,5 интервала, гарнитура Arial, кегль 12.

В заявку включаются:

- название проекта,
- Ф.И.О. научного координатора проекта,
- организации-исполнители.

Содержательная часть проекта:

- сложившиеся тенденции и современный уровень решения проблемы в стране и за рубежом;
- оценка уровня проделанной работы в этом направлении в СО РАН и в организациях-партнерах;
- цели и предполагаемые результаты исследований;
- основные этапы проекта (детально на 2009 г.) и сроки их реализации, ответственные исполнители блоков (этапов) проекта;
- имеющаяся материально-техническая база, ее соответствие поставленным задачам;
- качественный и количественный состав предполагаемых исполнителей;
- форма (вид) промежуточной отчетности и по завершению всего проекта.

К проекту прилагаются:

- краткая справка (curriculum vitae) о научной деятельности координатора с приложением перечня важнейших работ по теме проекта (не более 10), опубликованных за последние 5 лет;
- объемы запрошенного по конкурсу финансирования на год и на реализацию всего проекта с кратким обоснованием и примерной сметой затрат;
- письма руководства институтов или других организаций о согласии на участие в реализации данного проекта;
- почтовые адреса, телефоны, факсы, адреса электронной почты научного координатора, ученого секретаря и ответственных исполнителей блоков проекта;
- разрешение для вывоза материалов за границу (для соответствующих проектов).

Порядок подведения итогов конкурса

15. По окончании приема заявок конкурсная комиссия определяет формальное соответствие поданных документов условиям конкурса. Решение комиссии оформляется протоколом, в котором указывается перечень заявок, допущенных к участию в конкурсе, и обосновываются причины отказа для исключенных заявок.

16. Комиссия организует независимую научную экспертизу допущенных на конкурс

заявок. При этом каждая заявка направляется на рассмотрение не менее чем двум независимым экспертам (для междисциплинарных исследований — в обязательном порядке экспертам из разных областей науки). Эксперты рассматривают содержание заявки по существу и представляют заключение по установленной форме.

17. Решение по поддержке проектов к финансированию принимается конкурсной комиссией с учетом мнения экспертов открытым голосованием не менее 2/3 голосов ее состава.

Протокол заседания комиссии представляется для утверждения в Президиум Отделения не позднее 20 декабря 2008 года.

Порядок финансирования проектов

18. Финансирование интеграционных проектов, принятых по конкурсу к исполнению, осуществляется ежеквартально в объемах, предусмотренных постановлением Президиума СО РАН.

19. Распределение средств по институтам-исполнителям СО РАН осуществляется по предложениям утвержденных научных координаторов соответствующих проектов. Научный координатор проекта в сроки, установленные соответствующим постановлением Президиума СО РАН, представляет в Планово-финансовое управление СО РАН в рамках установленных на год объемов финансирования поквартальный план распределения средств на очередной этап исследований, проработанный на весь год по институтам-исполнителям и статьям экономической классификации.

20. Списки институтов-исполнителей проекта утверждаются постановлением Президиума СО РАН. По мере выполнения проекта научный координатор вправе без согласования с Президиумом СО РАН изменить финансирование институтов-исполнителей, исходя из научной целесообразности. Изменение финансовых статей экономической классификации в течение года доводится научным координатором проекта в Планово-финансовое управление СО РАН не позднее чем за месяц до начала очередного квартала.

Не допускается исключение организаций-исполнителей, которое приведет к нарушению основных условий конкурса.

21. Финансирование работ по интеграционным проектам организациями-исполнителями, не входящими в систему СО РАН, осуществляется самостоятельно; прямое выделение на эти работы бюджетных средств СО РАН запрещается. В случае особой необходимости научный координатор проекта или руководитель раздела по согласованию с научным координатором вправе привлечь соисполнителей по контрактам, заключаемым руководством института по месту работы научного координатора (руководителя раздела).

Порядок подведения итогов исследований

22. Подведение итогов работ по всем проектам проводится один раз в год.
23. До 1 ноября очередного года руководители разделов проекта представляют научному координатору краткое изложение основных результатов работ в реферативной форме (при выполнении этапов) или полный отчет (по завершению проекта). Изложение результатов работ в аннотационной форме

не принимается. К отчету прилагаются отсканированные копии работ, принятых к печати в рецензируемых журналах. Не допускается представление отсчетов статей, направленных в печать до начала выполнения интеграционного проекта. Копия отчета в те же сроки представляется в дирекцию института по месту работы руководителя раздела.

24. Научный координатор проекта готовит сводный отчет и представляет его в Президиум Отделения не позднее 1 декабря очередного года. Предварительно координатор проекта организует обсуждение итогов исследований на специальных семинарах, для проведения которых в смету проекта заявляются соответствующие средства.

25. Промежуточные и окончательные отчеты по проектам должны сопровождаться иллюстрациями, наглядно дополняющими основные достижения коллектива.

Объем сводного промежуточного отчета, представляемого в комиссию по конкурсу, не должен превышать 10 страниц машинописного текста через 1,5 интервала (шрифт Arial, кегль 12), за исключением иллюстраций.

Объем итогового отчета по проекту не ограничивается. И, если это необходимо, представляются сведения об объектах интеллектуальной собственности, созданных в ходе выполнения проекта. В качестве итогового отчета может быть представлена принятая к печати монография, авторами которой являются основные исполнители проекта.

26. К промежуточному или окончательному отчету на электронных носителях прилагается его электронная версия, выполненная в формате pdf и включающая текст, рисунки, таблицы и список литературы. Объем файла не должен превышать 4 Mb.

27. Промежуточные результаты работ по проектам рецензируются тайными рецензентами и рассматриваются на заседаниях конкурсной комиссии Президиума Отделения, которая дает рекомендации по целесообразности их дальнейшей реализации. Промежуточные и окончательные результаты работ по интеграционным проектам по решению Президиума Отделения могут быть опубликованы в специальных сборниках.

28. В случае, если конкурсная комиссия Президиума СО РАН дает рекомендации по досрочному прекращению работ, это решение в обязательном порядке рассматривается на заседании Президиума Отделения, на котором научный координатор проекта имеет право изложить свою точку зрения.

В случае досрочного прекращения работ по интеграционному проекту по инициативе научного координатора или различным объективным или субъективным причинам, научный координатор и институты-исполнители представляют итоговый отчет на момент прекращения работ по форме и в соответствии с данным Положением, после чего Президиум Отделения принимает решение о прекращении финансирования и исследований по проекту или о замене научного координатора проекта.

29. Итоговые отчеты по проектам в обязательном порядке направляются конкурсной комиссией на рецензирование, и в случае необходимости комиссия рекомендует итоги работ по проектам к заслушиванию на заседаниях Президиума Отделения.

Главный ученый секретарь Отделения чл.-к. РАН Н.З. Ляхов

НАУЧНЫЕ СБОРЫ

Сдержат инфекцию

9—10 октября состоялась Международная научно-практическая конференция «Проблемы совершенствования межгосударственного взаимодействия в подготовке к пандемии гриппа».

