



# Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

8 ноября 2012 года • 52-й год издания • № 44 (2879) • <http://www.sbras.ru/HBC/> • Цена 7 руб.

## НОВОСТИ

### Памяти выдающегося учёного

7 ноября состоялось открытие мемориальной доски академику Евгению Ивановичу Шемякину на здании Института горного дела им. Н.А. Чинакала СО РАН, директором которого он был с 1972 по 1987 год.

### Стипендия Президента РФ — студентам и аспирантке НГУ

В соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ стипендию Президента РФ в 2012—2013 учебном году будут получать шесть студентов факультета информационных технологий и аспирантка механико-математического факультета. В числе студентов, получивших стипендию, Тимур Артиков, Никита Желяков, Павел Татаринцев, Дмитрий Тейтельбаум (все — 2-й курс магистратуры ФИТ), Александр Ильин (3-й курс бакалавриата ФИТ), Руслан Мустаков (4-й курс бакалавриата ФИТ). Кроме того, президентская стипендия назначена аспирантке ММФ второго года обучения Ольге Криворотько.

### Поттосинская олимпиада по программированию

С 10 по 12 ноября в НГУ пройдет очный тур XIII Открытой Всесибирской олимпиады по программированию им. И.В. Поттосина. Это ежегодное масштабное мероприятие, организатором которого является НГУ, его основная цель — выявление и подготовка одаренных молодых людей. Олимпиада проводится в два тура — Интернет-тур и очный. В этом году в Интернет-туре олимпиады приняли участие более 250 команд из университетов и школ России и стран СНГ. Участниками очного тура станут около 50 сильнейших команд из университетов России и ближнего зарубежья. С 2003 года генеральным спонсором призового фонда Открытой Всесибирской олимпиады по программированию им. И.В. Поттосина является компания Самсунг. В число спонсоров входят такие компании как Microsoft, Schlumberger, APC, Parallels, ABBYY, Alawar, компании НП «СибАкадемСофт».

### Подписка на «НВС»

Напомним, что во всех отделениях связи страны продолжается подписка на нашу газету на первое полугодие 2013 г. Подписной индекс «НВС» 53012 в общероссийском каталоге «Пресса России», т. 1, стр. 155. Жители Новосибирска имеют возможность подписаться на «НВС» в киосках «Экспресс». А для жителей новосибирского Академгородка остаётся возможность подписаться непосредственно в редакции (Морской пр., 2, к. 329, 331, 336) с самостоятельным получением свежих номеров газеты на вахте Управления делами СО РАН. Редакционная цена — 120 руб. за полугодие. Дешевле просто не бывает. Здесь же можно приобрести любые предыдущие номера нашей газеты. Не забывайте вовремя оформить подписку. «Наука в Сибири» — газета для умных!

## Москва, Кремль, Всероссийский съезд геологов

24—26 октября в Москве прошёл VII Всероссийский съезд геологов.



Фото О. Ивановой

История геологических съездов началась с 1922 года. Потом геологи страны собирались ещё в 1926, 1928, в 2000, 2003 и 2008 годах. Автору этих строк посчастливилось побывать на двух последних мероприятиях. Девизом всех съездов был лозунг: «Богатство недр — на процветание России».

Любой съезд прежде всего позволяет геологам пообщаться в неформальной обстановке, поговорить об общих проблемах и делах. Первый день в Кремлёвском Дворце съездов присутствовали 1655 делегатов и более тысячи приглашённых гостей. Атмосфера была приподнято-праздничной, военный оркестр играл классические произведения и геологические песни. Боль-

шинство геологов — убежденные седины, отдавшие своей профессии десятки лет, но и молодёжи было много.

Все собравшиеся ждали судьбоносных перемен и решений в отрасли. Главные вопросы повестки дня: укрепление минерально-сырьевой базы почти по всем полезным ископаемым; обеспечение службы квалифицированными кадрами и достаточным финансированием, принятие надёжных законов о недропользовании, приведение их в соответствие с законами о лесе, воде; упорядочение закона о первооткрывателях МПР, их вознаграждении и др.

(Окончание на стр. 5)

## Наука России в опасности!

Центральный совет Профсоюза работников РАН, заслушав информацию о ситуации, складывающейся с Российской академией наук, вынужден констатировать нарастание угрожающих тенденций, которые вызваны недостаточной профессиональной деятельностью отдельных органов исполнительной власти и, в первую очередь, Министерства образования и науки РФ (МОН).

Министерством образования и науки даже не представлена в Правительство РФ в установленные сроки (30.09.12 г.) согласованная со всеми определенными нормативными документами органами исполнительной власти Программа фундаментальных исследований государственных академий наук (ГАН) на 2013—2020 годы, разработанная коллективами исследователей ГАН. Эта программа является единственным законным основанием для выделения бюджетного финансирования (субсидий) государственным академиям наук, поэтому создавшаяся ситуация уже с начала будущего

года может привести к проблемам с финансированием госакадемий, в том числе, к невыплатам заработной платы.

Правительством РФ до сих пор не утверждены даже не вызывающие возражений изменения в Устав РАН, принятые на Общем собрании РАН в декабре 2011 года.

Руководство МОН разрабатывает проекты важнейших государственных документов в научной сфере, не учитывая мнение академического сообщества, что может вызвать тяжёлые последствия.

Можно привести следующие примеры:

— проект Государственной программы «Развитие науки и технологий» на период до 2020 г., выставленный на сайт МОН в июле, противоречит Закону о науке и научно-технической политике;

— проект программы фундаментальных научных исследований в РФ на долгосрочный период (2013—2020 гг.) ничего не говорит собственно о предмете фундаментальных научных исследований и объемах их финансового обеспечения, а лишь о схеме управления,

методах регулирования ресурсных потоков и небесспорных оценочных индикаторах оценки эффективности. Данный проект, заведомо приводящий к качественным изменениям условий труда сотрудников РАН в сторону их резкого ухудшения, на настоящий момент не выставлен на сайт министерства.

— ФЦП «Научные и педагогические кадры инновационной России» (сейчас разрабатывается новая версия этой программы) вообще не согласовывается в РАН. Между тем, и содержание ФЦП, и применяемые конкурсные механизмы вызывают много вопросов у научного сообщества.

Учитывая сложность складывающейся ситуации, грозящей научным коллективам РАН серьёзными проблемами и социальными потрясениями, Центральный совет Профсоюза:

— выражает решительный протест против указанных выше действий Министерства образования и науки РФ;

— требует от Правительства РФ и руководства МОН:

— рассмотрения и утверждения программы ФНИ ГАН на 2013—2020 гг. в установленные Правительством РФ сроки;

— утверждения не вызывающих возражений со стороны органов исполнительной власти изменений в Устав РАН, принятых 19.12.11 г.

— налаживания конструктивного диалога с академическим сообществом с целью формирования эффективной госполитики в сфере фундаментальных научных исследований;

— рекомендует территориальным и первичным организациям Профсоюза РАН провести обсуждение складывающейся ситуации в своих коллективах и выразить своё мнение в адрес исполнительной власти;

— создаёт для проведения массовых акций и других мероприятий, которые могут потребоваться для реализации соответствующих решений Центрального совета профсоюза, оргкомитет под руководством Председателя профсоюза В.П. Калинушкина.

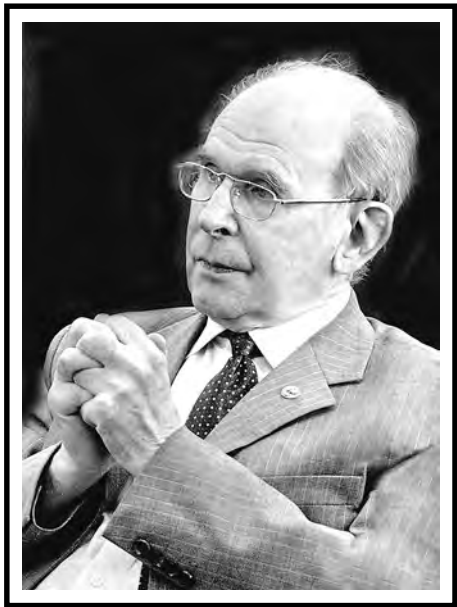
Председатель профсоюза  
В.П. Калинушкин

УТРАТА

Президиум СО РАН,  
Объединённый учёный совет  
по физическим наукам СО РАН  
и Учёный совет Института ядерной  
физики им. Г.И. Будкера СО РАН  
с глубоким прискорбием извещают,  
что 6 ноября 2012 года  
на 79-м году жизни  
после тяжёлой продолжительной  
болезни ушёл из жизни выдающийся  
учёный в области физики плазмы,  
председатель Комиссии РАН  
по борьбе с лженаукой  
и фальсификацией научных  
исследований, действительный член  
Российской академии наук,  
советник РАН

Эдуард Павлович  
КРУГЛЯКОВ

Э.П. Кругляков — блестящий физик-экспериментатор с широчайшим кругом научных интересов. Основные направления его научной деятельности связаны с новыми методами удержания плазмы в открытых системах, с изучением коллективных процессов в плазме, с разработкой методов реги-



страции быстропротекающих процессов в плазме и других средах. За выдающиеся заслуги перед Родиной Эдуард Павлович был удостоен Государственной премии СССР (1986 г.), награждён орденами «Знак Почёта», Дружбы и «Общественное признание». Его работы по экспериментальному

исследованию сильной ленгмюровской турбулентности в плазме с магнитным полем были отмечены в 2001 году премией РАН им. Л.А. Арцимовича, а в 2005 году Президиум РАН присудил Э.П. Круглякову премию РАН «За лучшие работы по популяризации науки».

Э.П. Кругляков был беззаветно предан науке, отдавал ей себя целиком до последних дней своей жизни, вёл неустанную борьбу с лженаукой и фальсификацией научных исследований. Светлая память об ушедшем коллеге навсегда сохранится в наших сердцах.

Прощание с Эдуардом Павловичем Кругляковым состоится в пятницу, 9 ноября, в 14:00 в холле главного здания Института ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН по адресу: г. Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, дом 11.

Председатель Сибирского отделения РАН  
академик А.Л. Асеев  
Главный учёный секретарь Отделения  
академик Н.З. Ляхов  
Председатель Объединённого  
учёного совета СО РАН  
по физическим наукам  
академик А.Н. Скринский

На передовой — брешь

Умер выдающийся человек — личность огромного масштаба. В Академгородке, в комиссии по борьбе с лженаукой, которой руководил он, в Российской академии наук все знали, что академик Эдуард Павлович Кругляков тяжело болен, но всё же на что-то надеялись, и никто не подхватывал знамя из слабеющих рук, никто не спешил — и не мог! — заметить его на посту. Но вот он ушёл, и стало понятно: мы потеряли не просто учёного, а незаменимого борца за высокое дело науки и чистоту всей нашей жизни. Наука и всё современное российское общество заметят потерю героя-бойца. И не просто это уход из жизни, а гибель на посту, сродни ратному подвигу.

Это был настоящий русский интеллигент, в котором всегда жила боль за судьбу Отечества, всей просвещённой мысли в нём. Сродни Дмитрию Сергеевичу Лихачёву, — он никогда не ронял слова всуе, понимая всю глубину ответственности за него, потому что оно исходит из уст Академика. Сродни Валентину Афанасьевичу Коптюгу, чьё сердце остановилось от перенапряжения этой болью.

Ушёл Гражданин России, который не боялся правды в любых её проявлениях: невежество он называл своим именем, от кого бы оно ни исходило, хоть от самого первого лица страны (был такой эпизод в его биографии!); лженауку он изгонял из храма подлинных знаний, даже если это грозило ему очередным публичным конфликтом с самим спикером Государственной Думы; он умел делить зёрна подлинно научной мысли от плевел конъюктуры и тем радел, как никто другой, за чистоту научных рядов. Одна из его последних печатных работ, опубликованная, кстати, в «Науке в Сибири», так и называлась «Совместимы ли мракобесие и инновации?». Будь на то наша воля, мы бы рекомендовали её к обязательному прочтению с последующим зачётом для чиновников, распоряжающихся государственными средствами, выделенными на нужды инновационного развития экономики.

Эта статья вошла в юбилейный 10-й номер всероссийского электронного журнала «Бюллетень «В защиту науки!» и, увы, последний прижизненный выпуск главного редактора Э.П. Круглякова. Здесь концентрация духа и мысли автора достигают тех высот публицистики, когда её нужно читать с карандашом: наука и лженаука, наука и сильные, но не всегда самые образованные мира сего, наука и лжемедицина, современные «кудесники-инноваторы», наука и образование, гнетущая судьба ЕГЭ и т.д. и т.п., как будто автор и редактор знал, что это, может быть, один из самых последних вздохов его, радетеля за чистоту подлинного Знания.

Автору этих строк приходилось видеть Эдуарда Павловича во множестве проявлений. Вот он выступает в радиостудии и ведёт спарринг-схватку с группой неравнодушных журналистов. Они наседают на него, отлично понимая его пра-

воту, а он азартно наступает, железными аргументами загоняя темноту в клетку. Лучшего полемиста мне не доводилось видеть, его сарказм вперемежку с дружественной насмешкой был выше всяких похвал. Или вот в Доме учёных выездная редакция журнала «Химия и жизнь» проводит вечеринку «научного кафе», и снова свои, новосибирские и столичные журналисты, кажется, рвут его на части, пытаются загнать в угол не только собственным, но и цитируемым невежеством. И академик снова на высоте, он убеждённо и последовательно утверждает, что только доказанный факт становится достоянием знания.

Но так было далеко не всегда: гораздо чаще он попадал в окружение не единомышленников, а явных или скрытых недоброжелателей, а то и прямых врагов. После одной из нашумевших телевизионных программ с его участием, когда ему давали рот раскрыть ровно настолько, насколько это было совместимо с концепцией авторов, он горько восклицал: «Да они же все там купленные!», и, похоже, был недалёк от истины.

Далеко не все даже в Академгородке понимали его, а уж что там говорить о России, на ура принимающей до сих пор на ведущих каналах Чумака и Кашпировского... Временами ему приходилось очень нелегко. Один человек с учёной степенью на мой вопрос о том, что он думает о Круглякове, сказал: «Драматический, если не сказать трагический пример добровольного суживания сознания!» Не исключено, что в этих жёстких словах есть доля истины, но на передовой — как на войне, только хорошо отточенный штык способен колоть, удар растопыренной ладонью по блудливой физиономии порока никогда не приведёт в чувство, не заставит отступить или хотя бы опасаться.

Эдуард Павлович не знал компромиссов. За много лет нашего знакомства мне никогда не приходилось слышать от него слов типа «я, конечно, понимаю...» или «объективно говоря...». Если он говорил или писал, то разил, при этом никогда не впадал в поучительную интонацию, менторство было совершенно чуждо тону его беседы или печатной полемики. Он всегда шёл на «вы» с открытым забралом, всегда был готов к встречному удару или

молчаливому непониманию.

«Кто боится академика Круглякова?», — после некоторого колебания назвал автор этих строк одну из своих статей об Эдуарде Павловиче. «Коротко, — писал я несколько лет назад, — на этот, им же поставленный вопрос автор заметок ответил бы так: академика Эдуарда Павловича Круглякова боятся, опасаются, или просто осторожно относятся к нему те, кто не любит ясных простых истин, на которых держится всё материальное и даже нематериальное, несмотря на бесконечную сложность всего сущего.

Это парадокс «с двойным дном»: первое — человеческая мысль, сама по себе крайне путаная и витиеватая, должна опираться в конце концов на какую-то определённую, выраженную хотя бы в виде формул и законов. И есть люди, которые прямо следуют этим законам, даже открывают новые, но они достаточно устойчивы в этом мире, потому что понимают и признают: одно непременно зависит от другого, третьего и т.д.

Но есть другие люди, которые вроде бы и признают правоту первых, но одним это скучно по причине их художественной одарённости, другие, понимая, что жить по правде не просто скучно, но и хлопотно, да и не разбогаешься. Есть ещё третьи, четвертые, пятые...

Ревнитель истинности научного знания, в чем-то даже «упёртый», упрямый академик Эдуард Кругляков иным представляется неким негнбгаемым ломом. На мой взгляд, «иногда, порой и кое-где» это просто необходимо. Вчитываешься в очередное издание его книги «Учёные с большой дороги» и понимаешь: тот, кто боится его — пусть боится. Но этот не только ученый, но и борец, и публицист, кроме всего прочего, ещё и стопроцентный, если так можно сказать, диалектик, для которого научная истина — главное прибежище подлинной духовности...

Эдуард Павлович Кругляков прожил замечательную большую жизнь, которая не измеряется просто годами: он выполнил свою миссию — определил вектор современной борьбы с невежеством. Науке и обществу во все времена нужны такие люди, но, может быть, на переломе тысячелетий в них нужна особенная. В этом глубина оптимистической трагедии академика Круглякова.

Алексей Надточий, «НВС»

Совместимы ли  
мракобесие  
и инновации?

