



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Июнь 2000 г.

40-й год издания

№ 24 (2260)

Цена 1 рубль

НОВОСТИ

Фундаментальные исследования проблем безопасности России

Научный семинар «Фундаментальные исследования проблем безопасности России» прошел в Доме ученых Новосибирского научного центра. Докладчик — член-корреспондент А. Кокошин. Его выступление на одном из заседаний Президиума СО РАН имело большой резонанс в среде научной общественности, что явилось основанием для проведения данного научного семинара.

Биоразнообразие и динамика экосистем Северной Евразии

В целях подготовки успешного проведения международной конференции «Биоразнообразие и динамика экосистем Северной Евразии» (21—26 августа 2000 г.) Президиум СО РАН издал распоряжение. Утвержден персональный состав оргкомитета, включающий Международный программный и Рабочий комитеты (председатель Оргкомитета академик Н. Добрецов, заместитель председателя Оргкомитета академик В. Шумный). Головным учреждением по организации конференции назначен Институт цитологии и генетики. Секционные заседания конференции будут проводиться под руководством директоров институтов СО РАН — академиков В. Шумного, Е. Ваганова, членов-корреспондентов В. Евсикова, А. Дегерменджи, доктора биологических наук В. Седелникова. Для участия в международной конференции предполагается проведение экскурсий на Горный Алтай и озеро Байкал. Директорам институтов, участвующих в конференции, поручено подготовить предложения по сотрудничеству с институтами Академии наук Китая, Академии наук Монголии и Академии наук и технологии Республики Корея и других заинтересованных стран по проблемам биоразнообразия и динамики экосистем для их обсуждения на конференции совместно с представителями указанных академий и включения в план работы Ассоциации академий наук азиатских стран.

Летние школы для юных талантов

Президиум Отделения принял решение об организации Летней школы-интерната Всесибирской физико-математической и химической олимпиады школьников с 5 по 25 августа в новосибирском Академгородке. Летняя школа примет 500 ребят, победителей олимпиад со всей Сибири.

«Академтур»-2000

На теннисных кортах новосибирского Академгородка пройдет традиционный международный детский турнир по теннису «Академтур»-2000 с участием сильнейших юных теннисистов городов России и стран содружества. Параллельно будет проведен традиционный теннисный турнир на приз еженедельника «Наука в Сибири» для мужчин. Соревнования пройдут с 26 июня по 2 июля.

«НВС»-2000

Завершается подписка на газету «Наука в Сибири» на второе полугодие 2000 г. Подписной индекс «НВС» 53012 в каталоге «Почта России-2000» (том I, стр. 61) и каталоге изданий Новосибирской области. Редакционная цена — 24 руб. за месячный комплект газеты (без стоимости доставки).

Для жителей новосибирского Академгородка удобнее оформить подписку непосредственно в редакции газеты (это обойдется всего в 20 рублей). Получить свежие номера «НВС» подписчики смогут на вахте Управления делами СО РАН (Морской проспект, 2).

Вакансии

Центральный сибирский ботанический сад объявляет конкурс на замещение вакантных должностей заведующих лабораторий: дендрологии, интродукции кормовых растений, интродукции декоративных растений, интродукции пищевых растений, интродукции лекарственных растений, физиологии растений.

Документы принимаются в течение месяца со дня опубликования по адресу: 630090 Новосибирск, ул. Золотогорная, 101, отдел кадров.

Институт Северного луговодства Академии наук Республики Саха (Якутия) объявляет конкурс на замещение вакантных должностей:

- заместителя директора по научной работе;
- ученого секретаря;
- заведующих секторами: теории луговодства; генофонда и селекции; экологии луга;
- старших научных сотрудников по специальностям: луговодство и пастбищное хозяйство; агрохимия; растениеводство; ботаника; биохимия; зооанализ; энтомология; агрометеорология.

Документы направлять по адресу: Республика Якутия, г. Якутск, проспект Ленина, 41, Институт северного луговодства АН РС(Я). Тел. 44-56-81, факс 44-56-93.