В конференции приняли участие более 80 специалистов из России и стран СНГ, а также представители ВОЗ. Обсуждались состояние межгосударственного сотрудничества в подготовке к пандемии гриппа, вопросы мониторинга и эпидемиологического надзора за гриппом птиц на территории СНГ, современные технологии в диагностике гриппа, проблемы разработки средств и методов иммунологической профилактики гриппа.

Организаторами конференции выступили Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор» и территориальное управление Роспотребнадзора по Новосибирской области.

Конференция проводилась в рамках реализации решений саммита «большой восьмерки» (2006 г., Санкт-Петербург) в области борьбы с инфекционными заболеваниями, а также распоряжений Правительства РФ о борьбе с высокопатогенным гриппом птиц и повышении готовности к пандемии гриппа.

На конференции отмечалось, что количество вспышек гриппа, как у дикой птицы, так и домашнего поголовья снижается. Случаи заражения людей также становятся более редкими. Однако, несмотря на значительные усилия, взять под контроль вирус гриппа H5N1 не удается — заболевание продолжает проникать в новые страны, где сдерживание инфекции было недостаточно успешным. К настоящему моменту проявления птичьего гриппа у людей зафиксированы уже в 15 странах, хотя два года назад их было всего 10.

Вирус по-прежнему угрожает жизни людей, живущих и работающих рядом с домашней птицей. Самой серьезной опасностью в каждом случае заражения человека от птицы является возможность мутации вируса в новый штамм, который будет способен быстро передаваться от человека к человеку, вызывая гибель миллионов людей. По данным

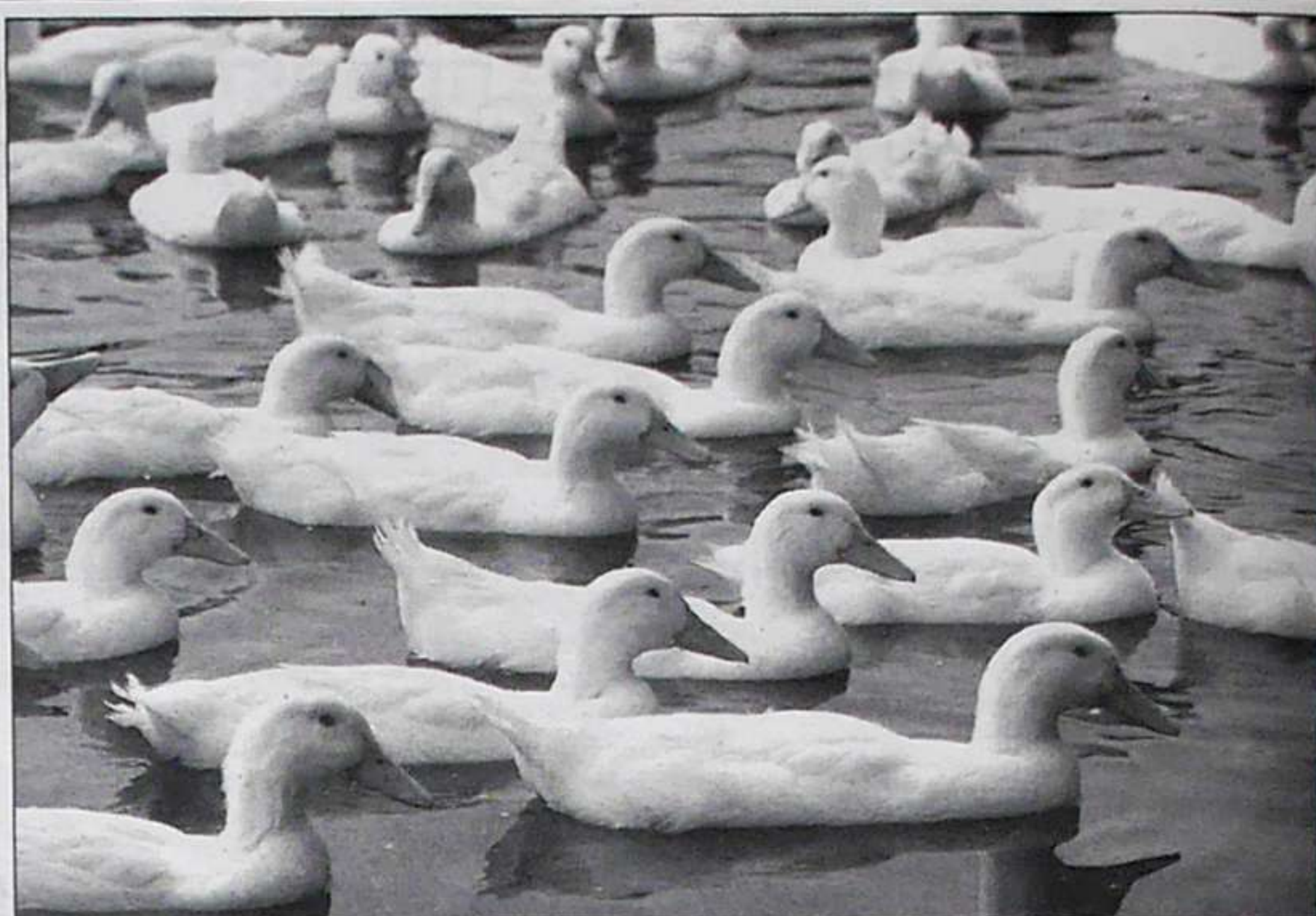
Всемирной организации здравоохранения, с 2003 года вирусом гриппа A H5N1-подтипа было инфицировано 387 человек, причем две трети случаев закончились летальным исходом. Большинство случаев заболевания происходили в результате контакта с инфицированными птицами — при игре детей с домашними птицами либо при забое или ошпаривании забитых птиц. Последнее сообщение о гибели людей от гриппа птиц поступило в ВОЗ 10 сентября этого года из Индонезии, когда жертвами вируса стали двое мужчин 38 и 20 лет. Не обошла эта инфекция и Россию: в апреле 2008 года в селе Воздвиженка Приморского края на частном подворье от гриппа птиц погибли или были уничтожены 42 птицы.

Нынешняя конференция стала уже не первым форумом, на котором представители стран СНГ обсуждают ситуацию с гриппом и вопросы межгосударственного взаимодействия по подготовке к возможной пандемии. Какие результаты уже достигнуты и что предстоит сделать?

Отвечая на этот вопрос, генеральный директор ФГУН ГНЦ ВБ «Вектор» Илья Дроздов отметил, что в рамках СНГ создана система экспедиционного мониторинга за гриппом птиц. Существуют мобильные группы, которые при подозрении на вспышку заболевания могут оперативно выехать на место, провести отбор проб, сделать анализ и поставить правильный вирусологический диагноз. И такие случаи уже возникали.