Из статьи Э.П. Круглякова  
за 10 ноября 2011 года

...Высшее руководство страны призывает граждан России к модернизации страны на основе инновационной экономики. Разве кто-нибудь будет против этого возражать? Только как это сделать?

Совершенно очевидно, что задача эта будет решаться не один год, и для её решения нам будут нужны грамотные высококлассные инженеры и квалифицированные рабочие, будет необходимо научное сопровождение различных программ, намечаемых государством. Иными словами, без высококачественного общего образования поставленную задачу не решить, точно также как и без подготовки большого количества квалифицированных рабочих, для чего потребуются широкая сеть профессиональных технических училищ, существовавших в Советском Союзе.

Что мы имеем сегодня? Едва ли не с первых дней нового российского государства образование начали реформировать. В каждый отдельный момент времени совершенно невозможно было понять, в чём состоит смысл этих реформ. Впрочем, общие тенденции проглядывались: сделать так, чтобы было «как у них». Но зачем потребовалось менять то, что у нас было на высоком уровне? Напомню, что после запуска первого советского спутника Земли американцы взялись за копирование нашей системы образования.

Целью любого реформирования является достижение более высокого уровня. Увы, едва ли найдутся у нас люди (если не считать самих реформаторов), которые скажут: да, наше образование стало лучше! Ну, конечно, нет! С помощью этого «реформирования» мы шаг за шагом гробили то, чем раньше гордились. В ежегодном докладе Организации Объединённых Наций за 2004 год наша система образования, хотя и сдала свои позиции по сравнению с советскими временами, но всё ещё занимала достойное 15-е место. Но всего четыре года спустя, в 2008 году, мы откатились на 54-е место. Сегодня с нами могут конкурировать африканские страны.

После того как реформаторы выпотрошили содержательную часть школьных программ, они взялись за борьбу с коррупцией при поступлении в вузы. С этой целью были введены единые государственные экзамены (ЕГЭ). Ну и что, победили реформаторы коррупцию? Конечно же, нет. Во время приёма в вузы летом 2011 года мы наблюдали за скандалом, разыгравшимся в Московской медицинской академии, где была реализована крупномасштабная афера с зачислением «нужных» абитуриентов. Разумеется, этот скандал был отнюдь не единственным.

...Создается впечатление, что главной целью перехода к ЕГЭ является нечто другое, о чем вслух не говорят. Советская система образования готовила широко образованных людей, что в новой формации российского общества может рассматриваться как напрасная трата средств. Ведь западная система образования, которую мы зачем-то копируем, ориентирована на подготовку узких специалистов.

Первые итоги введения ЕГЭ уже можно подвести. Автор хорошо знаком с ситуацией в Новосибирском государственном университете, и вот что получилось от введения ЕГЭ. В первую же сессию каждый третий студент физического факультета завалил физику. На механико-математическом факультете ситуация ещё безотрадной: каждый второй завалил математику.

...Многие ещё помнят, как года полтора назад один высокопоставленный чиновник гневался по поводу деятельности Комиссии РАН по борьбе с лженаукой, возмущался по поводу того, какое право она имеет решать, что есть наука, а что — лженаука, даже кинул в адрес Комиссии: «Это мракобесие какое-то!» Раздражение чиновника объясняется глубоким убеждением в собственной непогрешимости (похоже, что, по крайней мере, частично этим объясняется нежелание власти ввести обязательную профессиональную экспертизу любых проектов, подлежащих финансированию государством). Хотя по поводу «мракобесия» чиновник и ошибся адресом, но кое в чём оказался прав: мракобесие в нашей стране сегодня живет и побеждает! Правда, отнюдь не среди учёных следует его искать. После непродолжительного просвета в начале наступившего века новая волна одичания накатывает на Россию...



# Не цитатой единой, но всё же...

На заседании Президиума СО РАН 25 октября в числе других был рассмотрен вопрос о применении показателей цитирования Web of Science при проведении научных исследований и оценке их результативности. С докладом выступил региональный представитель медиаконпании Thomson Reuters в России П.Е. Касьянов.



Разговор получился сугубо прагматическим: известно весьма осторожное отношение многих российских учёных к индексу цитируемости вообще как показателю эффективности научной работы. Но, тем не менее, сообщение П.Е. Касьянова было выслушано с большим интересом.

С чего начинается любая работа? Есте-

ственно, с поиска источника финансирования. Компания Thomson Reuters в этом смысле не исключение, поэтому она заинтересована в контактах со своими настоящими и будущими клиентами. Громадная статистическая деятельность, которую проводит она по выявлению импакт-факторов тысяч научных журналов, сегодня является хорошим подспорьем, своеобразным ориентиром в безбрежном море научной информации, помогает как научным учреждениям, так и отдельным учёным в поисках правильного курса научной деятельности. Индекс цитируемости тех или иных статей, журналов сам по себе не может быть абсолютным показателем успешной научной деятельности, но всё же говорит о многом. Увы, российские научные журналы пока не на должной высоте, хотя более полтора сотен из них также изучаются и входят в перечень обзиремых компаний.

Чем может быть полезно знание индекса цитируемости на этапе подготовки и проведения научного исследования? По мнению П.Е. Касьянова, в первую очередь ориентацией в тематическом информировании: какие направления исследований в избранной предметной области наиболее актуальны? Что уже было написано по исследуемой проблеме? Какие из статей по исследуемой проблеме являются наиболее авторитетными? Какие журналы читать? Поиск наиболее ав-

торитетных учёных. С кем стоит установить контакт для обсуждения актуальных вопросов в исследованиях? С кем имеет смысл начать совместный исследовательский проект и т.д.

Таким образом, у нас есть чёткое понимание того, о чём сейчас пишут во всём мире — и на что нам опираться в проведении своих исследований; мы не рискуем потратить время на исследования проблемы, которая уже была досконально проработана; мы знаем, с кем можно сотрудничать — а международные коллаборации, как правило, цитируются гораздо лучше, чем коллаборации в рамках страны или города или чем индивидуально проведённые исследования.

Далее, это помогает ориентироваться, в каком журнале целесообразно опубликовать свою статью. Чем больше у журнала аудитория, тем больше людей ознакомится с результатами исследований и потенциально смогут на них сослаться. Международный язык науки — английский; если я занимаюсь глобальными проблемами — англоязычный журнал должен быть приоритетом. Как лучше оформить пристатейную библиографию? (В 95% случаев отказа российскому учёному в публикации в международном журнале издательства приводят «неправильное оформление пристатейной библиографии» в качестве причины отказа).

Докладчик привёл примеры наиболее популярных журналов в мире, подчеркнул, что импакт-фактор стал мировым стандартом авторитетности научного издания.

В заключение П.Е. Касьянов назвал трёх сибирских учёных с наиболее высоким индексом цитируемости по направлениям наук: это геолог академик Н.В. Соболев, физик академик А.Н. Скринский, химик академик В.Н. Пармон.

Дискуссия получилась весьма оживлённой, члены президиума (и не только) заинтересованно обсуждали возможности повышения рейтинга публикаций сибиряков. Председатель СО РАН академик А.Л. Асеев в заключение подчеркнул:

— Понятно, что система определения рейтинга цитируемости ещё далека от совершенства, что импакт-фактор того или иного издания не может сполна отражать уровень развития научной работы и, в свою очередь, не может служить панaceей для развития науки. Но нам необходимо взять на вооружение некоторые мысли, прозвучавшие сегодня, понимать, что в Сибирском отделении найдётся немало материалов и статей для публикаций международного уровня, активнее предлагать результаты своих исследований ведущим журналам мира.

Соб. инф.

На снимке В. Новикова — П.Е. Касьянов.

## «Алмазный» путь академика Н.В. Соболева

На минувшем заседании Президиума СО РАН имя известного академика-геолога было названо в числе наиболее цитируемых учёных по версии исследования Web of Science, проводимого компанией Thomson Reuters. Корреспондент «НВС» встретился с советником РАН, главным редактором журнала «Геология и геофизика» академиком Н.В. Соболевым.



— Николай Владимирович, дыма без огня, как известно не бывает, и поэтому ваш высокий рейтинг цитируемости, безусловно, обусловлен высоким качеством ваших публикаций, с одной стороны, и, видимо, широкими международными контактами — с другой. Известно, что вы один из всего лишь шести россиян являетесь иностранным членом Национальной академии наук США, много раз бывали в Штатах, являетесь академиком Европейской академии наук, регулярно принимаете участие в общих академических собраниях Америки, а совсем недавно вернулись из командировки в Германию. Расскажите, пожалуйста, о цели вашей поездки.

— В прошлом году я был введён в состав высшего управляющего органа (исполкома) весьма престижной международной программы, которая называется «Глубинный цикл углерода». Возглавляет эту программу группа специалистов из Института Карнеги (США, Вашингтон), они года три назад инициировали эту программу. Сначала от России в её исполкоме был академик С.М. Стишов, затем после ротации они пригласили меня.

Руководящий орган программы собирает регулярно два-три раза в год, чаще всего в Америке. На этот раз в силу различных обстоятельств мы собрались в ФРГ, чтобы в очередной раз проанализировать, как проходят исследования, которые финансируются, кстати, Фондом Альфреда Слоуна.

Эта программа рассчитана до 2020 года. В прошлом году с помощью двух институтов СО РАН (ИГМ и ИНГГ) на стационаре Института археологии и этнографии СО РАН, кото-

рый находится близ знаменитой Денисовой пещеры на Алтае, получившей мировую известность благодаря уникальным археологическим находкам, нам удалось организовать и провести хороший по общему признанию международный симпозиум. Международным коллективом авторов подготовлена к печати обстоятельная монография, освещающая современный уровень исследования углерода и его соединений, которая так и называется: «Углерод Земли».

Книга объёмом более 1000 страниц, охватывает все известные (алмаз, графит, углеводороды, карбонаты и др.) модификации и соединения углерода, а также предполагаемые (например, в земном ядре). Информация о возможном существовании таких предполагаемых соединений углерода может быть получена только путём экспериментальных исследований при сверхвысоких давлениях. Алмазу как важнейшей модификации углерода, содержащему неоценимую информацию о составе глубинных зон Земли, вплоть до глубин 300 и даже до 700 км, посвящена отдельная глава, соавтором которой я являюсь. Упомянутая книга увидит свет в 2013 г. в серии «Обзоры в области минералогии и геохимии» (Reviews in Mineralogy and Geochemistry) Минералогического общества Америки.

С Германией у меня давние научные связи. Ещё в 1996 году за цикл научных работ по минералогии я был удостоен международной премии имени Александра фон Гумбольдта, в течение года мне была предоставлена возможность поработать в Рурском университете, там, естественно, у меня появились научные и просто дружеские связи с немецкими учёными, с которыми опубликован ряд совместных работ в отечественных и международных научных журналах.

— На минувшем заседании Президиума СО РАН региональный представитель компании Thomson Reuters назвал ваше имя в числе учёных, имеющих самый высокий индекс цитируемости. Остаётся лишь удивляться вашей работоспособности. И, скажите, пожалуйста, как вы выбираете журналы, где нужно публиковаться для этого?

— В общем-то, это происходит само собой — тематика, как говорится, обязывает, и написанные в течение многих лет статьи по алмазам и их свойствам интересуют многие авторитетные издания. Цитируемые статьи опубликованы не только в международных, но и в отечественных журналах, в частности, в «Докладах РАН» и «Геология и геофизика». Цитируемость не является самоцелью, а скорее, свидетельствует об актуальности проводимых исследований и об интересе к ним со стороны

международной научной общественности.

Но особо мне бы хотелось сказать о нашем родном журнале «Геология и геофизика», который издаётся Сибирским отделением РАН с 1960 года и в настоящее время вот уже в течение ряда лет имеет самый высокий импакт-фактор среди всех научных журналов Сибирского отделения РАН и занимает второе место из всех российских журналов по наукам о Земле, которые отслеживаются и анализируются этой компанией.

Начиная с 1997 года я возглавляю редакцию этого журнала, и нам вместе с заместителями главного редактора академиками Н.Л. Добрецовым, А.Э. Конторовичем, М.И. Эповым и чл.-корр. РАН Г.В. Поляковым, другими членами редколлегии удалось создать такое издание, которое весьма требовательно относится к качеству публикуемых статей (на последнем заседании редколлегии, к примеру, была рекомендована к публикации лишь половина предложенных материалов). Журнал вовремя переводится на английский язык, мы уже шесть лет сотрудничаем с авторитетнейшим англоязычным издательством «Elsevier», и публикация статьи в нашем журнале сама по себе является фактом научного признания. В работе нашей редколлегии активно участвуют и иностранные члены из многих стран, которые также являются соредакторами ряда тематических выпусков журнала.

— Расскажите, пожалуйста, о ваших связях с Национальной академией наук США.

— Мои научные связи с США начались давно, ещё в 1970 году, когда я в первый раз оказался приглашённым на международную научную конференцию. Затем, позднее, в 1992 году меня, в общем-то уже известного специалиста по алмазам, пригласили в качестве профессора сроком на один год в один из университетов штата Нью-Йорк. В 1993 году я был избран иностранным членом Национальной академии наук США, и с тех пор довольно часто бываю на её годичных собраниях.

В следующем году исполняется 150 лет Национальной академии наук США, и ровно двадцать лет — мой личный маленький юбилей — как я стал её иностранным членом. В этой же связи я хотел бы заметить, что в период моей работы в Штатах мне удалось съездить в Филадельфию, где я лично познакомился с доктором Юджином Гарфилдом, основателем Института научной информации, который впоследствии вырос во всемирно известную компанию. Одна любопытная деталь: при встрече со мной Юджин сел за компьютер и посмотрел по базе данных мой личный индекс цитируемости, после этого мы продолжили разговор. Уже тогда у меня появилась мысль о включении нашего жур-

нала «Геология и геофизика» — в его качестве я не сомневался — в базу данных Института научной информации. Наш разговор на эту тему был продолжен спустя три года, когда в 1995 году по итогам 6-й Международной кимберлитовой конференции, которая проходила в Новосибирске, мы подготовили два специальных номера журнала «Геология и геофизика», и с тех пор (начиная с 1997 года) наш журнал стал индексироваться Институтом научной информации.

— В текущем году Сибирское отделение скромно отметило 55-летие со дня своего основания. И так уж получилось, что ровно тридцать лет назад ушёл из жизни ваш отец, замечательный учёный, лауреат Ленинской и Сталинской премий, Герой Социалистического Труда академик Владимир Степанович Соболев, имя которого сейчас носит ваш институт...

— Это был, безусловно, выдающийся человек, крупнейший учёный. Он первым сформулировал научный прогноз о существовании алмазных месторождений Якутии, который был полностью подтверждён всей последующей практикой добычи алмазов. Кстати, двухтомник с материалами 3-й Международной кимберлитовой конференции, которая проходила после его кончины, опубликованный издательством Elsevier, впервые был посвящён памяти моего отца, и мне приходится всю жизнь стремиться соответствовать его высокому научному авторитету.

— Как случилось, что ваш отец пришел к заключению, что именно в Якутии нужно искать алмазы?

— Он начал думать над этой проблемой ещё в конце 30-х годов, в Ленинграде. Изучая доступные материалы тех лет и исследуя образцы пород по Советскому Союзу, Владимир Степанович пришел к выводу, что именно между Енисеем и Ленной, а ещё точнее — на реке Вилюй — должны быть кимберлитовые трубки и алмазные россыпи. Он сделал доклад на эту тему ещё в 1940 году. Многие тогда не поверили. Но после войны были проведены конкретные изыскания, и алмазы нашли — всё, вроде бы, стало само собой, так все и предполагали. Его научный прогноз был сформулирован ровно за 15 лет до открытия знаменитой кимберлитовой трубки Мир в районе реки Вилюй.

Здесь, в Академгородке, отец и создал свою научную школу, которая и по сей день называется «Минералогия, петрология и эволюция глубинных зон континентальной литосферы, условия образования алмазов и их месторождений». Основатель научной школы — академик Владимир Степанович Соболев, лидер школы — академик Николай Владимирович Соболев...

Алексей Надточий, «НВС»

## СО АН: ЛЮДИ И ГОДЫ

# Академик В.В. Кулешов: «В жизни, как и в науке, важно сделать выбор»

В канун юбилея замечательного учёного и организатора науки корреспондент «НВС» встретился с В.В. Кулешовым и задал ему ряд вопросов...

— Валерий Владимирович, вы решили заняться экономикой, когда она была ещё не столь популярна в обществе, как сейчас. Почему это произошло?