Магистр геологии

В Новосибирском госуниверситете заканчивается защита дипломов. В этом году геолого-геофизический факультет выпустил 60 молодых специалистов — 41 бакалавра, 17 магистров и 2 специалистов: геофизиков, «нефтяников», геологов и палеонтологов, геохимиков. 8 человек получили «красные» дипломы: магистранты — Вадим Бузлуков, Роман Шелепаев, Инна Ларина, Андрей Лавренчук; бакалавры — Наталья Колчинская, Мария Колчинская, Сергей Хромых, Евгений Павлов.

— Защиты прошли на высоком уровне, — считает председатель ГЭКа по геофизике профессор Камилл Давыдович Клем-Мусатов. — Прекрасные работы представили ма-



гистранты, двое из них получили красные дипломы, трое рекомендованы в аспирантуру. Работу Вадима Бузлукова «Обратная динамическая задача по данным многоволнового АВО-анализа для тонкого слоя» (научный руководитель — кандидат геолого-минералогических наук Т. Нефедкина) можно считать выдающейся. Очень сильная работа у Андрея Соболева. Его работа называется «Инверсия высокочастотных электромагнитных каротажных зондирований». Оба они получили рекомендации в аспирантуру, оба были именными стипендиатами — первыми, получившими стипендию им. известного геофизика Э.Э. Фотиади.

Наш фотокорреспондент В.Новиков запе-

чатлел момент защиты Андрея Соболева. А мы попросили его научного руководителя Игоря Ельцова, кандидата технических наук, рассказать о работе Андрея в лаборатории.

— Андрей со второго курса работает в Институте геофизики. За это время он стал высококлассным специалистом. К окончанию магистратуры имеет 17 публикаций, часть самостоятельных статей, часть в соавторстве. Он предложил оригинальную идею применения нейросетевого моделирования в геоэлектрике. Эта идея была популярна в решении других задач, он ее реализовал в своей области.

Наша лаборатория сотрудничает с ОАО «Сургутнефтегаз» и «Нижневартовскнефтегеофизика», которые активно привлекают новые методы и, пожалуй, единственные требуют от науки новые идеи и технологии — там и проходят апробацию и работают предлагаемые нами методы.

...Андрей вообще человек творческий, кроме науки он увлекается театром, сам играет ведущие роли в самодельном театре ФМШ.

Свои планы Андрей связывает с дальнейшей разработкой темы в аспирантуре у доктора геолого-минералогических наук М.Эпова, от которого он получил приглашение в аспирантуру.

Наш корр.

(Продолжение темы на стр. 2.)



На снимках:

— Андрей Соболев — без пяти минут магистр геологии.

— Защита дипломов — событие волнующее и для студентов, и для преподавателей. Александр Михайлович Боровиков, соросовский доцент, искренне болеет за студентов.

Медицинским работникам Сибирского отделения РАН

Президиум Сибирского отделения РАН тепло и сердечно поздравляет вас с вашим праздником — Днем медицинского работника!

Ваша работа сопровождает человека на протяжении всей жизни с момента его рождения, связана со спасением человеческих жизней, предупреждением заболеваний, облегчением страданий. И люди благодарны вам за это и всегда помнят о тех, кто помогал им в трудных ситуациях. О высоком профессионализме медиков Сибирского отделения РАН свидетельствует тот факт,

что более 60 человек награждены знаком «Отличник здравоохранения».

Президиум Отделения прилагает все усилия для поддержания и улучшения медицинской помощи населению. Силами сибирских отделений Российской академии наук и Медицинской академии наук создаются новые медицинские центры, технологии, препараты, диагностикумы, прилагаются большие усилия для внедрения нового в практическое здравоохранение. Мы также уверены в том, что персонал учреждений здравоохранения СО РАН и впредь будет ак-

тивно участвовать в решении проблем по улучшению медицинской помощи населению.

Президиум Отделения в этот праздничный день выражает искреннюю благодарность всем медицинским работникам за проявленную заботу о здоровье своих пациентов, желает хорошего здоровья, счастья, оптимизма и дальнейших творческих успехов во всех ваших делах.

Президиум Сибирского отделения РАН.

Завершенный проект

ками проекта, позволит выйти на конструктивные меры по их решению.

Были выявлены противоречия в использовании водных ресурсов, усугубленные недостаточным эффективным управлением, предложены меры по их устранению. Признано, что наиболее действенна при решении управленческих вопросов методология консенсуса, которая активно внедряется в Канаде и других странах. Это позволяет решать конфликтные вопросы путем компромисса.