Теперь государства СНГ обсуждают переход к следующему уровню взаимодействия — мониторингу заболеваемости у людей, которые имеют плотный контакт как с дикой, так и с домашней птицей, мониторингу эпидемиологического благополучия на территории стран Содружества.

Второе направление сотрудничества — это образовательная деятельность. В странах СНГ должны появиться санитарно-эпидемиологические центры, которые могли бы



самостоятельно проводить отборы проб и ставить диагноз. Тогда отпадет необходимость перевозки биологических материалов в Россию, на огромные расстояния и с риском потерять его или разморозить.

Еще один момент — взаимный обмен штаммами, который должен осуществляться не только на общем пространстве СНГ, но и в мировом плане. Ученые разных стран должны иметь возможность сравнивать штаммы и наблюдать в деталях, как происходит эволюция гриппа сегодня, причем не только подтипа H5N1, но и других. «Нам очень важно наладить систему взаимоконтроля», — отметил Илья Дроздов, — когда наши специалисты говорят на одном языке и делают одинаковые диагностические процедуры». Сейчас такой проект уже внедрен ВОЗ по ПЦР-диагностике. Страны СНГ пока в нем участвуют недостаточно активно. Надо оживить их участие, чтобы, случись беда на этом пространстве, оставалось время поставить правильный диагноз. Представитель департамента по надзору за инфекционными заболеваниями европейского бюро ВОЗ Кэролайн Браун, комментируя вопросы межгосударственного взаимодействия, отмети-

ла, что существует ряд проблем, требующих серьезного рассмотрения. Некоторые страны в случае эпидемии готовы закрыть границы. ВОЗ не рекомендует идти на этот шаг, поскольку считает, что он будет иметь скорее негативные последствия, нежели положительные результаты.

Другая проблема — доступ к противоядиям, диметической вакцине. Очевидно, что ее могут производить не все страны. Как решать эту проблему? Предполагается, что могут быть двусторонние договоренности, так и многосторонние, то есть в результате совещания с участием нескольких стран могут быть разработаны экспертные рекомендации достижения подобной согласованности.

Что касается вопросов подготовки к очередному эпидемиологическому сезону, эксперты были осторожны в оценках. Ведет постоянный анализ циркулирующих штаммов сезонного гриппа, предпринимаются попытки сделать максимально адекватные рекомендации для производства вакцины. Вирус гриппа подвержен изменчивости, и всегда рекомендуемые вакцины попадают точку», как того хотелось бы.

Пресс-центр наукограда Колыц

Ботанический съезд в Петрозаводске

В конце сентября в г. Петрозаводске прошли очередной XII съезд Русского ботанического общества и Всероссийская конференция «Фундаментальные и прикладные проблемы ботаники в начале XXI века». В работе этих научных симпозиумов принимала участие и делегация Центрального сибирского ботанического сада. Впечатлениями мы попросили поделиться директора ЦСБС члена-корреспондента РАН Вячеслава Петровича Седельникова.

Съезд Русского ботанического общества проходит раз в пять лет. Предыдущий XI проводился у нас, в Новосибирске и Барнауле, кстати, впервые в Сибири. Следующий планируется в Санкт-Петербурге: в 2013 году исполняется 300 лет С.-Петербургскому аптекарскому огороду, на базе которого и возник наш головной Ботанический институт РАН. И по традиции одновременно со съездом всегда проводится конференция.

В Петрозаводске от нашего Ботанического сада была довольно представительная делегация — 12 человек. Для большинства сотрудников поездка была профинансирована грантами, а некоторые сотрудники, чтобы выступить с докладами и пообщаться с коллегами даже поехали за собственный счет. Ботанический съезд — событие неординарное и поучаствовать в его работе — большая удача.

Открытие съезда состоялось 22 сентября в актовом зале Петрозаводского госуниверситета. После приветствий началась пленарная сессия, на которой с докладами, посвященными различным проблемам ботаники, выступили ведущие ученые из С.-Петербурга, Москвы, Петрозаводска, Владивостока.

В последующие четыре дня конференция продолжилась на секционных заседаниях, симпозиумах, где обсуждались все направления ботанической науки: геоботаника, систематика высших растений и флористика, сравнительная флористика, урбановфлористика, ресурсосведение, культурные и сорные растения, охрана растений, палеоботаника, экологическая физиология и биохимия растений; структурная ботаника; эмбриология и репродуктивная биология; биосистематика, кариосистематика и молекулярная филогения; альгология, бриология, лихенология, микология; интродукция растений.

Самыми большими были секции геоботаники и систематики высших и низших растений, где выступали многие наши сотрудники, доклады их по научной значимости были одними из лучших. Видимо, это свя-

зано с тем, что в настоящее время центр ботанических исследований перемещается в Сибирь, и по многим направлениям мы сейчас идем даже впереди наших головных институтов. Секция геоботаники была и самой экологичной, потому что та наука, которая у нас исторически называется геоботаникой, во многих странах именуется фитоценологией, а в англоязычных странах — экологией растений и растительных сообществ.

Достаточно крупной была и секция «Альгология, бриология, лихенология, микология». Несмотря на то, что съезд был ботанический, а секция объединяла исследователей грибов, мхов и лишайников, выделенных теперь в отдельное царство (в основу разделения была положена их неспособность к фотосинтезу), исследователи по традиции участвуют в ботанических симпозиумах — наши ученые и в лихенологии также на передовых позициях.

25—26 сентября проходил XII Делегатский съезд Русского ботанического общества, на котором был заслушан отчет руководства РБО, состоялась сессия Совета ботанических садов России, прошли выборы председателя — на очередной срок избран Р.В. Камелин, чл.-корр. РАН (С.-Петербург). В работе съезда участвовало около 400 делегатов, а вместе с участниками конференции их было порядка 700. Петрозаводск — город маленький, гостей расселяли куда только можно было, секции конференции проходили далеко друг от друга, и участники, к сожалению, были лишены возможности послушать интересные доклады на других секциях. Организаторы, конечно, сделали все, что могли, но многие участники отмечали, что организация и уровень предыдущего съезда, который проходил у нас в Новосибирске и Барнауле, были выше.

По окончании съезда сотрудники Карельского научного центра РАН провели для делегатов научные экскурсии в Северное Приладожье — на водопад Кивач, в Кижы, на о. Валаам с посещением горного парка «Рускеала», Ладозских шхер и др.