— Непросто ответить, как же это случилось. Более того, мои родители были не очень довольны моим выбором, когда я поступил в Московский государственный экономический институт (Институтом народного хозяйства им. Г.В. Плеханова он стал немного позже). Приоритетными специальностями на стыке 50—60-х годов прошлого века были инженерные. И каких-то явных устремлений для занятий экономикой у меня ещё не было. После моего рождения в Новосибирске наша семья переехала в Калугу, где я учился в школе, регулярно наезжал в Москву к дяде, который жил на метро Павелецкая. Там-то мне и подсказали, что вот есть, мол, очень приличный вуз неподалёку... Словом, элемент случайности в выборе профессии у меня был. Но я всё же решил поступать в экономический, прилично сдал математику и при конкурсе в 9—10 человек на место стал студентом престижного общегосударственного факультета по специальности — тогда понятия экономической кибернетики ещё не было — применение математики и вычислительной техники в планировании. По тем временам, так как у меня не было трудового стажа, я обязан был получить его в ходе учёбы, и поэтому полтора года одновременно с занятиями в вузе работал в две смены на 1-м государственном подшипниковом заводе шлифовщиком. Было это не просто, но я благодарен судьбе, что смолоду получил рабочую закалку и полное представление о том, что такое настоящее производство.

Мой выпуск был третий, и мне в этом отношении повезло, потому что понятно, когда специализация только формулируется, возникает проблема формирования преподавательского состава, и первые два выпуска были подготовлены гораздо слабее. А наш шёл уже в регулярном режиме, и мы получили глубокие знания и математических методов, математического моделирования, и очень серьёзное базовое экономическое образование.

Сейчас много говорят о развитии самостоятельной науки в вузах, а в те времена это так и было: по крайней мере, основная экономическая наука была сосредоточена именно в вузах. А из академических институтов был только один Институт экономики Академии наук, который был создан в 1930 году и занимался преимущественно политической экономией социализма. Все остальные учреждения экономической академической науки были созданы позднее.

После окончания института у меня была рекомендация в аспирантуру, на кафедру специальных экономических проблем. Я мог остаться в Москве, но у меня уже были знакомые в Новосибирске, которые приехали туда на работу раньше. Они говорили, что в Академгородке интересно и перспективно работать, и я получил направление в лабораторию экономико-математических исследований НГУ. Это была организация, занимающаяся на хозяйственной основе продвижением результатов академических НИР (в данном случае модельных комплексов) в реальный сектор экономики (промышленность и строительство). Сейчас её бы назвали «центром инноваций». Она была создана академиком А.Г. Аганбегяном, и, по сути, была частью молодого Института экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения тогда ещё АН СССР. Это был тогда второй (по дате) академический институт экономики в стране. В 1967 году состоялся первый выпуск экономического факультета НГУ, и с тех пор всё пополнение кадров происходило уже через этот факультет.

— Вы работали со всеми директорами ИЭОПП?

— Нет, первого директора Германа Александровича Пруденского я практически не знал, и вся моя научная деятельность началась при Аbele Гезевиче Аганбегяне, который в 1964 году стал членом-корреспондентом Академии наук, и под его руководством была создана вся система экономической науки Сибири. Нужно заметить, что и Аганбегян, и Гранберг тоже заканчивали Московский государственный экономический институт, на кафедрах которого было сосредоточение специалистов очень высокой квалификации. В частности, мне очень повезло, надо мной в период учёбы взял шеф-



**Глубокоуважаемый  
Валерий Владимирович!**

Президиум Сибирского отделения РАН, ваши коллеги и друзья, сердечно поздравляют Вас с юбилеем — 70-летием со дня рождения!

Коренной сибиряк, получивший прекрасное классическое образование в Плехановке, Вы вернулись в Сибирь и уже не расставались с Академгородком, с Институтом экономики Сибирского отделения. Здесь Вы стали признанным специалистом в области технологии прогнозирования и принятия решений по развитию многоотраслевых комплексов, созданию экономико-математического инструментария проведения прогнозов.

Вы по праву являетесь лидером экономического научного сообщества Сибири, возглавляя уже 20 лет Институт экономики и

ство Шамаи Яковлевич Турецкий, звезда первой величины, он же дал мне рекомендацию в аспирантуру, но я ею не воспользовался и уехал в Новосибирск.

Здесь судьба мне благоприятствовала в том, что институт только складывался, атмосфера для работы и творчества была прекрасная. Не забывайте, что это были знаменитые 60-е годы, и я до сих пор считаю, что вторая половина 60-х и первая половина 70-х для Академгородка были лучшим временем. Не сказать, что сейчас время плохое, но оно иное. А тогда мне чрезвычайно интересно было начинать работать. Институт как бы состоял из двух частей: одни были сильны в математике, другие были сильными экономистами. А у меня подготовка была уже и та, и другая, и поэтому я довольно быстро нашёл свою нишу и стал работать. А на учителей мне везло: после Турецкого наставником у меня был Аганбегян, много работал со мной профессор Козлов, молодой, но очень талантливый Толя Алексеев и многие, многие другие.

— Вы сразу выбрали для себя тему экономическое развитие Сибири как доминирующую?

— Нет, всё было сложнее. У меня были некоторые склонности к системному мышлению, и я всегда начинал любую работу с систематизации фактологии. Абел Гезевич по этому поводу часто говорил: систематизация — великая вещь, любая наука начинается с систематизации, с понимания реалий. Но в 60-70-е годы Сибирью я почти не занимался, работал на уровне страны, много с Госпланом, министерствами. В чём эта работа заключалась? Как специалист в области экономико-математического моделирования, а оно сильно продвинуто вперёд всю экономическую науку 60—70-х годов, я занимался оптимизацией отраслевых систем. Допустим, нужно было сформулировать экономико-математическую модель лесной и перерабатывающей отрасли или машиностроительной промышленности. Сформулировав эту модель, записав в классическом виде, затем её надо было решить, то есть получить вариант, который называется оптимизационным или близким к нему. И вот эта работа заключалась главная загвоздка. Потому что размерность модели была намного больше возможности вычислительной техники. И её надо было аккуратно привести к решаемому виду, при этом не потерять главное — суть экономико-математической конфигурации.

А тема Сибири появилась вынужденно, и это отразилось на всей моей исследовательской деятельности в дальнейшем. Правда, я и до этого занимался Сибирью, в частности,

организации промышленного производства СО РАН и Объединённый учёный совет по экономическим наукам. Вы сумели не только сохранить институт в сложные годы реформ, но и укрепить его позиции как в научном сообществе, так и во взаимодействии с органами управления субъектов Федерации Сибири. Признанием Ваших заслуг перед нашим научным сообществом стало избрание Вас на пост заместителя председателя Сибирского отделения РАН.

Вы внесли огромный вклад в прогнозирование экономики Сибири и её важнейших отраслей, разработку эффективного хозяйственного механизма, анализ социально-экономической ситуации в России. Под Вашим руководством в последние годы сформированы научные основы проектной экономики Сибири — представление панорамы развития в виде совокупности инвестиционных проектов стратегической значимости, которые были использованы при разработке стратегий социально-экономического развития Сибири и её регионов.

Мы знаем Вас не только как учёного-экономиста и организатора, но и как прекрасного докладчика по животрепещущим проблемам экономики Сибири и страны, к мнению которого всегда прислушиваются.

Ваши достижения были достойно оценены правительственными премиями и премиями научного сообщества, орденами «За заслуги перед Отечеством» IV степени и Почёта.

Дорогой Валерий Владимирович! Вы встречаете свой юбилей в расцвете творческих сил на высокой ступени общественного признания. Желаем Вам новых научных достижений и успехов в их реализации на практике. Крепкого здоровья Вам, Вашим родным и близким.

**Председатель Сибирского отделения  
РАН академик А.Л. Асеев  
Главный учёный секретарь Отделения  
академик Н.З. Ляхов**

экономико-математическим моделированием Западно-Сибирского нефтегазового комплекса. В конце 80-х и начале 90-х годов из Новосибирска последовательно уехали Аганбегян, Заславская, Гранберг, ушло из жизни несколько выдающихся экономистов, занимающихся проблемами Сибири, и эта ниша опустела. В начале 90-х годов, когда я уже стал директором института, надо было опять заняться организацией намеченных исследований по Сибири в целом. А заниматься этим делом было почти что некому. Мне пришлось в это на всю катушку влезать, начинать работать с людьми всё больше как научному руководителю.

Мы начали создавать федеральную целевую программу «Сибирь», началась регулярная работа над стратегией развития Сибири, отдельных регионов, нужно было делать обобщения, писать монографии («Сибирь на пороге нового тысячелетия», «Сибирь в первые десятилетия XXI века»). Теперь эта работа введена в регулярное русло и т.д. Вынужденность определённая была, но всё равно я об этом не жалею, сейчас это моя приоритетная проблематика.

— Затем наступила очередь разработки стратегии развития Новосибирской области...

— По Новосибирской области наша работа началась с выработки концепции развития города Новосибирска. Потом был стратегический план развития Новосибирска, затем мы уже работали над стратегией развития Новосибирской области до 2025 года.

— Вы много лет преподавали в НГУ, заведовали кафедрой, были главным редактором журнала «ЭКО», на вашем счету более двухсот научных публикаций, под вашим руководством было защищено более полутора десятков кандидатских диссертаций, вы возглавляете совет по защите докторских диссертаций — не перечислять всех общественных ваших должностей и обязанностей, и всё это вам приходится совмещать с деятельностью директора института, заместителя председателя СО РАН, председателя Объединённого учёного совета по экономическим наукам Сибирского отделения! Как вам это удаётся?

— Главное — уметь концентрироваться, выбирать приоритеты. От чего-то со временем приходится отказываться, что-то доводится. Если ты можешь организовать свой и труд окружающих тебя людей, дело идёт, если нет — ищи другую работу. У меня было личное правило: начиная со второй половины 70-х годов, каждую пятилетку я

выполнял один крупный проект типа «мега». Никогда не разбрасывался и всегда умел переключаться.

В настоящее время нам предстоит новый виток работы в области экономического и социального развития Сибири. В своё время Правительством РФ была принята программа до 2020 года, сейчас мы предполагаем, по согласованию с полпредом СФО В.А. Толоконским, начать работу по актуализации программы до 2030 года. В мире многое меняется, сейчас происходящее вокруг Сибири приобретает решающее значение, мы видим, какие перед страной и регионами стоят проблемы и риски, на что нужно обратить первостепенное внимание. Плюс дальнейшая подготовка монографий, отражающих, отслеживающих путь Сибири.

Когда в 1991 году я стал директором института, то был единственным членом-корреспондентом Академии наук. В настоящее время наш институт, можно сказать так, силён кадрами, как никогда: в нём работают академик и трое членов-корреспондентов РАН, четыре десятка докторов наук, около сотни кандидатов, четверть всего состава составляет молодёжь до 35 лет. Так что силы есть вполне приличные, и задачи нам по плечу весьма серьёзные.

Систему работы института заложил ещё академик А.Г. Аганбегян. Моя заслуга, может быть, в том, что мне удалось сохранить её в труднейшие для науки годы. В частности, мы не потеряли ни одной иногородней структуры. И в настоящее время, когда все понимают, что без экономической науки невозможно развитие регионов, мы укрепляем наше экономическое представительство во всех научных центрах СО РАН. Институт, по сути, является центром экономической науки Сибири, оставаясь одним из ведущих исследовательских учреждений отделения общественных наук. У нас собственные советы по защите докторских диссертаций, довольно крепкая издательская база, мы издаём два хорошо известных журнала («ЭКО» и «Регион: экономика и социология»), плюс выпускаем ещё немало других изданий. У нас сохранились три научные экономические школы трёх академиков: А.Г. Аганбегяна — макроэкономическое моделирование, А.Г. Гранберга — межрегиональные отношения и региональная политика и Т.И. Заславской — экономическая социология.

Мы выдерживаем наши традиции и наращиваем тематику: в частности, это проблемы освоения Севера, на новом витке развития вернулись к экономико-математическому моделированию, широко развиваем междисциплинарные исследования, в частности, с нашими геологами, химиками и т.д. Процесс, как мне представляется, идёт в нужном направлении. По результатам прошлой аттестации в РАН наш институт получил категорию институт-лидер, из нескольких десятков научных учреждений — это неплохой результат. И кадровые возможности, конечно, улучшились, сегодня средняя зарплата по институту в 1,8 раза больше среднероссийской. Это не 90-е годы, когда сотрудникам жить было не так...

— Как вы учились в школе и вузе?

— В школе учился очень хорошо, в значительной степени потому, что не мог подводить маму, которая была преподавателем. Но медаль мне почему-то не дали, тогда не было принято разъяснять, решили, и всё. А в институте я учился крепко, но не отлично по всем предметам, а выбирал для себя приоритеты: планирование, финансы, экономические модели и другие специальности, которые мне понадобятся, и по ним я всегда имел безупречные пятёрки.

Помню забавный случай из вузовской практики. После третьего курса получил направление на мебельную фабрику № 1. У них там была проблема отходов, всё было завалено обрезками фанеры. Курировали нашу практику кафедра экономики и организации промышленного производства и её заведующий профессор Соломон Ефремович Каменицер. Он-то и посоветовал нам почитать книгу Л.В. Канторовича «Экономический расчёт наилучшего использования ресурсов», там как раз решается задача раскроя. Мы изучили книжку, сделали нужные расчёты и пришли с ними к директору фабрики, вольной женщине-фронтовичке. Она посмотрела материалы, которые предлагали увеличить на 15 % выход готовой продукции за счёт улучшения раскроя фанеры, и нас спрашивает: «У вас, ребята, когда практика заканчивается? Завтра? Сдайте пропуска и гуляйте!». Уже потом мы поняли, что она элементарно не могла принять наши предложения, чтобы не подставить себя и коллектив.

Тогда я сделал важный для себя вывод: никогда напрямую не заявлять о том, что та или иная методика на столько-то процентов увеличивает эффективность работы.

— Валерий Владимирович, так уж случилось, что вы стали директором института как раз в 1991 году, на сломе эпох. Чем экономическая наука при социализме отличается от последующей, нынешней?

— Понимаете в чём дело: я специалист в области экономико-математического моделирования. И хотя эта сфера делилась на модели социалистической и капиталистической экономик, диалектических противоречий просто не было: допустим, межотраслевой баланс — он есть только межотраслевой баланс. Присуждая Нобелевскую премию академику Л.В. Канторовичу, Нобелевский комитет так объяснил своё решение: «основные экономические проблемы одинаковы для любого общества, независимо от того, капиталистическое оно или социалистическое. Ведь они решают одинаковые задачи, так как запас ресурсов ограничен, и их нужно оптимально использовать». Мне посчастливилось работать с Леонидом Витальевичем, правда, когда он уже вернулся в Москву.

Имеет значение потребность в том, что вы делаете, востребованность ваших результатов. Мы работали строго адресно: с Госпланом СССР, с рядом министерств, и поэтому заказчиком работ были эти органы. С одной стороны была наука, с другой — заказчик. А потом всё рухнуло. Раньше существовали экономическая наука академическая, госплановская, отраслевая, и даже у ЦК КПСС были свои экономические научные подразделения. Сейчас фактически осталась только экономическая наука в РАН. И приходится заново выстраивать всю технологию да и идеологию востребованности, для этого приходится очень много работать и с регионами, и с ведомствами, и со структурами власти. Сравнить сложно, кроме методологии. Я никогда не понимал смысла марксистско-ленинского взгляда на природу науки, политической экономией никогда не занимался. И должен сказать, что в своей работе в науке никаких идеологических препятствий я никогда не встречал, даже будучи главным редактором журнала «ЭКО».

— В своих выступлениях на совещаниях разного уровня вы всегда подчёркивали значение собственного развития Сибири и её инфраструктуры. Можно ли сказать, что нынешнее руководство страны, наконец, начинает прислушиваться к экономической науке, потому что есть некоторая устремлённость на Север. Дальний Восток, вообще в восточные регионы страны?

— Я всегда рассматривал Сибирь как многоярусную систему. Первый слой — это добычная территория ещё со времён Ермака. Сейчас она тоже остаётся таковой на новом уровне — нефтегазовый комплекс и т.д. Второй слой — это протоосвоенная территория — взяли и ушли, оставив после себя разлив нефти, ржавые бочки и искажённый ландшафт. И, наконец, третий слой — обжитая территория, где мы с вами и находимся.

Здесь пока ещё не очень развитое сельское хозяйство (резервы огромные), промышленность, инфраструктура и главное — нигде в России нет больше таких условий — наука, кластеры, технопарки и другие возможности для инновационного развития. Именно здесь, в южных регионах Сибири нужно сконцентрировать усилия для новаторской экономики, отсюда начинается влияние инновационного развития на север и восток. Здесь уникальные возможности, заняты сотни тысяч людей, нужна большая координационная деятельность.

С точки зрения долгосрочной перспективы нужно дать ответ на три вопроса. Первый — что дальше, второй — куда дальше? Мы и так уже вышли на том же Ямале на край земли. Не пора ли вернуться и внимательнее посмотреть, всё ли мы использовали из того, что уже проходили. И третий вопрос — с кем дальше? Сейчас превалирует такая точка зрения, что нужно, как кто-то сказал, подставить паруса под китайский ветер. На мой взгляд, делать это нужно очень осторожно. Необходимо развивать собственную обрабатывающую и иную промышленность, подлинно инновационную экономику, для которой здесь есть все предпосылки.