Внедрение методологии консенсуса в управление водными ресурсами Ангары участники проекта считают одной из важнейших задач. Перспективным был признан бассейновый подход в методологии управления (по опыту Канады). Это практически воплощено в жизнь — созданы советы по управлению бассейном Ангары и реки Кая (ее притока), утверждена Хартия (декларация) с основными принципами формирования таких советов, разработаны положения.

Канадский опыт будет использован и при разработке методологий по предотвращению загрязнений. В этой стране широко признано, что возмещение вреда природе

гораздо дороже мер по предотвращению его. Это соответствует принципам устойчивого развития территорий — удовлетворение сегодняшних потребностей без ущерба для будущего. По мнению канадцев этим достигается тройственный результат — сохранение природы, выполнение обязательств перед обществом и экономия средств (устранять последствия гораздо дороже). «Чисто не там, где метут, а там, где не сорять», говорят в России, хотя далеко не всегда следуют данному утверждению.

Проект позволил объединить ученых и управленцев, общественников и хозяйственников и направить их усилия на решение наиболее актуальных проблем.

Большое значение имел и взаимный обмен делегациями во время выполнения проектов и проведения семинаров. Материалы проекта, и уже опубликованные и готовящиеся к печати, станут методическими рекомендациями для дальнейшего воплощения их на практике.

Подводя итоги выполненного проекта участники отмечали его несомненную пользу, необходимость продолжения совместных исследований.

Наш корр.

Электронная русскоязычная версия «Науки в Сибири» в INTERNET: <http://www-sbras.nsc.ru/HBC/>

Здесь же публикуются резюме номеров газеты на английском, французском и немецком языках. E-mail: presse@sbras.nsc.ru

ЗДОРОВЬЕ



Специфическая работа

При въезде на улицу Демакова в Академгородке взгляд останавливается на симпатичном современном здании — поликлинике микрорайона «Щ». Выросло оно здесь всего три года назад и, прекрасно вписавшись «в интерьер», стало жизненно необходимой структурой.

— В 2001-м году поликлиника отметит свое сорокалетие, — говорит главный врач Борис Борисович Соболев. — А началась она на улице Иванова; многие, наверно, помнят деревянные корпуса барачного типа, в которых располагался и стационар.

Но в результате разного рода реорганизаций осталась одна поликлиника, которая переехала в типовое, удобное для работы помещение. Наш контингент — 52 тысячи пациентов, взрослых и детей.

По проекту к основному корпусу должен быть пристроен еще один — детская и женская консультации. Коробка возведена почти три года назад, необходимо провести отделочные работы. Если Сибирскому отделению (возможно, с помощью города) все-таки удастся завершить стройку, мы будем иметь полноценный центр первичной медико-санитарной помощи.

— Есть ли в вашей поликлинике такое, чего нет у коллег?

— Наверное, ничего особенного. Хотя, знаете, к нам едут из всех районов, чтобы сделать панорамный снимок зубов. Существует такой прибор, ортопантомограф (в нашей поликлинике он есть, один на весь район), на котором можно получить полную картину состояния всех зубов, что весьма существенно для стоматолога. Появилась в поликлинике цифровая рентгенодиагностическая установка, использующая беспленочную технологию, с которой персоналу стало легче и удобнее работать.

— Та, что создали в Институте ядерной физики СО РАН?

— Нет, другая, но не уступающая ияфовской, а по некоторым параметрам даже эффективнее. Установка весьма информативна, технологична. Изображение сразу выводится на экран монитора, его мож-

но варьировать. Что особенно существенно, снижается доза облучения пациента, не надо тратить денег на дорогостоящую пленку. Подобные установки имеются далеко не во всех поликлиниках города.

— Коллектив у вас большой?

— 380 человек. Хотя по штату положено 512.

— А на обслуживании пациентов не сказывается отсутствие необходимых единиц?

— Конечно нет! Не хватает в основном младшего медперсонала по причине известной — мало платят. Потому работающие взва-

Еще бы я добавил, что коллектив наш «устойчивый» к невзгодам, терпеливый и доброжелательный. В поликлинике, как в любом медицинском учреждении, в основном трудятся женщины. Сегодня, как в никакое другое время, им бывает очень не просто. Трудно в силу создавшихся обстоятельств удерживать высокий уровень медицинского обслуживания, случались заметные перебои с выплатой зарплаты, существуют разные факторы, заметно ухудшающие настроение. Но обязанности свои большинство сотрудников выполняют на совесть, не позволяют эмоциям одержать верх.