В работе съезда приняли участие представители высшей школы и даже некоторые энтузиасты-преподаватели средних школ — члены Ботанического общества. В своих выступлениях они обратили внимание на резкое снижение уровня преподавания ботаники. Может быть, раньше ботанику и не очень интересно преподавали, для большинства она была скучновата, но на самом деле это очень интересный и важный предмет. Ведь, собственно говоря, никто и ничто, кроме растений, не может усваивать солнечную энергию и превращать ее в формы энергии, доступные для человека и животных. То есть, от того, насколько хорошо функционирует растительный мир, зависит судьба всего человечества. Вот этого чиновники в образовательной сфере не понимают: количество часов, отводимых на курс ботаники во всех университетах, в том числе и в нашем, уменьшается, хотя куда уж меньше... Искажается представление специалистов, даже биологов, в целом об окружающем мире. Что уж тогда говорить об экологических знаниях населения? И это несмотря на то, что Россия подпи-

сала Конвенцию о сохранении биоразнообразия, в которой растительный мир признан такой же важной средой для человека, как воздух, как вода. А ботаническая наука как раз дает знания о том, как функционирует растительный покров Земли и, в частности, Сибири — этого очень крупного регионального биосферного резервуара, и о том, как он поведет себя в определенных изменениях климата, при растении антропогенных нагрузок. Мы знаем, как далеко-далеко какая-то звезда светит, а вот этого не знаем. Мы забываем, более 90 % кислорода в атмосфере получаем за длительный период в результате деятельности растений. Это три вещи, без которых человек жить не может. Пусть у нас будут нанотехнологии, сверхсовременные телевизоры, но если эта жизнеобразующая цепочка будет разрушена, ничего нам уже не понадобится: эти опасения на съезде прозвучали и нашло свое отражение в резолюции.

В. Садыкова, «Н

Муниципальное предприятие
НОВОСИБИРСКАЯ ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННАЯ КОРПОРАЦИЯ
приглашает к сотрудничеству авторов изобретений
и обладателей ноу-хау в различных отраслях
науки и технологий.

Корпорация ведёт постоянную работу по поиску перспективных проектов, их доработке и коммерциализации.

С нашей помощью вы получите реальные инвестиции на мировых рынках!

Подробная информация на сайте <http://novinkor.novo-sibirsk.ru/>
e-mail: pmityakin@admnsk.ru, тел. 8(383)227-43-84, факс 8(383)227-43-8

Пресса о модернизации научно-образовательной отрасли

Об учении

(журнал «ИТОГИ», 20 октября 2008 г.)

В обширном интервью журналу министр образования и науки Андрей Фурсенко излагает в том числе свою позицию относительно элитного вузовского образования.

— Видимо, воплощение этих идей мы увидим в исследовательских университетах, которые создаются сегодня. Как скоро?

— До конца года должны быть определены научно-образовательные центры в стране. У нас практически готова под это законодательная база. На повестке дня закон о федеральных национальных исследовательских университетах. Есть и инструменты ресурсного обеспечения программы. Вузы готовы принять участие в соответствующем конкурсе: поверьте, для них это очень важно. Есть еще одна задача, которая вписывается сюда, это определение подходов к оценке результативности работы научных организаций.

— Финансовый кризис не скажется на этих планах?

— И да и нет. Если говорить о бюджетной составляющей, то не скажется. Сегодня нет желания экономить на образовании. Из казны на высшее образование выделяется около 300 миллиардов рублей. Рост консолидированного образовательного бюджета — 25—30 процентов ежегодно. В этом году он составил один триллион 400 миллиардов рублей. И бюджетное финансирование будет продолжаться. А вот с внебюджетными источниками ситуация иная. Сегодня из семей в систему образования приходят деньги, сравнимые по объемам с бюджетными. Но кризис негативно скажется на материальном положении многих семей, и приток «внебюджетных» денег уменьшится. То есть число «платников» упадет. Первый звонок прозвучал в прошлом году: набор на платные места в вузах начал сокращаться.

— Это значит, что далеко не все вузы останутся на плаву. Во сколько раз число вузов упадет, когда «прижмет» еще сильнее?

— Я считаю, что для той системы образования и для той экономики, которые есть в стране, достаточно тысячи вузов вместе с филиалами. Сейчас их три тысячи шестьсот. Никаких жестких административных решений по сокращению числа вузов мы принимать не планируем. Могут точно сказать, что мы ужесточим требования к статусу университета, академии — не может быть в стране почти 400 университетов! Будем поощрять и консолидацию вузов в регионах. Это дает возможность улучшить преподавательский состав, качество обучения и так далее. Замечу, что в регионах этот процесс уже идет.

Российское образование и наука будут модернизированы (ИТАР-ТАСС, 8 октября 2008 г.)

Российское профессиональное среднее и высшее образование, а также научный сектор в ближайшие годы будут подвергнуты коренным преобразованиям, заявил в Петербурге министр образования и науки России Андрей Фурсенко. Он выступил на пленарном заседании международного форума инвестиций и наукоемких технологий под патронатом Минобрнауки.

«Мы имеем не самое эффективное образование в стране и не самую результативную науку», — подчеркнул министр. По его словам, «не все научно-образовательные структуры и университетские центры соответствуют мировым стандартам, отвечают вызовам рыночной стратегии XXI века».

Как сказал Фурсенко, «предстоящая модернизация научно-образовательной отрасли будет предпринята отнюдь не за счет административного ресурса и целевых указаний из центра». Научные и педагогические коллективы будут оцениваться в соответствии с их результативностью, конкурентоспособностью и использованием инноваций. Те из учебно-педагогических и исследовательских центров, которые не в состоянии выйти на уровень требований мировых стандартов XXI века, будут определены как несостоятельные и прекратят существование», — отметил Фурсенко.

Обещали не «кошмарить»

(«ПОИСК», 1 октября 2008 г.)

Круглый стол, на котором обсуждалась разработанная Минобрнауки РФ система оценки результативности государственных научных организаций, прошел при полном аншлаге. Хотя пакет документов по данной теме появился на сайте всего за четыре дня до встречи, участники дискуссии

со стороны научного сообщества очень неплохо к ней подготовились. Всеми выступавшими был услышан призыв заместителя министра образования и науки Александра Хлунова предлагать рекомендации по совершенствованию имеющихся проектов документов, не ставя под сомнение саму идею. Ученые демонстрировали понимание: поскольку поручение «измерить» НИИ исходит от президента страны, чаша сия никого не минует и, значит, ее содержимым надо заниматься предельно конкретно.

Вопросы в основном были о способах достижения результата, то есть о самой процедуре оценки. Участники дискуссии внесли много конкретных предложений по изменению количества и состава оценочных параметров. По мнению большинства выступавших, более полутора сотен показателей, фигурирующих в типовой методике, — это явный перебор.

В то же время выступавшие отмечали, что недоучет ряда трудноформализуемых моментов может привести к необратимым последствиям. Указав на это, председатель Сибирского отделения РАН Александр Асеев предостерег организаторов процесса от механического принятия решений. «Наше региональное отделение давно ранжирует институты по трем макропоказателям — публикации, объемы конкурсного финансирования, подготовка кадров», — сообщил он. — Имеющийся опыт показывает, что на результативность работы организации существенно влияет фактор востребованности научно-образовательного направления, а он, в свою очередь, подвержен политической и экономической конъюнктуре. Как учесть такие «сезонные колебания»? Слишком большое число замечаний к проекту методики показывает, что в ней есть системные просчеты, указал директор Института прикладной астрономии РАН Андрей Финкельштейн. Он предложил до широкого внедрения новой системы испытать ее на отдельных секторах науки.