— Несколько слов о ваших родителях и семье, пожалуйста...

— Папа воевал, был тяжело ранен, после войны работал в строительстве. Мама — потомственный педагог. Моя жена Светлана Анатольевна закончила тот же вуз, что и я. Мы поженились 47 лет тому назад, когда у нас на руках были направления на работу: у неё — в Ригу, у меня — в Новосибирск. Не просто было решить, что делать, но, в конце концов, мы выбрали Новосибирск. У нас есть сын и два внука, сейчас они живут в Англии.

— Валерий Владимирович, у вас есть мечта, которую вы бы хотели реализовать?

— Видимо, я не тот человек. У меня никогда не было никаких мечтаний, я обычно ставил перед собой цели и добивался их реализации. Работать надо. Кстати, это не касается моего продвижения по службе, которое происходило как бы само по себе. Я всегда понимал, что занятие наукой — это работа, и старался хорошо делать своё дело. Как Ландау говорил: я не учёный, это коты бывают учёными, а я занимаюсь наукой.

— Как вы проводите своё досуг, и есть ли он у вас?

— Живу как все нормальные люди, не считая себя трудоголиком, ни в чём себе не отказываю, но и ничем не злоупотребляю. Был помоложе — любил велосипед и настольный теннис. Сейчас осталась давняя привязанность к собиранию грибов. У меня много друзей, и старых и новых. Моя жизнь — это жизнь обычного человека, посвятившего её науке, но ничего необычного во мне нет. Считаю своим достоинством, что умею не только переклюкаться, но и отключаться от работы для отдыха и семьи.

В общем, живу согласно известному тезису: «Марксисты тоже люди, и ничто человеческое им не чуждо».

Алексей Надточий, «НВС»  
Фото В. Новикова

# Профессору В.Н. Овсюку — 75 лет!



6 ноября исполнилось 75 лет старейшему сотруднику Института физики полупроводников им. А.В. Ржанова СО РАН (ИФП СО РАН), известному учёному в области физики полупроводников и диэлектриков, доктору физико-математических наук, профессору, лауреату Государственной премии РФ, Заслуженному деятелю науки и техники РФ Виктору Николаевичу Овсюку.

Его исследования связаны с физикой электронных явлений на поверхности полупроводников, на гетерофазных границах раздела и в квантово-размерных полупроводниковых структурах, в диэлектрических слоях, в приборах микро- и фотоэлектроники. В.Н. Овсюк — автор и соавтор более 200 научных работ, включая четыре монографии, энциклопедического словаря терминов «Фотоника» и 15 патентов.

После окончания физического факультета Ленинградского государственного университета Виктор Николаевич с 1959 по 1961 годы работал под руководством Г.Ф. Староса и академика А.А. Лебедева, а с 1961 года по приглашению академика А.В. Ржанова приехал в Новосибирск, в недавно созданный Институт физики полупроводников, где ра-

ботает по настоящее время. За время работы в ИФП СО РАН прошёл славный трудовой путь: заведующий лабораторией кинетических явлений в полупроводниках, заведующий Отделом физики и техники полупроводниковых приборов, заместитель директора по научной работе. В 1996—2001 гг. В.Н. Овсюк одновременно работал директором Конструкторско-технологического института прикладной микроэлектроники.

За время работы в институте В.Н. Овсюк провёл систематические экспериментальные и теоретические исследования влияния границ раздела на электронные и фотоэлектрические явления, играющие ключевую роль в функционировании приборов микро- и фотоэлектроники на основе кремния, германия и полупроводниковых соединений типов A3B5 и A2B6. Виктор Николаевич всегда уделял и уделяет большое внимание области прикладных исследований. Под его руководством созданы технологии матричных фотоприёмников с предельно высокими характеристиками — большеформатные фотодиодные матрицы на базе эпитаксиальных слоев CdHgTe, фоторезистивные матрицы на основе многослойных квантовых структур GaAs/AlGaAs, а также неохлаждаемые матричные микроболометрические приемники для дальнего (8—14 мкм) и среднего (3—5 мкм) инфракрасных диапазонов оптического спектра.

Понимая важность задачи подготовки научных кадров и воспитания достойной научной смены, Виктор Николаевич в течение многих лет читал лекции и вёл семинары по физике полупроводников и физике поверхности и тонких слоёв полупроводников для студентов физических факультетов НГУ и НГТУ. Под его руководством выросла большая плеяда учеников, с которыми Виктор Николаевич продолжает успешно разрабатывать всё более совершенные многоэлементные матричные приёмники изображений на базе квантовых ям и микроболометров.

Дорогой Виктор Николаевич! От имени всех сотрудников нашего института сердечно поздравляем Вас с замечательным юбилеем, желаем Вам и Вашим близким крепкого сибирского здоровья, новых успехов в Вашей работе.

Дирекция ИФП СО РАН, коллеги, друзья

## Москва, Кремль, Всероссийский съезд геологов

(Окончание. Начало на стр. 1)

Открыл съезд министр природных ресурсов и экологии С.Е. Донской. Он же зачитал приветствия Президента России В.В. Путина и Председателя Правительства РФ Д.А. Медведева. На пленарном заседании выступили первые лица агентства Роснедра, министерства, учёные.

Наряду с другими известными, уважаемыми геологами страны выступил академик А.Э. Конторович. Он говорил о проблемах топливно-энергетического комплекса и о замечательных нефтяниках России, их заслугах, о золотом веке геологии, о научных школах. Его доклад был эмоциональным, ярким. В работе съезда участвовали также академики-геологи Н.П. Похиленко и М.И. Эпов.

В этот же день заслуженных геологов наградили орденами, медалями и прочими знаками отличия. Звание «Заслуженный геолог России» получил (наряду с другими) бывший директор СНИИГГМСа, а ныне директор ВНИГНИ А.И. Варламов.

Собравшимся во Дворце съездов показали фильм о геологах с экскурсом в историю, фрагмент нового художественного фильма по книге О. Куваева «Территория» и замечательный концерт с участием народных артистов России.

Второй и третий дни VII Всероссийского съезда геологов проходили в Международном торговом центре на Краснопресненской, 12. Здесь были организованы круглые столы для обсуждения важных актуальных вопросов, таких как государственная политика и национальная сырьевая безопасность в сфере геологического изучения недр и воспроизводства МСБ России — состояние, пробле-

мы, стратегия; региональное геологическое изучение недр России — состояние и перспективы развития; основные проблемы нефтегазовой геологии, ресурсная база УВС России и перспективы ее развития; сырьевая база твёрдых полезных ископаемых (ТПИ) России и перспективы ее развития; подземные воды и мониторинг состояния; кадровый потенциал геологической отрасли; финансовое обеспечение и основные результаты геологического изучения недр в 2007—2011 гг. Вели круглые столы уважаемые геологи, чьи имена известны в России и за рубежом.

Кроме того на съезде работала выставка достижений ведущих геологических НИИ. Представительно выглядели стенды новосибирского СНИИГГМСа.

В последний день все делегаты собрались, чтобы подвести итоги и принять решения. Также был проведён съезд общественной организации Российского геологического общества (РосГео), заслушан отчет его президента В.П. Орлова за четыре прошедших года и выбраны руководители на новый срок. Прозвучали и острые высказывания с конструктивными предложениями. Пожалуй, самым ярким было выступление ветерана-геологоразведчика А.А. Васильева, первооткрывателя многих алмазных трубков.

Закончился съезд скромным, но очень тёплым фуршетом. Руководитель Роснедр А.П. Попов пожелал коллегам доброго здоровья и успехов на благо геологической отрасли. И выразил надежду, что встретившись в 2016 году, на VIII съезде, они отметят более заметные изменения в лучшую сторону.

В.Н. Гречищева, к.г.-м.н.,  
Почётный ветеран-геологоразведчик России

## Конкурс

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт гидродинамики им. М.А. Лаврентьева СО РАН объявляет конкурс** на замещение должностей: главного научного сотрудника лаборатории механики многофазных сред и кумуляции по специальности 01.02.05 (механика жидкости, газа и плазмы), имеющую ученую степень доктора наук, а также смежную специальность 05.13.18 «математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» — 0,5 ставки. С победителем конкурса будет заключен срочный трудовой договор по соглашению сторон; старшего научного сотрудника лаборатории механики многофазных сред и кумуляции по специальности 01.02.05 «механика жидкости, газа и плазмы», имеющего ученую степень кандидата наук, а также смежную специальность 01.04.14 «теплофизика и теоретическая теплотехника» — 0,5 ставки. С победителем конкурса будет заключен срочный трудовой договор по соглашению сторон. Срок подачи заявления и необходимых документов — не позднее двух месяцев со дня опубликования объявления. Конкурс состоится 18 января 2013 г. в 10:00 час. в конференц-зале института. Требования к кандидатам — в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН от 25.03.2008г. № 196. Документы направлять в конкурсную комиссию по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 15. Справки по тел.: 333-2224 (отдел кадров). Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайтах института (<http://www.hydro.nsc.ru>) и Президиума СО РАН (<http://www.sbras.nsc.ru>).

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Линимологический институт СО РАН объявляет конкурс** на замещение вакантной должности научного сотрудника по специальностям «микробиология» — «экология» (03.02.03 — 03.02.08) для проведения исследований по изучению микроорганизмов группы ANNOX в донных осадках озера Байкал. Необходимые требования: наличие учёной степени кандидата наук, владение методами клонирования, секвенирования; знание методов культивирования планктомицет, программ для обработки данных, полученных пиросеквенированием. Срок подачи документов — не позднее двух месяцев со дня опубликования объявления. Требования к участникам конкурса — в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН от 25.03.2008 г. № 196. С победителем конкурса может быть заключен срочный ТРУДОВОЙ договор по соглашению сторон. Заявления и документы подавать в конкурсную комиссию по адресу: 664033, г. Иркутск, ул. Улан-Баторская, 3. Справки по тел.: 8 (395-2) 42-27-02. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов опубликованы в сети интернет на сайтах Президиума СО РАН (<http://www.sbras.nsc.ru>) и института (<http://www.lin.irk.ru>).



# Коллектив единомышленников —

С 8 по 12 октября в Институте вычислительных технологий прошло научно-техническое совещание по фундаментальным и прикладным проблемам развития Российской национальной системы предупреждения о цунами.



(Окончание. Начало в № 40 «НВС»)

## В начале

Как случилось, что Новосибирск, равноудалённый от всех океанов, стал одним из признанных в мире центров изучения цунами? Рассказывает д.ф.-м.н. **Леонид Борисович Чубаров** (ИВТ СО РАН):

— Обращаясь к истории исследований по проблеме цунами в Сибирском отделении, вне всякого сомнения, следует указать на давний интерес к этой теме основателя Отделения академика М.А. Лаврентьева. Ещё в киевский период он написал работу, посвящённую исследованию математических моделей для описания длинных волн, к классу которых принадлежат и волны цунами. В своих воспоминаниях, опубликованных в журнале «ЭКО» на рубеже 70–80-х годов, а потом в книге «Век Лаврентьева», Михаил Алексеевич неоднократно упоминает проблему цунами в перечне приоритетных для себя исследовательских задач. В числе самых первых экспериментальных установок, сооружённых в долине Зырянки — «кольцевой лоток Б.В. Войцеховского и мелкий, по колено, бассейн, где бросанием в воду доски инициировали волны — модель цунами». Там же — фотография 1959 года, на которой М.М. Лаврентьев, китайский аспирант Института гидродинамики Сунь Цао и Е.И. Биченков, засучив штанины, занимаются этим мокрым делом.

Между прочим, работу аспиранта из КНР можно считать первым в Сибири исследованием, непосредственно связанным с изучением гидродинамики волн цунами. Он экспериментально обнаружил почти стационарное распространение уединённой волны над подводным гребнем, где амплитуда волны

больше, чем в других местах. Интерпретируя полученные результаты, Сунь Цао ссылался на акустическую аналогию и указывал на известные типы волноводов звуковых волн. Впоследствии Р.М. Гарипов в рамках линейной теории доказал, что неровность дна типа подводного хребта действительно является волноводом поверхностных волн.

В начале 1970-х годов в Вычислительном центре под руководством академика А.С. Алексеева группа молодых учёных, выпускников Новосибирского университета (В.К. Гусяков и др.) приступила к изучению сейсмических аспектов генерации волн цунами при подводных землетрясениях. Несколько позже, в 1974 году по инициативе академика Н.Н. Яненко в лаборатории, возглавляемой Ю.И. Шокиным, начались работы по численному моделированию цунами (здесь **Леонид Борисович скромно умалчивает, что за полученные в этом направлении результаты в 1981 году группа сотрудников ВЦ СО АН СССР — В.К. Гусяков, А.Г. Марчук и Л.Б. Чубаров — была удостоена Премии Ленинского комсомола в области науки и техники, о чём незамедлительно сообщила наша газета. — Ред.**).

Надо сказать, что исследования по проблеме цунами всегда отличались характерным для Сибирского отделения междисциплинарным подходом, участием специалистов разных институтов и направлений. В лаборатории цунами Института вычислительной математики и математической геофизики СО РАН традиционно занимались сейсмолитотектоническими аспектами возникновения цунами и изучением их связи с параметрами очага подводного землетрясения. Анализом моделей возникновения и после-

дующей трансформации волн в Институте математики СО АН СССР занимались А.И. Янушаускас и его ученики. Непосредственно связаны с проблемой цунами работы в области вычислительной гидравлики, проводившиеся в Институте гидродинамики академиком О.Ф. Васильевым с коллегами. Постоянный интерес к задачам моделирования цунами проявлял академик Г.И. Марчук.

После перехода в 1976 году отдела механики сплошных сред под руководством ак. Н.Н. Яненко из Вычислительного центра СО АН СССР в Институт теоретической и прикладной механики работы по численному моделированию волн цунами были сосредоточены в ИТПМ в лаборатории Ю.И. Шокина. В 1983 году ядро этого коллектива обосновалось в Красноярске, где продолжились исследования цунами в рамках более широкой программы работ в области волновой гидродинамики. В настоящее время эта проблематика активно развивается в Институте вычислительных технологий СО РАН.

Одним из первых прикладных исследований, направленных непосредственно на совершенствование службы предупреждения о цунами, стали Атласы карт изохрон волн цунами в Тихом океане, выполненные в 1988—1989 годах по контракту с Межправительственной океанографической комиссией ЮНЕСКО. Эти работы оказались и первым опытом участия в международном сотрудничестве по снижению ущерба от волн цунами. Свидетельством высокой оценки сибирской школы цунамистов является их постоянное участие в работе международных организаций и проведение крупных научных мероприятий в различных городах Сибири. В первую очередь, необходимо упомянуть международные конгрессы по цунами, проходившие в Новосибирске в 1989 и 2009 годах.

В начале 1980-х, когда правительство страны приняло решение о создании Единой автоматизированной системы предупреждения о цунами (ЕАСЦ) для тихоокеанского побережья, сотрудники СО АН СССР приняли активное участие как в обсуждении концепции этой программы, так и в реализации её конкретных элементов. Ведущим исполнителем программы в те годы выступало ЦКБ Гидрометеоприборостроения, наследником которого является НПО «Тайфун», в настоящее время — головная организация в реализации мероприятий Федеральной целевой программы по модернизации российской системы предупреждения о цунами.

## Геофизики — на переднем крае

В 1956 году Президиум АН СССР возложил на сейсмическую станцию «Южно-Сахалинск» задачу несения сейсмической части службы предупреждения о цунами. С 1959 года эти функции выполняет также станция «Петропавловск». Таким образом, именно геофизики стали первыми, кто начал заниматься проблемой предупреждения о цунами на научной основе. Вспомнить страницы истории и рассказать о дне сегодняшнем мы просили **директора Камчатского филиала Геофизической службы РАН Виктора Николаевича Чеброва**.

— Долгое время функционирование службы предупреждения основывалось практически лишь на наблюдениях сейсмических станций Академии наук. Решение о тревоге цунами принималось, когда при регистрации землетрясения достигалось некое пороговое значение магнитуды. Сейсмостанции в ту пору были оснащены сейсмографами с механической или гальванометрической регистрацией, естественно, не было никакой автоматической или даже автоматизированной обработки поступающих данных. Наблюдения на береговых гидрометеорологических станциях, которые производились визуально или механическими самописцами, играли только вспомогательную роль, поэтому запись уровня моря на редких мареографных установках не имела существенного значения для оперативного предупреждения.