Показатели у поликлиники на общем фоне неплохие. Есть, например, такой ВОЗовский показатель, как младенческая смертность (детей до года). Так вот, он у поликлиники (тьфу-тьфу, чтобы не слазить — постучу по дереву) — самый низкий среди других медицинских учреждений.

— В чем причина?

— Было бы нахальством заявлять, что здесь целиком заслуга медиков. Но вклад наш немалый: много внимания уделяем наблюдению за беременными женщинами, новорожденными.

— Вы говорили, что специалисты в поликлинике работают подолгу. А молодежь идет к вам?

— Молодых у нас не очень много. Еще чуть-чуть, и это может вылиться в проблему. В поликлинике немало специалистов, подходящих к пенсионному возрасту. Большинство из них — прекрасные мастера своего дела. Но ведь рано или поздно они уйдут, и должна быть достойная замена. В прошлом году к нам пришли два молодых терапевта, но считало, этого недостаточно.

— Что бы хотели пожелать коллегам в преддверии профессионального праздника?

— Доброго здоровья, прежде всего! Еще Гиппократ сказал: врач, исцелился сам. Жизнерадостный, полный сил специалист вселяет оптимизм и в своих пациентов.

А еще я желаю коллегам стойкости, ибо трудности ни сегодня, ни завтра не кончатся. Работа у нас очень своеобразная, специфическая. Не скажу, что физически тяжелая (хотя всякое бывает). Но в моральном, психологическом плане зачастую приходится непросто. Пациенты иной раз приходят нервные, взвинченные, раздраженные, выплескивают на врача свое настроение, предъявляя необоснованные требования.

Искусство врача в том (как впрочем и всех других медиков), чтобы «не поддаваться на провокации», успокоить человека, вселить в него веру и надежду! Желаю всем «бойцам медицинского фронта» в совершенстве владеть этим сложным искусством, желаю стойкости, терпения, умения сострадать.

С праздником, коллеги!

Л.Юдина, «НВС».

На снимках:
— Главный врач Б.Соболев и врач-терапевт Т.Вдовина.
— Заведующая лабораторией Н.Фролова.
— Общий вид поликлиники.
— Заведующая женской консультацией Л.Мерзликина.
— Врач-офтальмолог Т.Нестерович.



Содействовать улучшению здоровья

При Президиуме Сибирского отделения РАН существует комиссия содействия медицинскому обслуживанию населения ННЦ. Каковы ее основные задачи, направления деятельности — об этом беседа с ученым секретарем комиссии доктором биологических наук В.ФЕДОРОВЫМ.

— Вячеслав Иванович, познакомьте с членами комиссии, расскажите о тех вопросах, которые приходится решать.

— Комиссия наша — орган общественный, выполняет в основном функции экспертной организации. Решения комиссии носят рекомендательный характер. В комиссию входят люди заслуженные, уважаемые, в основном, директора институтов. Возглавляет ее академик С.Багаев, директор Института лазерной физики. Среди членов комиссии — академики Л.Иванова, В.Шумный, Д.Кнорре, В.Власов, Р.Саргсеев, члены-корреспонденты С.Васильков, В.Евсиков.

Круг решаемых вопросов достаточно широкий — это и кадровые ситуации, и «разборки» по поступающим жалобам по поводу медицинского обслуживания, содействие в добывании средств, тех или иных препаратов, оборудования и т.д.

— Как строите свою деятельность? Есть ли определенные дни сбора, план работы?

— В подобных действиях нет необходимости. Собираемся мы по мере надобности. Заседаем ровно столько, сколько требуется для прояснения ситуации. Иной раз работаем по три часа кряду. Выступающих не ограничиваем во времени. Выявляем и невидимый вроде бы с первого взгляда второй план, все подводные камни (а их порой бывает ай как много!). Просматриваем, какие последствия могут быть в результате принятия тех или иных решений.