Завершая обсуждение, А. Хлунов обратился к ученым с просьбой присылать конкретные предложения по улучшению методики оценки в Минобрнауки. Проект постановления по оценке результативности государственных НИИ должен быть внесен в правительство до конца октября, однако сама типовая методика будет разрабатываться вплоть до конца года. «У нас достаточно времени, чтобы совместными усилиями подготовить работоспособный документ, направленный на поддержку организаций, которые ведут исследования на мировом уровне, и позволяющий другим принять меры по повышению эффективности своей работы. Министерство не ставит задачи «кошмарить» научные институты», — заверил А. Хлунов.

Правительство поручило разработать систему оценки работы институтов

(«Российская газета», 1 октября 2008 г.)

В науке грядет революция, которой, пожалуй, еще не было в ее истории. Впервые работу институтов будут оценивать по вполне конкретным показателям. По итогам такого «единого экзамена» финансирование из госказны будет перераспределено: аутсайдеры лишатся солидных сумм, которые перейдут к лидерам.

О грядущих переменах «РГ» уже рассказывал заместитель министра Александр Хлунов (27 августа 2008 г. «Академиком поставят на счетчик»). Он особо подчеркнул, что введение подобного инструмента — это поручение правительства, которое обеспокоено сложившейся ситуацией. Ведь финансирование гражданской науки сейчас резко выросло, достигнув 127 миллиардов рублей, а на пятилетнюю программу фундаментальных исследований будет потрачено 250 миллиардов рублей. Еще 600 миллиардов рублей правительство дает на программы развития высоких технологий. Но, несмотря на то, что денег в науку стало существовать больше, она продолжает по основным показателям скатываться вниз. По числу публикаций в престижных журналах мы опустились с третьего места на 14-е, по индексу цитируемости — на 17-е, объем высокотехнологичной продукции на мировом рынке ничтожно мал — 0,3 процента!

Это очень беспокоит руководство страны. Недавно президент Дмитрий Медведев подчеркнул, что крайне важно при поддержке сектора науки выявлять лидеров, способных обеспечить прорывы в научных исследованиях. Решить эту задачу и должна система оценки работы институтов, пред-

ложенная Минобрнауки. Ее очень настороженно встретили в научном сообществе. Чтобы найти общий язык, министерство провело «круглый стол» с участием заинтересованных сторон...

Именно «ассорти» критериев, попытка свести их к единому общему знаменателю и вызвали бурные споры участников встречи. Общим аршином их не измеришь. Зачем заставлять ученых писать бесконечные отчеты, путаясь в «весах» разных критериев, складывать их, учитывать специфику институтов? В действительности же все предельно просто. Ученые сами прекрасно знают, кто есть кто. Десять и даже пять авторитетных в своей области экспертов без всяких расчетов и методик сразу скажут вам, какой институт лучший... Но, если академики прекрасно представляют расклад сил в научном мире, что им мешает самим провести инвентаризацию и перераспределить деньги от слабых к сильным? Кстати, именно об этом уже давно говорит министр Андрей Фурсенко. Однако на такую операцию никто не отваживается. Почему? Да потому же, почему генералы во всем мире не способны провести военные реформы.

Несмотря на усилия Минобрнауки, все остается по-прежнему. Деньги распределяются по принципу «всем сестрам по серьгам». И вот новая попытка создать, пусть и формализованный и сложный, но вполне конкретный инструмент, чтобы измерить вклад в науку каждого коллектива.

Министр образования и науки РФ А.Фурсенко: Современных вузов в России — 10 %, научных институтов — только 5 %

(«Известия», 9 сентября 2008 г.)

В последние годы ни одна область по числу перемен, горячих дискуссий и громких конфликтов не сравнится с научно-образовательной сферой. Переполюху почти пять лет. Эти годы Министерством образования и науки, которого в прежней структуре правительства вовсе не существовало, возглавляет Андрей Фурсенко. Министр решает сложнейшую задачу модернизации науки и образования, которые походили на застойное болото, не отвечали требованиям времени и жили на голодном финансовом пайке. Однако из беседы министра с обозревателем «Известий» следует, что впереди у образования и науки — новые неизбежные перемены.

Говоря о плане действий в науке, министр отметил «необходимость анализа существующей ситуации — получение оценки результативности научных институтов. В мире разработаны системы оценки эффективности — это не формальное количество профессоров, а индекс цитируемости, фондовооруженность, ресурсы, международные связи и т.д. Но никто в нашей стране не применяет подобную систему. Пусть каждое ведомство предложит свою систему, но оценка необходима! Координировать работу должна из одного центра, чтобы можно было провести сравнительный анализ эффективности институтов».

И тогда на основании результатов оценки научные институты, а их в государственном секторе около 3 тысяч, будут разбиты на 4 группы. В группу лидеров, которые способны конкурировать с лучшими мировыми центрами, войдет, полагаю, 5—7 % научных учреждений. Последнюю, четвертую, группу составят около 10 % институтов, которые де-факто потеряли связь с наукой. Думаю, что не менее половины наших институтов, если им оказать поддержку, могут работать на нормальном уровне. Хочу подчеркнуть, что это моя личная оценка ситуации, которая не будет являться базой для принятия грядущих административных решений.

Государственное финансирование должно зависеть от эффективности института. Лидеры обязаны получать больше! Но пока ведомства предпочитают равномерно подкармливать даже те конторы, которые откровенно паразитируют. Ждать результата от эволюции научных учреждений уже нет времени — необходимо использовать жесткие инструменты. И они опробованы — 4 государственных научных центра лишены высокого статуса, причем решение принималось в рамках пилотного проекта с применением упомянутой методики.

Инструменты, которые позволяют поддерживать лидеров, уже созданы — это государственные фонды, федеральные целевые программы, важнейшие инновационные проекты, конкурсы инновационных вузов и т.д. Эти инструменты действуют несколько лет,

доказали эффективность, но область их применения необходимо расширить.

... Еще одно направление комплексного развития образования и науки — федеральные университеты. Кроме того, будет создана сеть исследовательских университетов, но не больше нескольких десятков. Кардинальным решением станет проведение общих конкурсов на долгосрочные гранты для исследовательских вузов и научных учреждений, где будут учитываться известные в мировой практике критерии эффективности. Это поможет формированию единого научно-образовательного комплекса в России, который у нас отсутствует, что по мировому опыту является серьезным упущением.

Будут создаваться также национальные исследовательские центры, которые возьмут много полезного от опыта национальных лабораторий в США. Первый такой центр создается на базе Курчатова института. Всего в России будет несколько — не более 10 таких центров.

В конкурсах могут и должны участвовать академические институты. Если показатели эффективности окажутся высокими, любой НИИ получит заслуженный грант. Важно сохранить академию, которая имеет богатые традиции и сделала немало полезного для страны. Но необходимо создать систему, которая будет эффективно работать в новых условиях и из которой вырастет новая научно-образовательная среда.