Основным недостатком службы стало большое количество ложных тревог, что в первую очередь было связано с недостаточным техническим обеспечением. Поэтому вопрос о необходимости её перевооружения возник неоднократно. В 1980 году постановлением Совета министров СССР было сформулировано государственное задание по созданию Единой автоматизированной системы предупреждения о цунами (ЕАСЦ), разработке и производству для неё необходимых

технических средств. Научно-методическая часть программы выполнялась в основном учёными АН СССР. К этому периоду относятся, например, разработка гидрофизического метода прогноза, включающего непосредственные наблюдения цунами в открытом океане, использование математических моделей распространения и трансформации волны. Сегодня, листая старые отчёты, поражаешься, насколько масштаб замысла и уровень научной проработки опережали возможности технологий, имевшихся в распоряжении создателей системы — аналоговый сигнал в средствах связи, ничтожные по современным меркам объёмы памяти вычислительной техники... Всё это серьёзно сдерживало возможности разработчиков. Завершить работу планировалось к 1990 году, но вследствие всем известных событий в истории страны выполнить её в задуманном объёме не удалось.

Следующие полтора десятилетия ни о каком развитии не могло быть и речи. Многие сейсмические станции были разрушены землетрясением 1994 года, средства на поддержание оставшихся в работоспособном состоянии не выделялись. Эту ошибку очень важно не повторить — к сожалению, у нас до сих пор часто забывают о существовании эксплуатационных расходов. Надо отдавать себе отчёт в том, что большинство сейсмостанций находятся в удалённых, труднодоступных местах, и если не прилагать систематических усилий, не осуществлять вовремя регламентные работы, не следить постоянно за исправностью оборудования и средств связи, они быстро придут в негодность, и всё придётся начинать сначала.

Мероприятия, выполненные в рамках Федеральной целевой программы в 2006—2010 годах, позволили восстановить и усовершенствовать систему предупреждения о цунами. Сеть сейсмических наблюдений на тихоокеанском побережье России, созданная специалистами Геофизической службы РАН, состоит сегодня из 11 широкополосных цифровых сейсмических станций, 16 пунктов регистрации сильных движений, трёх региональных информационно-обрабатывающих центров — во Владивостоке, Петропавловске-Камчатском и Южно-Сахалинске. Сегодня она обеспечивает обнаружение и регистрацию землетрясений в круглосуточном непрерывном режиме, оперативное определение их параметров, передачу результатов обработки на региональном и федеральном уровнях, принятие решения об угрозе при близких цунамигенных землетрясениях и передачу сигнала предупреждения о цунами по всем каналам оповещения.

Есть чёткое понимание того, куда двигаться дальше. Необходимо дальнейшее наращивание и доведение до оптимальной структуры сети сейсмических и гидрофизических наблюдательных пунктов, в первую очередь, в Хабаровском крае и Магаданской области, где они в настоящее время практически отсутствуют, внедрение в практику новых высокоэффективных методов и технологий (например, установка в открытом океане донных датчиков, позволяющих добиться раннего и достоверного обнаружения цунами), развитие на новой технической базе системы передачи данных и оповещения об угрозе цунами и многое другое.

## Нужен новый порядок действий

Реализацию мероприятий Федеральной целевой программы «Снижение рисков и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в РФ до 2010 года» по модернизации системы предупреждения о цунами в тесном сотрудничестве осуществляли специалисты Российской академии наук и Росгидромета. Охарактеризовать задачи второго этапа программы мы попросили одного из разработчиков аппаратно-программного комплекса центров предупреждения о цунами, **заведующего лабораторией Научно-производственного объединения «Тайфун» (г. Обнинск) Дмитрия Альфредовича Камаева**.

— Действующая методология системы предупреждения о цунами построена на основе магнитудно-географического критерия, т.е. данных о расположении эпицентра землетрясения и значении его магнитуды. Если событие удовлетворяет определённым критериям по обоим параметрам, считается, что цунами обязательно возникнет, и тревога должна безусловно объявляться. Исходя из



# залог преодоления разобщённости



местоположения эпицентра землетрясения, используются понятия «ближняя» и «дальняя» зона. Ближняя зона для Информационно-обработывающего центра «Петропавловск» — 1000 км, для центра «Южно-Сахалинск» — 2000 км. Если землетрясение происходит в ближней зоне, ответственность за объявление тревоги несёт Геофизическая служба. Если землетрясение по положению эпицентра находится в дальней зоне, ответственность за объявление и отмену тревоги несёт Росгидромет в лице центров предупреждения о цунами.

Недостатки подобного подхода известны — это ложные тревоги, материальные потери и снижение готовности населения к действиям в условиях действительно происшедшей катастрофы. По статистике с 1958 по 2009 год из четырёх объявленных тревог три оказались ложными. И, по-видимому, если мы и далее будем улучшать и наращивать сейсмологическую составляющую этой службы, то при существующем порядке действий количество ложных тревог не уменьшится, а, возможно, даже возрастет. На старой методологической основе показатели существенно улучшены быть не могут.

Поэтому мы предлагаем разработать новый порядок действий, при котором снижение количества ложных тревог может быть достигнуто за счёт более точного определения границ той части побережья, где тревога объявляется. Уменьшения экономических потерь в случае ложной тревоги можно добиться за счёт введения нескольких, допустим, трёх уровней тревоги, а не просто «да — нет», как это происходит сейчас, и делать это необходимо для каждого защищаемого пункта отдельно, а не по всей зоне ответственности конкретного центра предупреждения.

Например, угроза нулевого уровня (терминология в данном случае условна) означает, что волна не ожидается или её возможное появление не представляет угрозы для населения и хозяйственных объектов. Эвакуации в таком случае не требуется — население просто предупреждают о необходимости соблюдать осторожность при появлении в береговой зоне.

Угроза первого уровня — проявление цунами может создавать угрозу для населения и хозяйственных объектов, возможна частичная эвакуация. Соответственно, население предупреждается о необходимости соблюдать осторожность, эвакуируется из тех мест, где это необходимо, спасательные силы и средства приводятся в состояние готовности. Осуществляется подготовка инфраструктуры защищаемого населённого пункта к возможному воздействию цунами.

Угроза второго уровня — это разрушительные цунами. В этом случае требуется немедленная эвакуация.

Содержание этих понятий должно разрабатываться для каждого населённого пункта отдельно, поскольку смысл угрозы цунами «нулевого, первого и второго уровня» для каждого населённого пункта может быть разным и должен определяться его инфраструктурой, географическим положением, размещением населения и т.д.

Например, мы знаем, что некое село расположено так, что все жилые постройки находятся выше 16 метров над уровнем моря, на уровне 8 метров — хозяйственные постройки,

ки, а ниже — только порт. В этом случае угроза нулевого уровня соответствует волне, которая раскачивает суда в порту, первого уровня — девятиметровой волне, угрожающей смыть хозяйственные постройки, а угроза второго уровня — разрушительному цунами с высотой более 16 метров.

В настоящее время учёные ИВТ и ИВМиМГ занимаются просчётом всех возможных сценариев развития событий отдельно для каждого защищаемого пункта. Если учесть, что таковых — порядка 60-ти, а на отработку одного уходит несколько месяцев, можно оценить масштаб задачи.

## По «гамбургскому счёту»

**Профессор Ефим Наумович Пелиновский (ИПФ РАН, Нижний Новгород),** известный российский специалист в области гидродинамики, много времени проводит в зарубежных исследовательских центрах. Мы попросили его сопоставить уровень фундаментальных исследований проблемы цунами в России с зарубежным.

— На мой взгляд, уровень фундаментальных исследований, по крайней мере, в гидродинамике цунами сейчас упал одинаково и у нас, и за рубежом. Достаточно посмотреть научные программы нашей страны, европейские и американские, как существующие, так и планируемые. В большинстве из них исследование фундаментальных проблем или не предусмотрено, или идёт «мелким почерком».

Основной упор сейчас делается на численное моделирование распространения и наката волн цунами в рамках уже известных моделей и предположений. Это позволило резко приблизиться к решению практических задач, связанных с построением карт заливания населённых пунктов, расчётом эвакуации жителей и т.п. В этих приложениях сейчас наблюдается сильнейший прорыв.

Другое мощное направление современных прикладных исследований по цунами — инструментальная база. Сейчас цунами регистрируются всюду: на воде, в воздухе, в ионосфере, из космоса. Системы регистрации и предупреждения цунами создаются различного уровня: от океанских (в Атлантике) до морских (Средиземное море) и национальных (Индонезия).

Что же касается фундаментальных исследований, то они везде в мире проводятся весьма небольшими группами и касаются механизмов генерации цунами землетрясениями, вулканами и оползнями. Но и здесь они становятся эффективными, когда дополняются мощными численными расчётами, в чем всё таки мы ещё отстаём.

Интересны фундаментальные исследования, связанные с поиском древних цунами (так называемых палеоцунами) и цунами астероидного происхождения.

В целом, я бы сказал, что значимые фундаментальные исследования по цунами проводятся в интернациональном сотрудничестве, поэтому здесь зачастую трудно говорить о том, какая страна сильнее. Вклад россиян заметен. Так, престижная медаль Европейского геофизического союза по исследованию природных катастроф носит имя академика Сергея Леонидовича Соловьёва — патриарха исследований цунами в нашей стране. Мне приятно быть её лауреатом 2006 года. Международное общество цунами несколько раз награждало россиян. Несколько наших соотечественников удостоены молодой премии Европейского геофизического союза в разные годы.

Книга Б. Левина и М. Носова по физике цунами, изданная в «Шпрингере» в 2008 году, является первой в англоязычной литературе, посвящённой именно фундаментальным проблемам в теории цунами.

Поэтому говорить о разнице в уровне фундаментальных исследований, опять же, в своей области гидродинамики цунами, я бы не стал. Однако уровень оснащения и доступности нужной информации всё же у нас существенно ниже, и я восполняю его в поездках за границу, где трачу сразу же несколько дней на получение возможной информации и материалов.

## 300 секунд

Чрезвычайное стихийное бедствие — цунами в Индийском океане 26 декабря 2004 года, унесшее четверть миллиона жизней, явилось для океанских стран серьёзным предупреждением. Систему раннего предупреждения о цунами, созданную с германской помощью в Индонезии, в 2010 году международная экспертная комиссия признала одной из самых современных и эффективных в мире. **Алексей Анатольевич Андросов**, в прошлом сотрудник Санкт-Пе-

тербургского отделения Института океанологии РАН, а ныне Института Альфреда Вегенера (AWI), принимал в этой работе самое активное участие.

— Программу инициировало немецкое правительство совместно с Министерством науки и образования Индонезии. Головным в проекте стал GFZ, геофизический институт в Потсдаме. В программу вошли ещё несколько организаций — DLR, аэрокосмический институт под Мюнхеном, AWI — Институт Альфреда Вегенера, в котором я работаю, и GTSS. На каждый институт была возложена определённая функция. Допустим, на GFZ — все геологические и сейсмические вопросы, AWI — вопросы моделирования и выборки сценария, а все карты, связанные с опасными явлениями, делались в DLR и GTSS.

Проект начался в 2005 году, в 2008 г. состоялась первая приёмка оперативного центра в тестовом режиме, а 29 марта 2011 года система была полностью передана индонезийской стороне. Принимал лично Президент Индонезии. Основной приёмщик — BMKG, институт в Джакарте. Сегодня там круглосуточно дежурит смена, состоящая из нескольких операторов. Всего на боевом дежурстве 30 человек, все индонезийцы. За прошедшее время уже было предупреждено 10 цунами и более 1000 землетрясений. Все эти сигналы были обработаны абсолютно успешно.

Как работает служба предупреждения о цунами в Индонезии? Первое — шкала времени. Мы ограничены 300 секундами после сигнала. Первые 30—40 сек идёт сбор информации с сейсмодатчиков. За это время мы определяем магнитуду землетрясения, глубину залегания источника и его положение. После этого из совокупности заранее рассчитанных нами и находящихся в специальной базе данных сценариев выбираются только те, которые попадают в определённый интервал.

В базе данных в удобном электронном виде содержатся также карты, на которых указаны максимальные высоты волн, времена добега и зоны затопления. Оператор уже через две минуты после выбора сценария получает соответствующие файлы. Степень угрозы для конкретного населённого пункта в соответствии с выбранным сценарием уже определена и отмечена соответствующим цветом (красный — оранжевый — зелёный) согласно существующей ступенчатой экспертной шкале. И на основании этого оператор предпринимает действия: даёт сигнал СМИ, оповещение МЧС, президента страны... Минимально процесс занимает две минуты. Если, конечно, магнитуда 9, то зона поиска расширяется и выбор сценария происходит несколько дольше, но, в принципе, в пять минут всегда укладывается.

Стоимость реализации программы составила 55 млн евро. Для Германии это был первый опыт в цунами-моделировании. Теперь опыт есть, и достаточно богатый, которым, я считаю, можно уже и поделиться.

Его мы собираемся передать Чили. С мая этого года начался пилотный проект немецкой и чилийской сторон по созданию системы защиты побережья Чили. Полностью индонезийскую систему туда перенести нельзя — заказчики хотят её усовершенствовать. Если в Индонезии важны только подводные землетрясения, то для чилийского побережья также и оползни, и взаимодействие цунами с приливами и т.д. Поэтому планируется сделать каскадную модель, устанавливающую связь между этими природными явлениями. В рамках этого проекта немецкая деятельность по моделированию цунами будет развиваться дальше.

## Слово — практикам

В заключение своими впечатлениями о прошедшем совещании мы попросили поделиться тех, кому предстоит воплощать принятые решения на практике.

**Татьяна Николаевна Ивельская, начальник Сахалинского центра предупреждения о цунами (г. Южно-Сахалинск):**

— На мой взгляд, почти каждый доклад имеет прикладную направленность. Нам понятно, о чём идёт речь, нам интересно, каким образом это можно использовать. Кроме того, нас хотят услышать, и это очень важно, потому что, если наиболее полно будет учтено наше мнение, эффективность нашей службы будет повышаться. В конце концов, наша цель — обеспечение безопасности и жизни населения цунамиопасных районов. Поэтому, если результаты научных исследований будут этому способствовать, мы будем такие результаты только приветствовать.

**Александр Владимирович Николаев, начальник Камчатского центра предупреждения о цунами (г. Петропавловск-Камчатский):**



— Главный практический вопрос, который мы сейчас решаем, — это введение в нашу работу нового регламента. Это самый принципиальный вопрос, который здесь рассматривался. Совещание должно предложить для нового регламента конкретные решения, чтобы мы в дальнейшем уже совместно с Геофизической службой могли заниматься вопросом распределения обязанностей. Проблема зон, проблема времени определения параметров землетрясений, видимо, по-прежнему будут находиться в ведении геофизических служб. А наша задача — определение пороговых значений для объявления тревоги.

**Татьяна Петровна Щербинина, начальник Приморского центра предупреждения о цунами (г. Владивосток):**

— Наш центр цунами — самый молодой, он образован только в 2010 году. Для нас такие встречи очень полезны: получаешь обобщённый материал, близко знакомишься с теорией... Конечно же, я привезу доклады, чтобы эта информация была доступна не только мне, но и моим сотрудникам. Кроме того, очень важен момент личного общения. Достижение взаимопонимания людей, работающих в одной сфере, ни в коем случае нельзя недооценивать. Наличие команды единомышленников — залог преодоления межведомственной разобщённости.

**Ю. Плотников, «НВС»:**

На снимках автора:

— доктора физико-математических наук **В. К. Гусьяков** и **Л. Б. Чубаров** в президиуме совещания;

— в зале заседаний: на переднем плане чл.-корр. РАН **Б. В. Левин**, директор Института морской геологии и геофизики ДВО РАН, и **В. Н. Чебров**, директор Камчатского филиала Геофизической службы РАН; во втором ряду **А. В. Николаев**, начальник Камчатского центра предупреждения о цунами, и **С. Б. Наумов**, директор Информационно-обработывающего центра «Владивосток»; на заднем плане **Д. А. Камаев**, зав. лабораторией НПО «Тайфун», и **Т. Н. Ивельская**, начальник Сахалинского центра предупреждения о цунами.

— выступает **Д. А. Камаев**;

— выступает **В. Н. Чебров**;

— проф. **Е. Н. Пелиновский**.



## НАУЧНЫЕ СБОРЫ

# Геотехнологии будущего — геотехнологии «реакторного типа»

Вопросы разработки стратегических решений в области рационального недропользования с учётом вызовов современности обсуждали горняки на очередной Всероссийской конференции «Фундаментальные проблемы формирования техногенной геосреды», состоявшейся 9–12 октября в Малом зале Дома учёных СО РАН.

Безусловно, говорить о том, что наши предшественники при добыче полезных ископаемых принимали необдуманные решения, было бы неправильно и, более того, несправедливо. Множество других причин: несовершенные методы разведки, примитивные способы добычи, маломощная техника, отсутствие технологий по тонкому извлечению ценных компонентов из руд, а иногда и невозможность выявить их наличие — всё это привело к возникновению многочисленных отвалов (фактически техногенных месторождений), недоиспользованию в полной мере богатства недр и загрязнению жизненного пространства человека. И в этом смысле необходим системный переход горнодобывающего комплекса нашей страны от расточительного прошлого к рачительному будущему.