Как-то бывший главврач ЦКБ Э.Трубицын предложил реорганизацию больницы, которая показалась комиссии неприемлемой по ряду позиций. Мы подготовили в Президиум обоснованное письмо, где доказывали, что если провести предлагаемые изменения, то некоторым аспектам здравоохранения будет нанесен существенный ущерб. К выводам комиссии прислушались.

Занимается комиссия проблемами клещевого сезона, предпринимает немало усилий для того, чтобы встречен он был во всеоружии.

Тут ведь, понимаете, какие еще сложности. Наша Центральная клиническая больница с одной стороны — ведомственное учреждение, с другой исполняет функции районной больницы. Деньги Сибирского отделения расходуются (и в большом количестве) и на тех, кто к СО РАН не имеет ни малейшего отношения. А от города очень трудно «выбить» компенсацию. Помню, была большая тяжба с фондом медицинского страхования — они нам сильно задолжали. Долго велись переговоры с председателем фонда, мэром города (тогда еще В.Толоконским). К решению проблемы подключился председатель Сибирского отделения академик Н.Добрецов. И только после этого долги частично вернули.

Бывает — комиссия получает конкретное задание от президиума СО РАН, его председателя — проработать определенный вопрос.

— Вячеслав Иванович, простите, но ведь члены комиссии — не медики. Как же разбираются в тонкостях медицины?

— Есть среди нас и люди с медицинским образованием. А потом, ведь комиссия решает задачи не с ходу, не с налету. Вопрос досконально изучается, если необходимо, создается рабочая группа, куда привлекаются соответствующие специалисты.

— С жалобами на медицину часто приходится разбираться?

— Случается! Потому что больше никому этим заниматься. ЦКБ, например, уникальна еще и в том плане, что над ней никто не стоит. Она не принадлежит Минздраву, над ней нет медико-санитарного управления.

Год-два назад рассматривали серьезнейший вопрос о ликвидации больницы в зоне «Щ» (это всегда труднейшая из ситуаций, когда закрывается какое-то учреждение).

— Почему вдруг возник вопрос?

— Это все в плане реорганизации медицинского обслуживания населения (спущен он был, естественно, из Москвы по решению федеральных органов). Здесь мы нашли приемлемое решение, вышли «из боя» с наименьшими потерями.

— Известно, что сегодня Центральная клиническая больница испытывает множество трудностей. Это сказывается и на ее пациентах. Больные никак не могут взять в толк — отчего это. Ведь они исправно платят страховку.

— По поводу страховки было специальное заседание комиссии. Дело в том, что только сорок процентов от страховых средств попадает в ЦКБ. Остальные распределяются по другим медицинским учреждениям. Почему? Здесь причины объективные и субъективные. Во-первых, больную впрямую сам выбрать, где ему поправить здоровье (за одни деньги можно получить разную по качеству помощь). Играет роль квалификация медицинского персонала, уровень оснащения диагностической и прочей аппаратурой.

Потом, ЦКБ сегодня не может обеспечить все виды медицинской помощи, особенно узкоспециализированные. Здесь есть и организационные, и объективные причины. У нас, например, нет детской хирургии, — страховка уходит в город. Институт Мешалкина уже освоил шунтирование, больные оперируются там — следовательно, страховые идут и туда. В ЦКБ не имеется всего перечня диагностических услуг. Аппаратура зачастую есть, но простаивает из-за отсутствия расходных материалов.

— Какие заботы одолевают?

— Да никак с диспансером не разберемся!

— В чем сложность?

— В контингенте. Была в свое время формула М.А.Лаврентьева — диспансер для членов Академии, докторов наук и членов их семей. Но за прошедшие годы столько поставлено на обслуживание в порядке исключения! Правда, насчет того, кто имеет право лечиться в диспансере, до сих пор нет четкого представления. И согласия — между Президиумом и членами комиссии.

Еще вопрос — о создании в Академгородке собственного диагностического центра. Мощного, оснащенного новейшей аппаратурой, в котором принимают высокотехнологичные специалисты. Предлагались разные варианты, в том числе — использовать общенаучные приборы и методики, которые могут дать информацию о тех параметрах организма, которые необходимы для постановки диагноза, но не распространены в медицине. Ведь сегодня зачастую врачи делают то, что могут, и не обладают всем тем, что нужно. Создание подобного центра могло бы резко изменить ситуацию к лучшему. Но вопрос пока не решен.

— А есть надежда, что решен будет?

— Слабая!