Надо напомнить, что предложенный министерством пилотный проект реформирования РАН, несмотря на миллион сомнений, все же заработал. Удалось в несколько раз поднять зарплату ученым. Удалось ввести систему формальных параметров оценки работы ученых. Удалось стимулировать сильных исследователей и несколько отодвинуть бездельных. Еще раз напомню, что бюджет гражданской науки растет на 20—25 % каждый год. Если же добавить федеральные целевые программы, бюджет науки увеличивается на 40 % в год. Государство и налогоплательщики имеют право спросить у ученых результаты.

Тревожный факт: российские вузы давно не попадают в мировые рейтинги. Для тех, кто ничего не хочет менять, удобно и успокоительно видеть антироссийский заговор. Никаких доказательств этого не существует, а унизительный факт остается фактом.

Конкуренции не выдерживает и российская наука. Мы оказались, стыдно сказать, на вторых ролях. Опять говорят про мировой заговор. Но у академиков Фаддеева и Алферова рейтинги цитируемости зашкаливают. Даже у гуманитариев, где этот показатель объективно ниже, есть немало ученых с очень высоким уровнем. Многие успешные по нашим меркам научные коллективы отлично сознают, что не могут составить конкуренцию мировой науке. Вероятно, отсюда и рождаются категоричные возражения от академических начальников по вступлению России в 7-ю Рамочную программу Евросоюза по исследованиям и разработкам, которая является важным организационным и финансовым инструментом для развития науки и техники. Для научных организаций участие в программе является конкурсным — вот начальники от науки и опасаются, что ничего не выиграют и не получат. Между тем местечковой науки не бывает, интеграция в мировое научное пространство неизбежна, и нельзя ставить палки в колеса прогрессу».

Из выступления председателя Правительства России В.Путина на совещании по вопросу развития науки и образования 20 августа 2008 г.

(По материалам интернет-портала Правительства РФ)

... Эффективность деятельности государственного сектора науки пока остается низкой. Успехи фундаментальной науки не обеспечивают необходимую нам динамику и качество прикладных исследований, а они, в свою очередь, не в полной мере учитывают реальные потребности экономики.

Сектор исследований и разработок по-прежнему держит ориентир лишь на ресурсы федерального бюджета, имеет слабый коммерческий потенциал и слабо интегрирован с образованием, а это серьезно усугубляет проблему его кадрового обеспечения. Очевидно, что наряду с реализацией уже утвержденных программ модернизации науки и образования следует подумать и о внедрении новых инструментов.

Подготовил И. Готов, «НВС»

ИЗ ДАЛЬНИХ СТРАНСТВИЙ

В поиске вечных истин

Совершить восхождение на одну из вершин Гималаев, переплыть Индийский океан или сплавиться по реке с Эвереста — такое не многим под силу. А кто-то спросит: в чем смысл подобных «вылазок»?



Томский путешественник, мастер спорта по туризму и чемпион России по водному туризму, обладатель звания «Выдающийся путешественник России», ученый секретарь по международной деятельности Института физики прочности и материаловедения ТНЦ, помощник председателя Президиума ТНЦ к.т.н. Евгений Александрович Ковалевский (известный в определенных кругах как Адмирал Джек), в активе которого эти и многие другие экстремальные экспедиции, давно нашел ответ на данный вопрос. Его основная цель — познать себя, природу и окружающий мир.

Дальними странами и необычными путешествиями он интересовался с ранних лет, тем более, что к тому имелись все основания — его отец, один из организаторов поисков Тунгусского метеорита, более сорока лет назад был в первых рядах этой экспедиции. Уже на первом курсе Алтайского политехнического университета Евгений зимой ходил с однокурсниками на лыжах по селам Алтайского края, а летом сплавлялся по рекам Алтая, Киргизии. С конца семидесятых уровень сложности этих походов постепенно повышался, осваивались новые территории, кроме того, был создан клуб экстремальных видов спорта, в котором четырнадцати-шестнадцатилетние подростки достигали высшего уровня мастерства в сплаве по горным рекам. Одновременно с этим в Томске под руководством Е. Ковалевского и его друзей и единомышленников началось возрождение водного туризма, а чуть позднее рафтинга, проводились фестивали, конференции, посвященные экстремальным видам спорта. «Социальная полезность», воспитание учеников — один из элементов его жизненного кредо.

Примерно десять лет назад, проанализировав свою жизнь, Евгений Ковалевский решил, что его предназначение — путешествия, и надо ставить более серьезные задачи. Именно тогда появилась идея дальних международных экспедиций, а поскольку, помимо собственно экстрима, его всегда привлекала философия буддизма, было принято решение — первым маршрутом должны стать Гималаи, «территория прозрения», горные реки Эвереста — Арун и Дух-Коси. Такое предпринятие, если кому и покажется легким, то только на первый взгляд; на самом деле продумать надо было многое — от мельчайших бытовых деталей до проблем финансирования и возможного (а как выяснилось — необходимого) привлечения спонсоров. Несколько лет ушло на выработку алгоритма

экстремальных экспедиций, после чего начался новый этап в жизни Евгения Александровича. С тех пор он совершил семь экспедиций в Непал, прошел все сложнейшие реки этого региона (в том числе осуществил первопрохождение приграничных каньонов реки Арун, с элементами первопрохождения на Дух-Коси), четыре раза сплавился с Эвереста. Кстати, первым россиянином, «посягнувшим» на Дух-Коси еще в 1991 году, был новосибирский коллега Евгения по работе в СО РАН, профессор ИТГМ, путешественник Владимир Лысенко.

В 2002 году Евгений в одиночку сплавлялся по разным рекам, наблюдал за жизнью и культурой непальского народа, проводил, как он сам говорит, «визуальные антропологические исследования». В 2004 руководил экспедицией «Томск-Кузбасс-Непал», в 2005 один прошел Западный Тибет (экспедиция «В поисках затерянного города» — речь о столице Шамбалы), изучал его с позиций буддизма, посетил несколько пещер, в которых медитировали классики этой религии. «Он показался мне интересным», — говорит Адмирал Джек, — ведь это взгляд на жизнь, отличающийся от привычного нам — в России, Европе и Америке.

И мне как ученому хотелось понять, что такое буддизм, я даже придумал термин — бытовой буддизм». В 2007 году вместе с командой томичей совершил восхождение на одну из вершин Гималаев Кала Патар и сплавился по реке Дух-Коси.

Буддизм — религия, по сути, свободная от догм, в которой больше вопросов, чем ответов. А один из постулатов — стремление к самопознанию через отречение от всего земного — волно или невольно становится отправной точкой и для всех путешественников, находящихся в поиске вечных истин. Здесь отступают мелкие, пусть даже насущные проблемы, зато появляются такие, от успешного решения которых порой зависит жизнь; здесь нет места рутине и повседневности, вместо этого каждый день приносит неизведанное — от неожиданного познания себя до смертельной опасности; здесь все общечеловеческие величины — семья, любовь, карьера, материальное благополучие — не то чтобы обесцениваются, но выглядят совсем иначе, словно теряясь в величии гор, «растворяясь» в гималайском воздухе.