В работе конференции приняли участие 107 человек, в том числе два академика, два члена-корреспондента РАН, 35 докторов и 50 кандидатов наук из 14-ти академических институтов (ИПКОН РАН, ИГД СО РАН, ГИ УрО РАН, ИГДС СО РАН, ИУ СО РАН и др.), 15-ти вузов (МГГУ, НГУ, СГУПС, НГТУ, КузГТУ, и др.) и семи горно-промышленных компаний. География форума была самая широкая: Россия, Киргизия, Украина, Германия, Австралия.

Проведение конференции совпало с 80-летием одного из основных организаторов и участников Горного научно-образовательного центра ИГД СО РАН — Сибирского государственного университета путей сообщения. Исполняющий обязанности ректора университета А.Л. Мананков рассказал о состоянии науки в СГУПСе и отметил давние и тесные связи вуза с ИГД СО РАН в проведении совместных исследований и подготовке инженеров и научных кадров высшей квалификации. Результат этой работы — более 30-ти выпускников СГУПСа, работающих в ИГД СО РАН и обучающихся в аспирантуре. Они совместно с сотрудниками СГУПСа активно участвуют в реализации научно-исследовательских проектов по программам РАН и СО РАН, выполняют проекты по Федеральным целевым программам, участвуют в конференциях различного уровня.

Участники форума рассмотрели результаты теоретических и экспериментальных исследований и актуальные проблемы горных наук по четырём направлениям: «Геотехнология»; «Физико-механические, теплофизические и аэродинамические процессы взаимодействия рабочих органов с породными массивами, создание комплексов машин для горных и строительных геотехнологий»; «Прикладная геомеханика»; «Обогащение полезных ископаемых, геоэкология».

В 47-ми пленарных докладах и 36-ти стендовых сообщениях обсуждался широкий круг проблем, связанных с современным состоянием, основными достижениями и тенден-

циями в развитии геотехнологического базиса разработки твёрдых полезных ископаемых в России и в мире, а также фундаментальные проблемы будущего при освоении минерально-сырьевого комплекса страны.

Современный этап развития человечества характеризуется постоянным ростом объёмов добычи минерального сырья с соответствующим возрастанием степени воздействия горного производства на природную среду. В условиях неуклонного роста народонаселения и наращивания экономического потенциала страны всё большую озабоченность вызывают проблемы, с одной стороны, восполнения минерально-сырьевых ресурсов, а с другой — экологической безопасности их производств. Всё это может быть сконцентрировано в одном объёмном термине — рациональное недропользование.

Проведённая в процессе создания «Стратегической программы исследований и разработок технологической платформы твёрдых полезных ископаемых (ТПТПИ)» — новой формы долгосрочного планирования научных исследований, в том числе в области горных наук, инвентаризация ресурсного потенциала российских месторождений твёрдых полезных ископаемых позволила условно разделить их на три группы.

В первую группу включены уголь, железная руда, никель, алмазы, золото, платиноиды, фонд резервных месторождений которых достаточен в среднесрочной и долгосрочной перспективе, внутреннее потребление страны в них удовлетворяется практически полностью и возможен рост производства для экспорта товарной продукции.

Вторая группа, представленная медными, свинцово-цинковыми рудами, вольфрамом, молибденом, титаном, редкоземельными металлами, фосфатными и калийными солями, достаточна для удовлетворения внутренних потребностей и сохранения геополитического статуса России на мировых рынках. Предприятия, добывающие полезные ископаемые этой группы, обеспечены сырьём на среднесрочную перспективу, но войти в число лидеров мирового рынка возможно только за счёт освоения новых месторождений в Забайкалье, Алтае, на Южном Урале.

Вместе с тем, полезные ископаемые, составляющие третью группу, являются в России остродефицитным сырьём. Действующие месторождения хромовых, оловянных, марганцевых, урановых руд, высококачественных бокситов, плавленого шпата истощены, их запасы крайне ограничены и представлены рудами низкого качества и сложного состава. И хотя существуют резервные месторождения с неплохим прогнозным потенциалом, потребности отечественных предприятий в настоящее время удовлетворяются в основном за счёт импортных поставок.

Необходимость наращивания объёмов добычи различных ТПИ — следствие не только роста их внутреннего потребления и экспорта, что вполне естественно в развивающемся обществе, но и их некомплексного использования и извлечения, причинами чего, в частности, явились: неполные сведения о составе добываемых ТПИ, несовершенная техника и устаревшие технологии добычи и переработки, а в некоторых случаях их отсутствие. Особо остра сегодня проблема переработки комплексных руд. Попутные полезные компоненты руд (иногда более ценные, чем продукция, являющаяся основной для горнодобывающего предприятия) теряются или извлекаются в незначительном количестве.

В результате сложившейся практики разработки месторождений ТПИ в горнодобывающих районах скопилось около 45 млрд тонн отвалных продуктов, значительная часть которых доступна для рентабельной повторной переработки, а остальная требует создания и обоснования специальных методов обогащения. К сожалению, стремление современных недальновидных недропользователей к получению максимальной прибыли от эксплуатации месторождений по принципу «здесь и сейчас» приводит к тому, что решение этой экономической и социально важной проблемы, как правило, откладывается на неопределённое время.

Существует термин «охрана окружающей среды», подразумевающий очистку воздушного бассейна и сточных вод, рекультивацию (частичное восстановление) нарушенных земель. С развитием производства и появлением понятия «жизненный цикл продукции», завершающим процессом которого является утилизация отходов, этот термин приобрел более глубокий смысл, неразрывно связав экологическую безопасность с непосредственными процессами горного производства. Говоря об экологической безопасности сегодня, приходится констатировать, что:

— ежегодно отвалы и хвостохранилища пополняются десятками млрд кубометров отходов, в том числе, содержащих не просто вредные, а опасные и радиоактивные вещества;

— отвалы угольных шахт выдают в атмосферу в течение суток с одного кубометра поверхности в среднем до 11 кг CO, 6 кг SO<sub>2</sub>, 0,6 кг NO<sub>2</sub>, изменяя баланс атмосферы и активность температурной инверсии;

— размещение отвалных продуктов на поверхности Земли нарушает естественный ландшафт территорий;

— отчуждаются земли сельскохозяйственного назначения;

— снижаются запасы питьевых вод; сброс рудниками и обогатительными фабриками более 1,3 млрд кубометров в год сточных вод (в том числе агрессивных) вызывает изме-

нение pH грунтовых вод, загрязнение водоемов серой, фтором, углекислотой и др. опасными элементами;

— разработка россыпных месторождений в руслах горных ручьёв и рек взмучивает воды, в результате чего в них появляются трудноосаждаемые пыле-глинистые частицы, что существенно ухудшает восполнение рыбных ресурсов;

— гибнут леса — «легкие нашей планеты»;

— подвергаются существенной техногенной нагрузке урбанизированные территории.

Следует отметить, что законодательные требования к недропользователям на территории России в области экологической безопасности представляются по сравнению с развитыми странами крайне либеральными, хотя именно рациональное природопользование должно стать основой законодательной и экономической политики государства. Это особенно актуально в крупных горнодобывающих регионах, поскольку рост объёмов горных выработок в недрах при ведении открытых и подземных работ нарушает природное равновесие в земной коре, вызывает опасные деформации и сдвиги в больших масштабах и является источником землетрясений, горных ударов и аварий (Кольский полуостров, Урал, Кузбасс).

Всё вышеперечисленное уже в настоящее время заставляет нас озаботиться созданием фундаментального научного и научно-технологического задела для разработки и создания техники и геотехнологий будущего — «геотехнологий реакторного типа», основанных на управляемых массообменных физико-химических, механо-химических, микро-биологических, геомеханических, газотермодинамических и иных процессах в недрах Земли на глубинах не менее 10 км.

Это преимущественно безлюдные геотехнологии с совершенно новыми требованиями к геоинформационному наполнению и функциональному обеспечению всего технологического процесса, отдаленно напоминающего современные технологии освоения нефтегазовых месторождений и подземного выщелачивания руд, а также подземной газификации. Безусловно, здесь потребуются новые машины, оборудование и инфраструктурные составляющие наземной и подземной части будущих геотехнологических реакторных блоков.

Особое внимание в докладах было уделено необходимости уменьшения техногенной нагрузки, а также ликвидации последствий техногенного вмешательства человека в природную среду. Отмечены перспективные направления не только восстановления, но и облагораживания поверхности Земли в областях интенсивного функционирования горнодобывающих комплексов страны и мира.





## НАУЧНЫЕ СБОРЫ

Освещены новые геотехнологические аспекты преобразования недр при комплексном освоении и восполнении запасов полезных ископаемых. Описаны принципы создания горнотехнических систем с замкнутым геотехнологическим циклом, позволяющих вовлечь в отработку запасы некондиционных руд, существенно уменьшить объёмы отходов производства, использовать их часть для формирования техногенных месторождений с заданными горнотехнологическими свойствами. Поставлена проблема комплексной оценки гидрогеологического и геомеханического техногенного воздействия на геосреду. В этом аспекте рассматривался прогрессивный способ формирования предохранительных целиков под руслами рек, позволяющий предотвратить заболачивание припойменных территорий.

Значительное внимание уделено раскрытию механизмов взаимодействия рабочих органов с породными массивами и основам создания машин ударного действия для горнорудной промышленности, гидротехнического строительства. На разработанных принципах созданы отбойные механизмы с гидравлическими молотами, мобильные буровые агрегаты, новая техника для добычи и обработки блочного камня.

В ряде докладов и сообщений нашли отражение актуальные проблемы горнопромышленного комплекса: стратегия освоения георесурсов, в том числе техногенного сырья, комплексного освоения месторождений полезных ископаемых; совершенствование существующих и создание новых ресурсосберегающих природоохранных геотехнологий и технических средств добычи, переработки и обогащения минерального сырья; увеличение нефтеотдачи из нефтяных залежей; оптимизация параметров технологических схем горнодобывающих предприятий и природопользования; интенсификация процессов рудоподготовки геоматериалов; способы и эффективность физико-химического извлечения полезных компонентов; разработка методов и средств мониторинга экологических последствий горного производства и снижение его отрицательного воздействия на окружающую среду; разработка теории силовых импульсных систем и создание на ее базе высокопроизводительных энерго- и материалосберегающих машин и агрегатов для горного производства и строительства.

Участники конференции одобрили высокий уровень подготовленных материалов, опубликованных до начала работы конференции в сборнике трудов «Фундаментальные

проблемы формирования техногенной геосреды» (в 2-х томах), и представленных на заседаниях пленарных докладов и стендовых сообщений, а также активное участие молодых ученых в работе форума.

**Конференция отмечает:**

**1.** Заслушанные доклады и сообщения отвечают основным направлениям развития минерально-сырьевого комплекса (МСК) России в среднесрочной перспективе и государственной программе исследований и разработки в области горных наук, в том числе, отраженной в ТП ТПИ.

**2.** Развитие мировой экономики, как и России, характеризуется высокими темпами производства минерального сырья. Среди всех видов антропогенного воздействия на природную среду горное производство занимает ведущее место, отрицательно влияя на водные ресурсы, атмосферу, недра и ландшафт земной поверхности. Низкий уровень законодательства не побуждает недропользователей обеспечивать экологическую безопасность производств, необходимость «облагораживания» среды обитания человека. Утилизация отходов горного производства должна быть управляемым технологическим процессом, направленным на придание техногенному сырью определенных потребительских свойств в настоящем и будущем.

**3.** Основным направлением повышения эффективности комплексности освоения месторождений является сочетание физико-технических и физико-химических способов добычи минерального сырья природного происхождения, сопутствующих техногенных образований и текущих отходов горно-металлургического производства в полном геотехнологическом цикле комплексного освоения недр.

**4.** Внедрение в проекты разработки месторождений ресурсосберегающих и восполняющих геотехнологий является одним из основных условий преодоления отрицательных тенденций в состоянии МСК страны.

Конференция считает целесообразным обратиться к руководству Технологической платформы РФ «Твердые полезные ископаемые», а также к участникам инициативной Рабочей группы по разработке проекта Стратегической программы исследований ТП ТПИ об использовании при ее структуризации следующих формулировок, конкретизирующих ожидаемые результаты:

— современные системы мониторинга для обеспечения геомеханико-геодинамической безопасности горно-промышленных систем в областях с повышенной техногенной нагрузкой;



— геотехнологии облагораживания поверхности Земли в районах интенсивной добычи полезных ископаемых;

— процессы подземной газификации многоцелевого назначения угольных месторождений для создания основ управляемых геотехнологий;

— инновационные геотехнологии «активной» утилизации техногенного сырья с приданием ему потребительских свойств в полном цикле освоения месторождений;

— разработку норм технологического проектирования с полным циклом комплексного освоения природных и техногенных месторождений ТПИ физико-техническими и физико-химическими геотехнологиями;

— геотехнологии «реакторного типа» при освоении месторождений полезных ископаемых на больших и сверхбольших глубинах, основанные на управляемых физико-химических, механо-химических и других массообменных процессах;

— новые геотехнологии «каскадного типа» для освоения россыпных месторождений стратегически важного сырья речных систем, основанные на буровых навигационных системах для определения геохимического состава породного материала;

— робототехнические установки для бурения в автономном режиме сверхглубоких скважин с экспресс-анализом геохимического состава подсекаемых породных толщ;

— технические системы и средства для выполнения специальных работ в подземном строительстве.

По примеру автопрома целесообразно обосновать необходимость создания совместных предприятий с ведущими мировыми компаниями по производству на территории РФ современных горных машин для угольных шахт и подземных рудников.

Конференция рекомендует широко использовать опубликованные в сборнике трудов доклады для работы со студентами и аспирантами в рамках Горного научно-образовательного центра ИГД СО РАН.

Участники надеются, что широкое обсуждение материалов конференции послужит основой координации и интеграции исследований сотрудников академической и вузовской науки, а также укрепления их взаимодействия с горнопромышленниками в части создания прорывных инновационных проектов. Проведение очередной конференции планируется в Новосибирске в 2014 году.

**Б. Смоляницкий, д.т.н.,**  
**зам. директора по науке,**  
**зам. председателя Оргкомитета;**  
**А. Тапсиев, д.т.н.,**  
**зам. директора по науке,**  
**зам. председателя Оргкомитета;**  
**А. Дворникова, к.т.н.,**  
**учёный секретарь ИГД СО РАН**

**На снимках Е. Русского:**  
**— участники конференции;**  
**— академик НАН Республики Кыргызстан**  
**М.С. Джуматаев,**  
**чл.-корр. РАН В.Н. Опарин,**  
**д.т.н. Л.Н. Степанова, (СГУПС),**  
**д.т.н. Б.Н. Смоляницкий.**

# Земля — это живой организм

Корреспондент газеты «Наука в Сибири» Е. Садыкова  
побеседовала с некоторыми участниками конференции и узнала их мнение о данном форуме.

**В.Н. Опарин, чл.-корр. РАН,**  
**директор Института горного дела**  
**им. Н.А. Чинакала СО РАН:**

— Наша конференция проводится раз в два года и чередуется с не менее интересным форумом «Геодинамика и напряженное состояние недр Земли». Нынешняя конференция — нечто вроде мозгового штурма, не только с обсуждением проблем сегодняшнего дня, но и со взглядом в будущее. Рассматриваются именно те вопросы, которыми должна заниматься Российская академия наук, проблемы науки в классическом понимании этого слова.

С начала века минувшего и к началу века настоящего мы, горняки, углублялись к центру Земли со скоростью 10—30 метров в год и к настоящему моменту местами достигли горизонтов в 3—4 км. Это как раз те глубины, которые осваивает сейчас нефтегазовый комплекс, и глубже. Мы встречаемся с теми же проблемами, что и нефтяники, но немного позже: как бороться с горным давлением, с температурой, поскольку на этих горизонтах отказываются работать не только люди, но даже и техника. А ведь это — миллиардные по стоимости комплексы, системы управления и так далее.

Мы должны посмотреть вперед заранее, поскольку горизонты в пять, шесть, десять километров — это тоже наши глубины, а они — впереди. Нужно ставить проблемы, с которыми мы можем справиться только вместе с физиками, химиками, математиками и так далее, иметь дело со сплавом наук.

В этом смысле СО РАН очень выгодно отличается, поэтому в конференции участвуют многие институты Отделения, а также ближнего и дальнего зарубежья. Недавно мы провели российско-китайскую конференцию, которая посвящена немного бо-

лее узкой теме — освоению угольных месторождений, но тоже на больших глубинах. Мы обсуждаем те проблемы, которые нам преподносит матушка-Земля в виде подземной стихии. Мы должны её изучать, корректировать свои взгляды на технологии будущего и уже сегодня создавать соответствующий задел и формулировать технические задания на конструкторские работы для геотехнологий будущего — я их назвал геотехнологии реакторного типа. Это действительно реакторы, но они отличаются, например, от ядерных, тем, что нам не надо конструировать их материальную часть, поскольку это в основе своей — массив горных пород. Его создала сама природа, наша цель — изучить его структуру и состав, температуру, массообменные процессы, которые происходят с увеличением глубины и проектировать, используя эти закономерности, необходимую технологическую инфраструктуру. А это и новые материалы, новые буровые станки, оборудование, проходческие комплексы с дистанционной системой управления, соответствующей защитой. Это должно обеспечить управляемые термодинамические реакции, массообменные физические, геомеханические процессы и процессы химического выщелачивания, вплоть до микробиологических.