— Каким вопросом сегодня активно занимаетесь?

— Участвуем в подготовке объединенной сессии Отделений двух Академий — СО РАН и СО РАМН. Речь пойдет о наработках Сибирского отделения РАН для медицины. Точнее, как эффективнее использовать их, побыстрее внедрив.

Беседовала Л.Юдина.

ИНТЕГРАЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ

Ракета или самолет? Как помочь взлететь воздушно-космическому самолету?
— Под такими заголовками в 1996 году в «НСВ» была опубликована статья профессора М.Топчиана, заведующего лабораторией Института гидродинамики имени М.А.Лаврентьева. Напомню тезисно содержание статьи.

— Космонавтика выбрала ракету, а космический самолет был бы выгоднее.
— Существующие наземные стенды не обеспечивают надежное моделирование обтекания гиперзвуковых аппаратов.

— Новые—старые идеи: использование сверхвысоких давлений позволяет решить многие трудные проблемы гиперзвукового полета.

В Международном центре аэрофизических исследований при ИТПМ СО РАН строится первая гиперзвуковая труба, основанная на принципах, разработанных в Сибирском отделении РАН.

В тот год, как раз в июне, на площадях Института теоретической и приклад-

ной механики закончился монтаж «топчиановского» источника рабочего газа МТ-1 для будущей гиперзвуковой аэродинамической трубы. Это было действительно нетривиальное событие (читай тезис N 3).

Статья заканчивалась оптимистично для поддержания творческого духа: «Источник МТ-1 скоро будет действовать в комплексе: в конце этого года ожидается запуск установки. Гиперзвуковая труба АТ-303 станет новым шагом в экспериментальной аэродинамике». Запуск не состоялся. В основном из-за недостатка средств. Зато в 1997 году началась новая история, когда в Сибирском отделении объявили конкурс интеграционных проектов. Через два года, 28 октября девяносто девятого, научные руководители межинститутского творческого коллектива доктор физико-математических наук М.Топчиан, доктор технических наук А.Харитонов, он же заместитель директора ИТПМ СО РАН и заведующий сектором этого

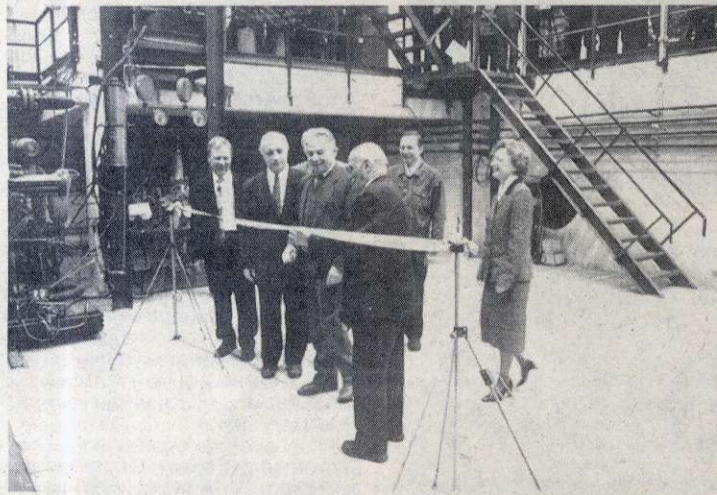
института В.Звезгинцев представили отчет о выполнении работ по интеграционному проекту «Разработка и создание гиперзвуковой аэродинамической трубы адиабатического сжатия (АТ-303)». В числе исполнителей проекта поименована группа Института теоретической и прикладной механики: старшие научные сотрудники В.Шишов, В.Чиркашенко, Ю.Вышенков, старший инженер В.Назаров и аспирант Д.Наливайченко; от Института гидродинамики — научный сотрудник В.Рычков; от Конструкторско-технологического института гидроимпульсной техники — заведующий сектором А.Мещеряков и инженер-конструктор А.Макаров.

Разумеется, к этой поистине гигантской работе причастны и другие «светлые головы» и «золотые руки».

Необходимо уточнить, что проект выполнялся при долевом участии Центрального аэрогидродинамического института (Москва), ведь именно для ЦАГИ создавалась действующая модель МТ-1,

но в трудном 1995 году заказчик не воспользовался хорошей машиной... Московское «простонародье», задавленное безденежьем, высказалось в сердцах: «А засуньте этот источник куда подальше!»