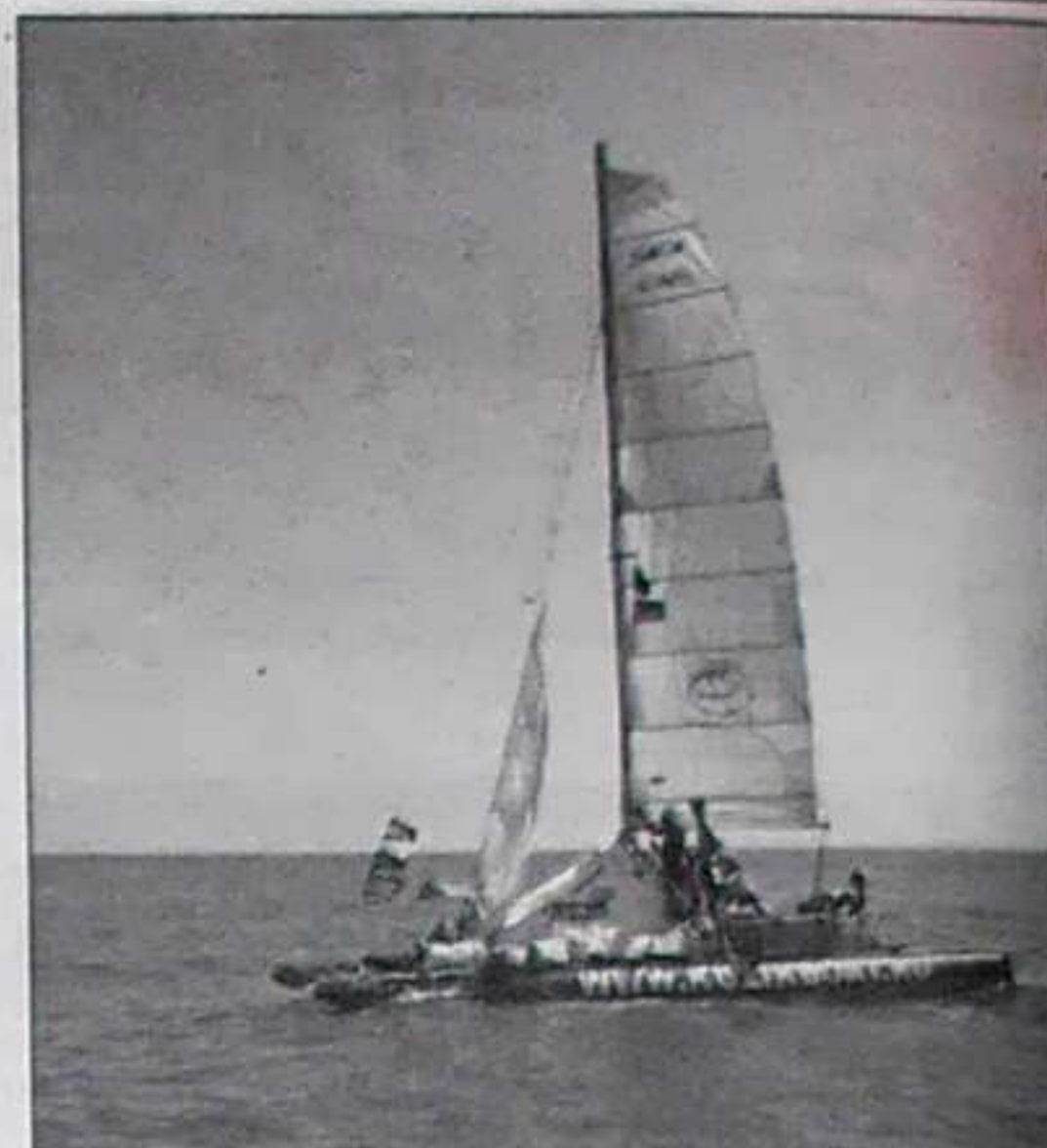
Интересно, что рассказывает о своих путешествиях Евгений как бы «в двух плоскостях». С одной стороны, беспристрастно излагая факты, с другой — постоянно приводя как данность элементы своей философии. Сложилось впечатление, что все экспедиции были крайне тяжелыми, на грани человеческих возможностей — постоянный риск, голод, голод, встречи с проверяющими — местными властями или столкновение с воинствующими маоистами (зная об этом заранее, взяли с собой комсомольские билеты и готовились петь революционные песни!). Сам Евгений констатирует: «Я понял, что бесконечно долго могу выносить физические и психологические перегрузки», — и пускается в рассуждение о модели мироощущения. Для себя он выбрал такую: «Жизнь — это Река, Река — это Жизнь», «Река — ведущая, а мы — ведомые». Следовательно, чтобы научиться правильно жить, надо научиться правильно проходить реку.

Впрочем, это не единственный философский постулат, который вывел для себя Ковалевский. Есть и другие, в частности, касающиеся взаимоотношений человека уже с другой, правда, тоже водной стихией — океаном. С декабря 2006 по февраль 2007 года Евгений Александрович вместе со своими товарищами-новосибирцами А. Куликом (капитан и руководитель), Ю. Маслобоевым, Г. Пикалевым и кемеровчанином П. Гридиным первы-

ми в мире прошли около семи тысяч километров по Индийскому океану на надувном катамаране, который в разобранном виде привезли в Арабские Эмираты и собственноручно собрали (эту экспедицию под названием «Сибирь — Индийский океан» готовили около двух лет).

На катамаране — парус и палатка, которая, может быть, от чего-то защищает, но уж никак не от соленой морской воды, а значит, в ней мокро и холодно. Плюс периодически возникающие сложности с местными властями на берегу. К тому же — психологическое напряжение и усталость, которые неизбежно накапливаются на протяжении двух месяцев. Именно в таких условиях взгляд на мир дополняется, расширяется, трансформируется. И вот возникает новая мысль: океан — сердце планеты, а человек — частица микромира. «На катамаране особенно отчетливо понимаешь, что ты — часть этой стихии», — вспоминает Адмирал Джек, — движешься с ним круглосуточно, океан пульсирует, как распределенное сердце планеты, и два сердца бьются в унисон. Здесь чувствуешь, что все природные явления, закаты и восходы — это элементы одного мира, и ты вместе с ними живешь в их ритме...»