С этим связан самый сложный комплекс задач, которыми мы, по существу, год от года обогащаемся. Уверен, что со временем горняки смогут давать конкретные соответствующие технические задания нашим коллегам — физикам, химикам и др., работая вместе с ними. Ничего случайного здесь нет, все, что мы делаем — это очень сложная комплексная задача, решение которой позволит нам с оптимизмом смотреть в очень далекое будущее.

**В.Н. Одинцев, д.т.н.,**  
**Институт проблем комплексного**  
**освоения недр РАН, Москва:**

— Мы, московские ученые-геомеханики, почитаем за честь приезжать на конференцию, которую проводит Институт горного дела СО РАН. Они всегда прекрасно организованы как с точки зрения актуальности докладов, так и касаясь остальных моментов — условий проведения, размещения, возможности неформального общения с коллегами.

Геосредой занимаются многие институты, но ИГД СО РАН изучает особый аспект проблемы — техногенное воздействие на геосреду при добыче полезных ископаемых, где определяющее значение имеет человеческий фактор. При этом техногенные процессы затрагивают живую природу, и ошибки, которые люди могут допустить, чреваты очень серьезными последствиями, о которых мы пока и не догадываемся. Можно настолько нарушить геосреду, её поверхностную часть, что она станет непригодной для жизни.

Часть из возникающих вопросов здесь уже прозвучала. Например, какова мера ответственности учёного за то, что он делает, перед природой, людьми и, если хотите, перед Богом. Интересно, что некоторые учёные считают нашу Землю живым организмом, чем-то вроде Соляриса. Она может некоторое время терпеть техногенную деятельность и вмешательства человека, но каков потом будет ответ, мы не знаем. Это, конечно, из области фантазии, но важна высокая степень ответственности учёных.

В нашем докладе специалистов из ИПКОН РАН геосреда рассматривается как твёрдое тело с учетом флюидов, в частности воды. Известно, что большая часть ми-

рового запаса пресной воды находится на территории России. И очень много её — в земной коре. Важно правильно распорядиться этим богатством, не нарушить природную водную систему. Сейчас формируются новые подходы к проблеме сохранения водных ресурсов. Если раньше считали, что при горных работах возмущение геосреды в отношении движения флюидов не имеет большого значения, то сейчас выясняется, что это не так. Необходимо учитывать фактор техногенного разрушения геосреды, например, появление протяжённых трещин, по которым рудничная, сильно минерализованная вода может проникать на горизонты питьевой воды. С другой стороны, вода, находящаяся в подземных резервуарах, проникая по техногенным трещинам, может затопливать горные выработки с катастрофическими последствиями. Таких случаев достаточно много, и здесь нужно найти новую методику понимания гидрогеологических и гидромеханических процессов, их взаимодействия. Одним словом, необходимо детально исследовать особенности современного техногенного воздействия на геосреду, чему и посвящена настоящая конференция.

**М.С. Джуматаев, академик НАН КР,**  
**директор Института машиноведения:**

— Я участвую в конференции во второй раз. Она в основном посвящена проблемам прикладной геомеханики и геотехнологиям, но затрагиваются также и вопросы горного машиноведения. Нам, учёным Киргизии, интересно знать, что в этой области науки происходит здесь, в Институте горного дела СО РАН, в этом регионе и в целом в России.

Дело в том, что наш институт берёт начало от представителей Сибирской школы.

(Окончание на стр. 10)

## НАУЧНЫЕ СБОРЫ

# Земля — это живой организм

(Окончание. Начало на стр. 9)

В 50-х годах из Сибири — Томска, Новосибирска — к нам приехали учёные во главе с академиком Олегом Дмитриевичем Алимовым, создали школу механиков и машиностроителей. Мы пытаемся эту связь не прерывать, несмотря на трудные времена.

Угольная, горнодобывающая отрасль России работает, и перед учёными возникают практические задачи. У нас в стране другая ситуация — после разрыва связей многие предприятия, которые были ориентированы на всесоюзную проблематику, останавливаются. Мы пытаемся что-то возродить, кое-что получается, но у нас нет больших, перспективных задач, госзаказа. Государство пытается поддерживать науку, но у него очень ограниченные возможности. Оно только выплачивает зарплаты и заставляет зарабатывать самим. В России науку тоже принуждают зарабатывать деньги, решать прикладные задачи, но возможности федерального бюджета у вас несравнимо выше. У вас много лет бюджет с профицитом, а у нас — с дефицитом. Это объективные трудности. Надеемся, что мы всё-таки найдем свою нишу. В этом году президент РФ В.В. Путин подписал с нашей республикой несколько соглашений — о развитии гидроэнергетики, строительстве каскадов ГЭС. Думаю, в связи с этим у нас работа появится.

**Л.В. Шумилова, д.т.н., заместитель директора по учебной работе Забайкальского горного колледжа имени ак. М.И. Агашкова:**

— Я дважды приезжала на такую конференцию, выступала с докладами на заседаниях и предоставляла научные материалы для публикации. Моя специальность — обогащение полезных ископаемых. Научное направление — способ переработки упорных, техногенных и бедных руд, которые в настоящее время нерентабельно перерабатывать клас-

сическими технологиями. Я занимаюсь разработкой технологии кюветного и кучного выщелачивания упорного золотосодержащего сырья с использованием нетрадиционных методов воздействия на геоматериал, по этому направлению опубликовано 116 научных работ, две монографии, получено шесть патентов на изобретения.

Я убеждена, что наукой должны заниматься не только академические институты, но и образовательные учреждения, потому что преподаватель-учёный — это человек, который может передать знания обучающимся студентам на более высоком уровне, чем обычный преподаватель.

Как правило, за четыре-пять лет знания, полученные в учебных заведениях, устаревают, поэтому нужно научить студентов заниматься самообразованием, творчески мыслить, делать анализ, находить недостатки в технике и технологии и развивать новые направления, а сделать это под силу только учёному.

Я думаю, эта конференция интересна, в первую очередь, широким кругом обсуждаемых проблем, возможностью общения с ведущими специалистами, академическими учёными разных областей горной науки. Теоретически можно прочесть сборник конференции, но ничто не заменит научную дискуссию, обсуждаемые проблемы я всегда записываю и потом обязательно анализирую.

Хочется поблагодарить директора ИГД СО РАН В.Н. Опарина и директора Читинского филиала ИГД СО РАН А.Г. Секисова за поддержку научного направления колледжа, за постоянные публикации в научном сборнике «Вестник ЗаБГК» — «Агашковские чтения».

Мне очень нравится Академгородок, в мой первый приезд сюда я буквально в него влюбилась. Поражает концентрация академических институтов, уровень подготовки специалистов, уровень культуры жителей.

**М.В. Рыльникова, д.т.н., Институт проблем комплексного освоения недр РАН:**

— На протяжении последних 10 лет я не пропускаю ни одного форума ИГД СО РАН по геосреде. Здесь рассматриваются фундаментальные проблемы техногенного преобразования недр, которые непосредственно связаны с их прикладным применением и с реализацией новых технологий и конструкций горной техники. И по сути, это единственная конференция, где широко рассматривается ещё и горная техника. Я убеждена в том, что без совершенствования техники сложно придумать что-то революционное в развитии технологий. Именно этим отличается данная конференция от прочих.

Поскольку я еху сюда на протяжении многих лет, все участники в основном мне знакомы, поэтому для меня нет сегодня ни одного неожиданного доклада. Безусловно, в первую очередь я отмечаю доклад Виктора Николаевича Опарина. Он был постановочным, в нем говорилось и о развитии института, и в целом горной науки, и присутствовал взгляд в будущее.

Я выступала с двумя докладами. Первый был написан совместно с академиком К.Н. Трубецким и чл.-корр. РАН Д.Р. Каплуновым, которые стояли у истоков горной науки. Под их руководством мы занимаемся сегодня развитием ресурсосберегающих и ресурсо-воспроизводящих геотехнологий. Эту работу мы ведем совместно с Институтом горного дела СО РАН, участвуем в четырёх совместных проектах по программе наук о Земле, где я являюсь координатором.

Доклад касался также развития фундаментальных горных наук, в нем говорилось о тех направлениях развития ресурсосберегающих и ресурсо-воспроизводящих технологий, которые позволяют существенно развить и расширить минерально-сырьевую базу горной промышленности России в целом, продлить срок

существования уже действующих комбинатов и вовлечь в разработку новые ресурсы.

Мы не скрываем, что наша страна до сих пор остается сырьевой, поэтому данная область науки, на мой взгляд, очень важна. Но важно изначально на уровне проектирования горных предприятий знать, что мы будем делать не только с основными извлекаемыми минеральными компонентами, но и с отходами производства, как будем использовать выработанные пространства, каким образом утилизировать в недрах Земли результаты горнопромышленной деятельности, которые нельзя полезно использовать для товарного хозяйства.

Второй доклад был в большей степени прикладным. Он касался развития технологий, закладки выработанного пространства, которые позволяют нам расширить область применения универсальных и эффективных технологий. На сегодняшний день нет лучших систем, чем технологии с закладкой, которые позволяют обеспечить качество запасов и наибольшую безопасность горных работ. Но есть недостатки: большие затраты на строительство комплексов. По сути, это огромные бетонные заводы, которые содержат применение эффективной технологии на малых месторождениях, отдаленных залежах, в зонах вечной мерзлоты. А ведь у нас большая часть территории России — вечная мерзлота. В нашем институте есть разработки, которые позволяют отказаться от гигантских заводов, делать мобильные комплексы, которые передвигаются вслед за развитием фронта горных работ и существенно удешевляют и сокращают затраты на отработку месторождений.

Хочется отметить, что конференция проходит традиционно на очень высоком уровне, благодаря Оргкомитету во главе с чл.-корр. РАН В.Н. Опарным.

**Е. Садыкова, «НВС»**

## Жизнь, связанная с песней

Шестого ноября в Доме учёных СО РАН состоялся юбилейный концерт Народной артистки СССР Эдиты Пьехи. И надо же — у нас в редакции случайно обнаружился снимок «родом из шестидесятых», на котором запечатлена молодая, но уже известная в то время певица; а рядом с ней — бессменный фото- и кинолетописец Сибирского отделения Академии наук Р.И. Ахмеров. Разве не повод расспросить заслуженного фотомастера о том, при каких обстоятельствах встретился он Э. Пьехой!



Рашид Ибрагимович припомнил, что отправился тогда в Заельцовский парк по заданию обкома для того, чтобы сфотографировать гостью нашего города. Всё располагало к хорошей фотосессии — снег, деревья, по-настоящему зимняя погода и настроение. Гуля-

ли по парку, позировали на фоне заснеженных насаждений и разных инсталляций, а потом спутник певицы предложил Р.И. Ахмерову и его сфотографировать рядом с Эдитой Станиславовной. Вечером того же дня концерт должен был состояться в Академгородке, и она попро-

сила фотографа, если это возможно, передать ей фотографию. Р.И. Ахмеров рассказывает: «Пришёл в зал, поднялся на сцену и вручил снимок. А Эдита Пьеха обрадовалась, обняла меня, даже неудобно стало — народ ведь сидит. Ну а потом остался на концерт, сидел во втором ряду, слушал её песни... Вот, собственно, и всё — такая история».

Без преувеличения можно сказать, что Эдита Пьеха — яркая звезда советской эстрады — с тех пор и по сей день «держит марку». Идут годы, меняются эпохи, но она всё так же очаровательна и неподражаема. Певица имеет свою «изюминку», свою аудиторию, её проникновенный, искренний голос всегда узнаваем, имя на слуху, а лирические песни из репертуара давно завоевали сердца слушателей. И сложно представить себе, что творческий путь исчисляется даже не годами — десятилетиями!

Её карьера началась пятьдесят пять лет назад, когда зрители впервые увидели (и оценили!) певицу-дебютантку в новогоднем представлении. А через два года, в далёком 1957 году, на Всемирном фестивале молодёжи и студентов юная солистка ансамбля «Дружба» под руководством Александра Броневитского получает золотую медаль. Тогда-то и пришла настоящая слава. Эдита Пьеха объехала с концертами весь Советский Союз, побывала за свою жизнь более чем в тридцати странах, причём в каждой из них стремилась петь, как говорит сама, «на языке зрителей». И, наверное, речь здесь идет не только об иностранных языках, но и о языке жестов, жеста, интонации, о способности донести до аудитории то, что не выразишь словами...

В число городов, в которые певица возвращалась не раз, входит и Новосибирск. «Здравствуйте, мои старые и новые друзья, мои слуша-

тели. Я опять с вами, как и год назад», — так приветствовала она зрителей в этот ноябрьский вечер 2012 знакового года, который подходит к концу. Уже состоялись все основные юбилейные выступления (в частности, в свой день рождения, 31 июля, артистка по традиции дала в БКЗ «Октябрьский» концерт «Песня — жизнь моя»). Позади — многодневные гастроли, перелёты и переезды, а в перспективе — возвращение в родной Санкт-Петербург и снова встречи, гастроли, выступления. Потому что она не может по-другому, хотя и говорит, немного кокетничая, что не планирует так надолго, что, наверное, приезжает в столицу Сибири в последний раз, что и здоровье, и годы...

Но возраста своего не скрывает, «мне семьдесят пять» повторяет не раз, с гордостью, и несмотря ни на что легко движется по сцене, излучая позитив, благодарит публику и даже залихватски, как Соловей-разбойник, свистит после некоторых песен. «У меня очень добрая, светлая энергетика», — замечает она то ли в шутку, то ли всерьёз. И снова обращается к прошлому — вспоминает детство, семью, свой нелёгкий жизненный путь, не обходя стороной проблемы. «Годы пролетели мгновенно, и ведь всю жизнь я в дороге», — задумчиво говорит Эдита Пьеха, народная артистка Советского Союза с французскими и польскими корнями, награжденная многочисленными орденами, медалями, знаками отличия разных стран. «Dziękuję» доносится вдруг



из зала, и тут же в ответ на слова благодарности отвечает певица польски.

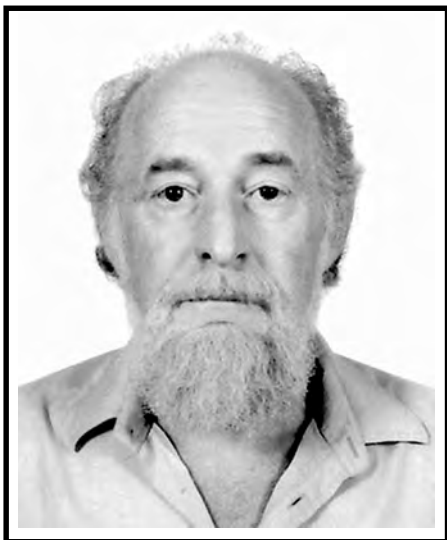
Видно, что здесь собрались, в основном, настоящие поклонники песен Эдиты Пьехи. Да, преимущественно это люди старшего и среднего поколения, которые помнят и любят её песни, неоднократно бывали на концертах (один мужчина, давний ценитель таланта артистки, поднялся на сцену с букетом цветов и рассказал о своих впечатлениях, о том, как побывал на концерте ещё в 80-х, чем несказанно обрадовал Эдиту Станиславовну), но была и зрелая и молодёжь, и дети. А в самом конце выступления с цветами к певице подошла немного смущенная девушка; о чем-то пошептавшись с ней, Э. Пьеха, обращаясь уже к аудитории, растроганно произнесла: «Как мило, под занавес — цветы от девочки по имени Эдита!».

**Ю. Александрова, «НВС»  
Фото Д. Юдиной**



## ВОСЛЕД УШЕДШИМ

5 ноября на 64-м году жизни после тяжёлой, продолжительной болезни скончался ведущий научный сотрудник Института угля СО РАН, доктор технических наук, профессор, известный специалист в области геомеханики и математического моделирования



**Вильгельм Теобальдович  
ПРЕСЛЕР**

В.Т. Преслер работал в Институте угля СО РАН с декабря 1983 года, занимаясь разработкой теоретических основ и прикладных аспектов информационно-математической среды прогноза газопроявлений в угольных шахтах в условиях высокопроизводительной отработки пластов, теоретических основ оперативного прогноза аэрогазовой обстановки на выемочных участках и методического обеспечения систем мониторинга аэрогазовой обстановки угольных шахт на основе данных телеметрии. Им созданы информационно-математические модели газокинетических и геомеханических процессов в зоне ведения горных работ, базы горно-геологических данных шахтных полей и разработано программное обеспечение задач прогноза газопроявлений в угольных шахтах.