И в Сибирском отделении от безвыходности, вынужденного простоя, перебирая варианты, подумывали превратить в ресторан новый корпус ИТПМ — МАУ — малых аэродинамических установок. А что? — зал напоминает некий корабль, при желании — космический, или его часть; на подмостках — оркестр, железные крутые лестницы, огромные окна — во всю стену, «бегущий» свет светильников и прочие эффекты усиливают ощущение полета или качки на море... «Нет, — сказал Василий Михайлович Фомин, директор института, — уж лучше будем строить трубу». Не транзвуковую, как рассчитывали, а другую, точнее — другие — малые экспериментальные аэродинамические установки...



РАЗБИТЬ ШАМПАНСКОГО БУТЫЛКУ...

Накануне двухтысячного, 25 декабря 1999 года в Малом зале Дома ученых Новосибирского научного центра проходила расширенная научная сессия Президиума СО РАН «Основные итоги науки XX столетия и перспективы XXI века». На этой сессии академик В.Титов, рассказывая о достижениях в механике и энергетике, говорил, не скрывая восторга, о совместной работе трех институтов, которая завершилась созданием гиперзвуковой аэродинамической трубы адиабатического сжатия с мультипликаторами давления — АТ-303.

Помимо того, что эта труба создана тремя институтами, можно смело сказать, что по параметрам потока, по возможностям моделировать процессы, происходящие на границе выхода в космос, это лучшая труба в мире. Аналогов не существует вообще. Владимир Михайлович уточнил, что прекрасные знания аэродинамики в соответствующем институте были сращены, как он выразился, с пониманием механизма физики высоких давлений, обозначая тем самым прекрасные результаты, полученные в Институте гидродинамики, которым он руководит. Поэтому и возникла система, действительно не имеющая аналогов в мире. Говоря об этом событии, В.Титов не без тонкой иронии заметил, что в механике обычно не спорят о Нобелевских премиях, потому что для достижений в механике и в математике, кстати, изначально Нобелевская премия не предусматривалась...

Идея космического самолета, «проработка к трубе», началась еще в шестидесятые годы и продолжалась в семидесятые. Уже тогда, при Махе 7 и скорости, в 8 раз превышающей скорость звука, проводились испытания той возможной компоновки аэродинамической двигательной системы, необходимой для воздушно-космического самолета. И вот последняя из этой серии перспективная схема: «Реализованная на АТ-303 концепция аэродинамических труб нового

«КРЫЛАТАЯ КОСМОНАВТИКА» РОЖДАЕТСЯ В ТРУБЕ

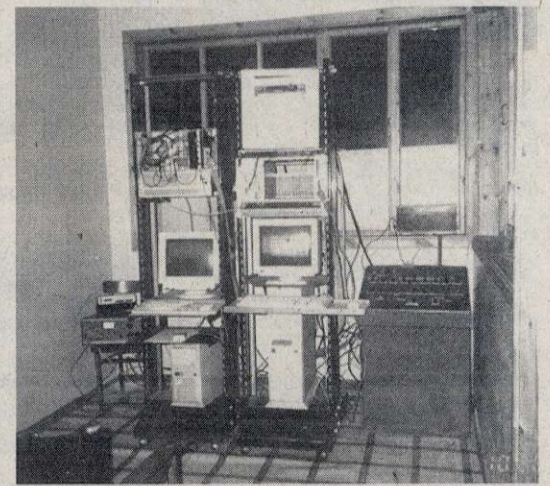
поколения (высокие давления, умеренные температуры, вытеснение газа из форкамеры) обеспечивает адекватное моделирование полета перспективных воздушно-космических самолетов (ВКС) с горением в ГПВРД — гиперзвуковом прямоточном воздушно-реактивном двигателе — в диапазоне чисел Маха от 7 до 20 при натуральных числах Рейнольдса. А у меня вертелась в голове обрывки разговоров в трубном зале под шум вентиляции. «Идею ВКС Цандер первый выдвинул, — повторяю в уме сказанное Марленом Еновковичем Топчианом. — Надо использовать кислород воздуха, чтобы сжечь его в воздухе!» Ему вторит не менее азартно Владимир Иванович Шишов: «Но ведь надо еще умудриться сделать управляемый процесс горения!» А это одна из трудных научных задач — проблема газодинамики внутренних течений в двигателях: взаимодействие потока в воздухозаборнике и камере сгорания, процессы смешения и горения в сверхзвуковом режиме...