По уже сложившейся традиции, Евгений совершает свое «паломничество» раз в год; в октябре 2008 он отправляется в королевство Бутан, расположенное на южных склонах Главного Гималайского хребта, на северо-востоке от Непала, между Индией и Тибетом, чтобы принять участие в коронации местного правителя по имени Джигме Кесар Нямгал Вангчук. Бутан — страна довольно закрытая, с жесткими ограничениями, и визит туда россиянина (тем более его участие в



церемонии) — событие знаковое. А в планах уже новые экспедиции. Одна из давних «мечт» — пересечение Атлантического океана. Вместе с другом из г. Северска Вадимом Шараповым они планируют проплыть от Томска до Санкт-Петербурга, затем выйти в Северный Ледовитый океан, дойти до Гренландии, повернуть на юг и проплыть по диагонали между северными и южными льдами между Америкой и Европой. В этом путешествии (как и во многих других), помимо демонстрации высочайшего спортивного уровня, предполагается проведение научных исследований, в частности, испытание фильтров «AquaVallis» Томского научного центра СО РАН, спутниковых систем связи, предоставляемых Томской компанией «Инком», солнечных батарей НИИПП, регуляторов энергетического обмена Вениамином Хазанова, систем радиопередачи, исследование вод для компаний «Сорбент плюс» и «Техноаналит». И хотя Атлантика — пока дело отдаленного будущего, цели остаются прежними — познать себя и природу, попытаться найти ответы на вечные вопросы.

Ю. Александрова, «НВС»

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АКАДЕМИЧЕСКИЙ ТЕАТР ОПЕРЫ И БАЛЕТА

П Р И Т Я Ж А Е М

БОЛЬШОЙ ЗАЛ

1 ноября, суббота начало в 11.30, оккупация в 13.40 вход в 17.00, оккупация в 19.10	В. Гевиксман ПРИНЦ И НИЦЫ (Комическая опера в 2-х действиях)	19 ноября, среда начало в 18.30 оккупация в 20.50	А. Адам ЖИЗЕЛЬ (Балет в 2-х действиях)
4 ноября, вторник начало в 18.30	ГАЛА-КОНЦЕРТ с участием солистов оперы, хора и оркестра театра	20 ноября, четверг начало в 18.30 оккупация в 21.40	П. Чайковский ЕВГЕНИЙ ОНЕГИН (Пиринские сцены в 3-х действиях, 7 картинах)
5 ноября, среда начало в 18.30 оккупация в 20.50	А. Адам ЖИЗЕЛЬ (Балет в 2-х действиях)	21 ноября, пятница начало в 18.30 оккупация в 21.55	П. Чайковский ЛЕБЕДИНОЕ ОЗЕРО (Балет в 4-х действиях)
7 ноября, пятница начало в 18.30	Балет в 2-х действиях ЩЕЛКУНЧИК на музыку П. Чайковского в честь юбилея нар. арт. СССР Л.И. Крупениной	22 ноября, суббота начало в 18.30 оккупация в 21.10	I. МОЦАРТ И САЛЬЕРИ (Опера в 2-х действиях) II. ИОЛАНТА (Опера в 2-х действиях)
8 ноября, суббота начало в 18.30 оккупация в 21.15	Дж. Верди ТРАВИАТА (Опера в 4-х действиях)	23 ноября, воскресенье начало в 18.30 оккупация в 21.05	С. Прокофьев ЗОЛУШКА (Балет в 3-х действиях)
9 ноября, воскресенье начало в 18.30 оккупация в 21.20	Л. Минкус БАЯДЕРКА (Балет в 3-х действиях)	27 ноября, четверг начало в 18.30 оккупация в 22.20	Ж. Бизе КАРМЕН (Опера в 4-х действиях)
11 ноября, вторник начало в 18.30 оккупация в 22.30	П. Чайковский ПИКОВАЯ ДАМА (Опера в 3-х действиях, 7 картинах)	28 ноября, пятница начало в 18.30 оккупация в 21.20	Л. Минкус ДОН КИХОТ (Балет в 4-х действиях, 7-и картинах)
15 ноября, суббота начало в 18.30 оккупация в 21.40	В. Дашкевич РЕВИЗОР (Опера в 2-х действиях)	30 ноября, воскресенье начало в 18.30 оккупация в 21.20	Л. Минкус БАЯДЕРКА (Балет в 3-х действиях)
16 ноября, воскресенье начало в 18.30 оккупация в 21.35	П. Чайковский ЛЕБЕДИНОЕ ОЗЕРО (Балет в 4-х действиях)		

КОНЦЕРТНЫЙ ЗАЛ

2 ноября, воскресенье начало в 11.30, оккупация в 13.40 вход в 15.30, оккупация в 16.40	С. Кибирова ТРИ ПОРОСЕНКА (Балет для детей в 2-х действиях)	9 ноября, воскресенье начало в 11.30 оккупация в 13.00	С. Баневич СТОЙКИЙ ОЛОВЯННЫЙ СОЛДАТ (Опера для детей в 2-х действиях)
---	--	--	--

4 ноября, вторник начало в 11.30, оккупация в 12.40	И. Польский ТЕРЕМ-ТЕРЕМОК (Опера для детей в 2-х действиях)	23 ноября, воскресенье начало в 11.30 оккупация в 13.00	III ОТКРЫТЫЙ КОНКУРС- ФЕСТИВАЛЬ МОЛОДЫХ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ НАДПОВЫХ И УДАРНЫХ ИНСТРУМЕНТАХ СИМФОНИЧЕСКИХ МУЗЫКАЛЬНЫХ АССАМБЛЕЙ ЦЕРЕМОНИЯ ЗАКРЫТИЯ И КОНЦЕРТ ЛАУРЕАТОВ
--	--	---	--

ПО ОКОНЧАНИИ ВЕЧЕРНИХ СПЕКТАКЛЕЙ, ПРОХОДЯЩИХ В БОЛЬШОМ ЗАЛЕ, К ТЕАТРУ ПОДАЕТСЯ БЕСПЛАТНЫЙ АВТОБУС ДО АКАДЕМГОРОДА.
Главный дирижер — дирижер изд. премии «Золотая маска» Владимир Кривичев
Худ. руководитель балета — Народный артист России Игорь Зельский
Директор театра — Руслан Фурманов

Билеты можно приобрести в кассах в зданиях театра (раб. 11.00-19.00), ЦУМа (раб. 12.00-19.00, перерыв 15.00-16.00), на станциях метро «Студенческая» и «Красный проспект» (раб. 11.00-19.00), в Доме ученых СО РАН (раб. 14.00-20.00, тел. 330-61-70) и заказать предварительным по тел. 225-37-90 или на сайте театра www.opera-novosibirsk.ru. Тел. для справок: 227-15-37 (касса), 222-59-90 (администратор). Во время вечерних спектаклей работает шоп-колонна для детей. Администрация театра оставляет за собой право замены спектаклей в исключительных случаях.

Наука в Сибири

УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН
Редактор Ю. Плотников

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ «НВС» В НОВОСИБИРСКЕ!

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

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

Корреспонденты: 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 22.10.2008 г.
Объем 3 п.л. Тираж 1500.
Редакция рукописи не рецензирует и не возвращает.

Per. № 484 в Мининформпечати России

Подписной инд. 53012
в каталоге «Пресса России»
Подписка 2008, 2-е полугодие, том 1, стр. 159
E-mail: presso@nbs.nsc.ru
© «Наука в Сибири», 2008 г.