В.Т. Преслер умело использовал творческий потенциал аналитика-математика для постановки и решения задач горного производства. Он чётко ставил научные цели, методично, настойчиво и успешно их достигал. В.Т. Преслер вёл большую научно-педагогическую деятельность в вузах Кузбасса и в аспирантуре ИУ СО РАН. Занимался разработкой теоретических основ и прикладных аспектов информационно-математической среды массивов горных пород в окрестности систем дегазационных скважин.

Коллектив Института угля СО РАН глубоко скорбит по безвременно ушедшему В.Т. Преслеру, который останется в памяти высококвалифицированным специалистом, скромным и порядочным человеком.

Выражаем глубокое соболезнование родным и близким.

Коллектив института

Институт истории СО РАН понёс невосполнимую утрату — 27 октября в возрасте 65 лет после продолжительной и тяжёлой болезни ушел из жизни известный сибирский учёный, доктор исторических наук, главный научный сотрудник, профессор



**Михаил Макарович  
ЕФИМКИН**

Михаил Макарович родился 19 февраля 1947 года в д. Ракиты Черепановского района Новосибирской области. Трудовую деятельность начал рано в строительных и научно-производственных организациях Академгородка. Много сил отдавал учёбе, окончив школу рабочей молодёжи. Затем поступил на историко-филологический факультет Новосибирского государственного педагогического института. Учёбу сочетал с активной трудовой и общественной деятельностью в комсомольских и профсоюзных организациях, в летнее время работал на сооружении различных объектов в составе студенческих строительных отрядов, в частности, принял активное участие в строительстве Волжского автомобильного завода в г. Тольятти. Энергичность, организаторские способности и высокая ответственность за порученные дела были отмечены Новосибирским обкомом ВЛКСМ, и будущий учёный становится комиссаром областного студенческого отряда.

Вскоре стремление к глубоким историческим изысканиям привлекло М.М. Ефимкина в Институт истории, филологии и философии СО АН СССР. В 1974 г. он становится младшим научным сотрудником института, последовательно пройдя путь до главного научного сотрудника. В 1977 г. защищает кандидатскую диссертацию. Сибирский отряд рабочего класса на долгие годы станет для ученого основным объектом исследования. Михаил Макарович успел проявить себя не только на научной стезе — спортивные увлечения позволили ему долгие годы защищать честь СО АН СССР и г. Новосибирска в соревнованиях по волейболу.

В условиях, когда важнейшие сведения, касающиеся социального развития советского общества, были засекречены, Михаил Макарович, проявив настойчивость и изобретательность, всё же сумел получить в свое распоряжение содержательную и обобщающую информацию. Она легла в основу объективного изучения социального развития рабочих, количественных и качественных изменений в их составе. Все эти процессы автор показал в тесной взаимосвязи с демографической обстановкой в регионе и Российской Федерации в целом, отразив их в своих монографиях «Источники и формы пополнения рабочих Западной Сибири в условиях развитого социализма» (Новосибирск, 1979), «Социальное развитие рабочего класса Сибири. 1959—1980 гг.» (Новосибирск, 1989), «Рабочие Сибири. Конец 50-х — середина 80-х годов» (Новосибирск, 1990), в коллективных монографиях «Рабочий класс Сибири. 1961—1980 гг.» (Новосибирск, 1986), «Кузница степных кораблей» (История Новосибирского производственного объединения «Сибсельмаш») (М., 1983) и нескольких десятках статей. Его труды характеризовались широтой научного кругозора и глубиной научно-теоретических работ. В своих исследованиях Михаил Макарович смог детально, с использованием современных методов исторического и социологического анализа, осветить ключевые проблемы развития сибирского отряда рабочего класса в послевоенный период и дать им объективную оценку.

В 1989 году М.М. Ефимкин успешно защитил докторскую диссертацию. С 1992 по 2004 годы совмещает свою работу в институте с преподавательской деятельностью в Сибирском государственном университете путей сообщения. По отзывам коллег и студентов, он был справедливым и отзывчивым человеком. В 1995 г. получает аттестат профессора. Им были подготовлены учебные пособия «Россия: особенности исторического пути» (Новосибирск, 2003), «Влияние глобальных цивилизационных факторов на темпы исторического развития России» (Новосибирск, 2004).

После защиты докторской диссертации Михаил Макарович стал активно работать над проблемами социальной демографии населения восточных районов Российской Федерации, позднее занявшись изучением истории малой родины — Новосибирской области, что нашло отражение в многотомнике «История промышленности Новосибирска» (Новосибирск, 2004—2005) и коллективной монографии «Трансформационные процессы в социально-индустриальной структуре Новосибирской области в XX столетии» (Новосибирск, 2006).

М.М. Ефимкин принял активное участие в подготовке статей для трёхтомной «Исторической энциклопедии Сибири», вышедшей в свет в 2009 году. До последнего момента, несмотря на тяжёлую болезнь, он продолжал оставаться руководителем одного из разделов планируемой к выпуску четырехтомной «Истории Сибири». Внес существенный вклад в деятельность Диссертационного совета Института истории СО РАН. Заслуги ученого в исследовании восточных районов России отмечены в ведущих центральных научных изданиях, таких, например, как «Вестник аналитики». Весь немалый, накопленный за многие годы научно-исследовательской деятельности опыт изучения социальной, индустриальной и демографической структур Сибири был обобщен им в монографии «Сибирская Россия. Социально-индустриальная адаптация» (Новосибирск, 2009).

М.М. Ефимкин являлся автором более ста публикаций, в том числе 11 монографий (из которых 5 подготовил индивидуально). Его авторитет стал общепризнанным в области изучения отечественной истории XX в., истории сибирского отряда рабочего класса, при исследовании проблем социальной стратификации общества, процессов народонаселения, социально-демографической государственной политики.

Михаил Макарович был незаурядным человеком, великодушным организатором, обладавшим огромным трудолюбием и высокой ответственностью за порученное дело, отличавшимся честностью и открытостью в общении с коллегами. Немалый жизненный опыт помогал ему правильно ставить научные и практические задачи и находить оптимальные пути для их разрешения. При этом его чувство юмора всегда способствовало развитию рабочей и дружеской атмосферы в коллективе. Благодаря своим личным и деловым качествам М.М. Ефимкин заслужил всеобщее уважение и авторитет среди сотрудников института.

Михаил Макарович останется для нас яркой и неординарной личностью. Светлая память об этом мужественном человеке, талантливом исследователе, мудром наставнике навсегда сохранится в сердцах его учеников, друзей и коллег.

## Конкурс

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН объявляет конкурс** на замещение должности на условиях срочного трудового договора, заключаемого с победителем конкурса по соглашению сторон: научного сотрудника в лабораторию геологии нефти и газа мезозоя (кандидат наук по специальности 25.00.11 «геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения») — 1 вакансия. Требования к кандидатам — в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН от 25.03.2008 г. № 196. Срок подачи документов — не позднее 2-х месяцев со дня публикации объявления. Дата проведения конкурса: по истечении 2-х месяцев со дня выхода объявления, на ближайшем заседании конкурсной комиссии. Место проведения конкурса: ИНГГ СО РАН, г. Новосибирск, пр. Ак. Коптюга, д. 3, каб. 413. Заявления и документы направлять по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Коптюга, д. 3. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайте института (<http://www.ipgg.nsc.ru>). Справки по тел. 333-08-58 (отдел кадров).

## Осенние предложения НОМОС-БАНКа-Сибирь Кредиты населению

**С предложениями НОМОС-БАНКА-Сибирь читателей газеты продолжает знакомить начальник Дополнительного офиса № 3 НОМОС-БАНКа-Сибирь ОЛЬГА ЧЕРНОВА.**

Кредит — одно слово, но как много возможностей несет оно в себе. Каждый видит в нем реализацию своих целей: обновление домашнего интерьера, приобретение бытовой техники или смену автомобиля. А может быть настало время посетить тот уголок планеты, где вы давно мечтаете побывать?

Мы всегда готовы поддержать ваши стремления, поэтому предлагаем крупные суммы без залога и поручителей, чтобы достижение ваших целей было быстрым и приносило только радость.

### Все преимущества нашего кредита для вас:

#### Доступность

- Ставка от 15,9 %
- Сумма до 2 000 000 рублей (до 800 000 руб. без поручительства)
- Срок кредита до 5-ти лет

#### Прозрачность

- Без скрытых комиссий
- Досрочное погашение без штрафных санкций и ограничений по сумме и сроку погашения

#### Удобство

- Для погашения кредита можно выбрать любой день месяца
  - Удобные способы погашения кредита, включая дистанционные
- Ваша процентная ставка рассчитывается индивидуально и зависит от:
- Кредитной истории
  - Предоставленных необязательных документов
  - Полноты заполнения анкеты

*\* Кредит «НОМОС-Партнёр» предоставляется в рублях на срок от 1-го до 5-ти лет (вкл.) на сумму от 50 тыс. до 2 млн. рублей. Годовая процентная ставка — от 15,9 % до 19,9 %. Комиссии за выдачу, обслуживание кредита и досрочное погашение не взимаются.*

*Погашение кредита — равными взносами в день месяца, выбранный заемщиком, при несвоевременном погашении кредита заемщик обязан оплатить неустойку из расчёта 0,5 % от суммы просроченной задолженности за каждый календарный день просрочки. При предоставлении кредита на сумму свыше 800 тыс. рублей требуется поручительство одного физического лица.*

*Требования к заемщику: гражданство РФ, возраст на дату подачи анкеты-заявления от 21 до 55 (жен.)/60 лет (муж.), регистрация в регионе присутствия банка. Общий трудовой стаж — не менее 1-го года, а стаж на последнем месте работы — не менее 4-х месяцев, минимальный размер ежемесячного дохода за вычетом суммы налога на доходы физических лиц — 10 тыс. руб., заемщик не должен является ИП/сотрудником ИП или владельцем частного бизнеса. Предприятие-работодатель заемщика должно быть включено в список одобренных компаний-партнеров НОМОС-БАНКа по программе кредитования сотрудников. Редакция — сентябрь 2012 г.*

**Если вас интересует эта информация — вы можете обратиться в наш дополнительный офис для получения более подробной информации или оформления банковской операции по адресу: ул. Ильича, 8 или по тел.: 330-22-38, 330-39-12. Дополнительный офис открыт в рабочие дни — с 9:00 до 19:00 и в субботу — с 10:00 до 16:00. Головной офис НОМОС-БАНКа-Сибирь находится на ул. Кирова, 44**

Информационный центр банка  
8 800 100 70 40  
(звонок по России бесплатный)  
[www.nomos-sibir.ru](http://www.nomos-sibir.ru)  
Реклама ОАО «НОМОС-БАНК-Сибирь» Лицензия ЦБ РФ №410



НЕ НАУКОЙ ЕДИНОЙ

# Остановись, мгновенье!

Наше время подарило любителям фотографии богатейший выбор цифровой техники, поэтому фотографом может стать каждый. Ушли в прошлое проявители, закрепители, долгие часы бдения в тёмной комнате. Казалось бы, достаточно нажать кнопку — и всё, фотошедевр готов. Фотографии можно выкладывать в интернет или хранить в компьютере, изредка случайно набредая на них и ностальгируя по ярким моментам жизни.



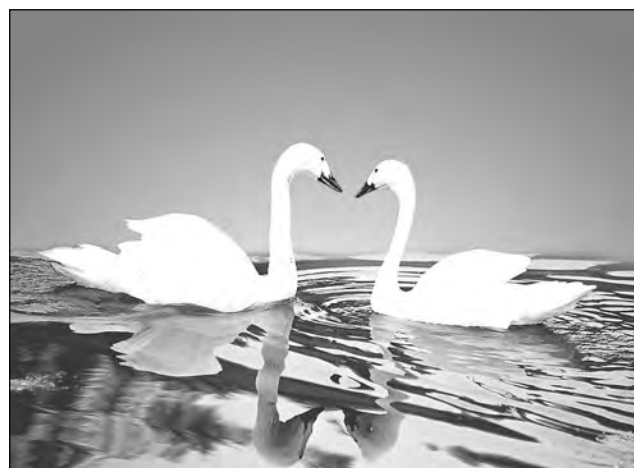
Вот и среди сотрудников Института биологических проблем криолитозоны СО РАН оказалось много людей, увлекающихся фотографией. Оно и понятно, биологи часто выезжают в экспедиции, а чего только не встретишь в полях, особенно на Севере, с его величественной и суровой красотой! Тем более когда эта самая природа и есть твой объект изучения.

Вот на снимке Евгения Шемякина — водные процедуры бурого медведя, кучка сон-травы, выбившаяся из-под снега и увиденная Марией Расторгуевой, зимний пейзаж с совой Евгения Захарова... У сотрудников института скопилось огромное количество фотографий животных, растений, насекомых, запечатленных минут экспедиционной жизни. И вот председателю Совета молодых учёных и специалистов института СО РАН пришла в голову идея поставить этот неконтролируемый процесс на профессиональные рельсы — провести конкурс на лучшую фотографию. Идея понравилась всем, и, начиная с 2009 года, конкурс проводится профсоюзным комитетом института ежегодно.

Фото принимаются в нескольких номинациях: «Былинки и травинки», «Зверушки и букашки», «Полянки, долинки и горушки», «Природа сквозь призму фотошопа», «Её величество Флора», «Эти забавные зверушки», «И нет нам покоя ни ночью, ни днем!», «За тридевять земель», «Мы покажем все скрытое!», словом, вся природа, кроме фотографий домашних питомцев. Победителей выявляют путем тайного голосования среди всех желающих.

Победившие (в каждой номинации) награждаются денежными призами или ценными подарками, лучшие фотографии получают в подарок календари и кружки со своими фотографиями. Свои призы учреждает и дирекция института. Замечательное начинание — ведь теперь снимки не пылятся на старых фотопленках и винчестерах компьютеров, а радуют глаз, украшая собой календари и стены института!

Соб. инф.



Общественный фонд «Академгородок», Сибирское отделение РАН, Министерство образования, науки и инновационной политики НСО, Администрация Советского района, Корпорация Intel — титульный партнер проекта

## МИХАЙЛОВЪ ДЕНЬ

**МИХАЙЛО ЛОМОНОСОВ**  
Род. 19. II. 1711

**МИХАИЛ ЛАВРЕНТЬЕВ**  
Род. 19. II. 1900

**17-19 ноября**

В программе:

**17 ноября 14:00** (Конф. зал лица №130)  
Церемония награждения победителей викторины школьников, посвященной Году российской истории

**18:00** (Большой зал)  
**Вручение премии Академгородка**  
Праздничный концерт  
Вход по пригласительным билетам  
Справки по телефонам: 330 - 17 - 80, 228-87-17, 228-87-33

**14 - 26 ноября**  
Выставка  
«Выдающиеся женщины Академгородка»  
Торжественное открытие 16 ноября в 16.00 (Зимний сад)

**19 ноября 14:00**  
Посвящение в «Фымышата» (Большой зал)

2012 год 75-лет НСО РАН 55-лет СО РАН 100-летию Российской истории

Общественный фонд «Академгородок», Сибирское отделение Российской Академии Наук, Министерство образования, науки и инновационной политики НСО, Администрация Советского района, Корпорация Intel — титульный партнер проекта

## ЖЕНЩИНА В НАУКЕ Академгородка

**14 - 26 НОЯБРЯ**

Зимний сад  
ДОМ УЧЕНЫХ СО РАН

Торжественное открытие 16 ноября в 16.00

Выставка фотографий и эссе, посвященных двадцати женщинам, которые внесли весомый вклад в становление и развитие сибирской науки, в формирование научной и особой культурной среды Академгородка со дня его основания до наших дней

Выставка посвящается 55-летию СО РАН и состоится в дни празднования Михайлова дня

Творческий руководитель проекта и автор эссе - Геннадий Пращкевич  
Фото из семейных архивов и фотоархива СО РАН

**17 ноября** ПРЕМИЯ женщина в науке Академгородка  
ДУ СО РАН Большой зал начало в 18.00

Торжественное представление и награждение лауреатов премии - на гала-концерте в честь Михайлова дня!

Академгородок, Новосибирск

Наука в Сибири

УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН

Главный редактор Ю. ПЛОТНИКОВ

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ

«НВС» в НОВОСИБИРСКЕ!

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

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

Корпункты: Иркутск 51-35-26

Томск 49-22-76 Красноярск 90-79-39

Стоимость рекламы: 50 руб. за кв. см

Отпечатано в типографии  
ЗАО «Бердская типография»  
633011, г. Бердск, ул. Линейная, 5.  
Подписано к печати 07.11.2012 г.  
Объем 3 п.л. Тираж 1500. Не заказ  
Редакция рукописи не рецензирует и не возвращает.

Рег. № 484 в Мининформпечати России

Подписной инд. 53012  
в каталоге «Пресса России»  
Подписка 2013, 1-е полугодие, том 1, стр. 155

E-mail: [presse@sbras.nsc.ru](mailto:presse@sbras.nsc.ru)

© «Наука в Сибири», 2012 г.