С работами Фридриха Артуровича Цандера, который создал первые реактивные двигатели и разработал проект ракеты «ГИРД-Х», с идеей «крылатой космонавтики» я познакомилась наглядно, листая особый альбом «с картинками». Кажется, на обложке было написано: «Воздушно-космический самолет». К нарисованному самолету имели отношение такие крупные ученые, как А.Ферри в США и Е.Щетинков в СССР. Так что, лет сорок назад уже предлагался проект воздушно-космического самолета, который при старте с обычного аэродрома улетал

бы в космос, используя на значительной части траектории аэродинамическую подъемную силу и атмосферный воздух в качестве окислителя, и только на заключительной стадии разгона — ракетный двигатель. По расчетам специалистов, с точки зрения отношения стартовой массы к полезной нагрузке, такие системы могут быть в 7—9 раз более эффективными, чем ракеты, не говоря уже о том, что возможно создание многоразовых возвращаемых аппаратов с очень высокой степенью повторного использования.

Альбом неспроста хранился у М.Топчиана. В самый разгар «трубного» периода, когда директором ИТПМ был Владимир Васильевич Струминский, буквально все лаборатории были нацелены на очень заманчивую задачу: «Мы строим самолет!» Плакат воодушевлял. Одна лаборатория занималась двигателем. Другая — навигацией в космосе. Третья — теплозащитой. Четвертая — горением... Требовалось смо-

лыми орбитами увеличиваются. Расширяется использование космических технологий различного назначения и не только связанных с метеорологией или телевидением. Рано или поздно придется искать более выгодные способы запуска грузов на орбиту. Допустим, если американский космический аппарат с крылатым носителем взлетит, даже несмотря на вертикальный старт, крылатая новинка быстро завоюет международный рынок. И, несомненно, разорит ракетостроителей. Извест-



ные американские челноки системы «Шаттл» обходятся в копейку, как у нас говорят, не обеспечивают экономическую эффективность. И в печальной судьбе нашего «Бурана» не последнюю роль сыграли деньги. Себе дороже запустить такую машину в космос!

Наиболее дешевыми обещают быть именно системы с горизонтальным взлетом и посадкой с использованием траектории воздушно-ракетного двигателя. Сибирская группа теоретиков и экспериментаторов намерена помочь взлететь еще не существующему воздушно-космическому самолету. Все дело в нашей, сибирской трубе. Именно в тот день — 25 декабря 1999 года, когда академик В.Титов выступал на научной сессии, состоялся официальный запуск АТ-303. По поводу сдачи трубы в эксплуатацию, разумеется, устроили банкет. И ленточку разрезали: «АТ и номер 303 — вот так ее и нарекли в конце тысячелетия...» «Ее отец — ИТПМ и мать — Гидродинамика...» На радостях нацеливались ударить в бок бутылкой «Шампанского», но разбивать бутылку о трубу все-таки не рискнули — мало ли какие «флуктуации» произойдут в таком случайном процессе. Зато не пожалели — изрядно окропили трубу шипучим вином...

ЧТОБЫ ПОЙТИ ВПЕРЕД, НАДО ВЕРНУТЬСЯ НАЗАД

Эту фразу произнес Валерий Иванович Звезгинцев, начальник трубы, осуществляющий техническое руководство проектом. Это ему Василий Михайлович Фомин предложил, спрашивая, — сможет ли он построить трубу не по своим идеям. Звезгинцев ответил, что он не настолько самолюбив, чтобы работать только по собственным идеям.

Оказывается, в зале, кроме триста третьей, стоят еще две трубы, а я их сразу не заметила. Особенно интересную «трубешку», спрятанную на «палатах», предназначенную для обучения студентов и других целей. Трубный зал напоминает и заводской цех, и конструкции корабля. Мне показывали: вот труба, а в трубе — гребенка для исследования полей скорости и тепловых потоков; а это — стойка — сорокаканальная система регистрации параметров; нечто похожее на самоходный кран — подвеска оптической системы... А в комнате — вверх по лестнице — автоматизированная система управле-

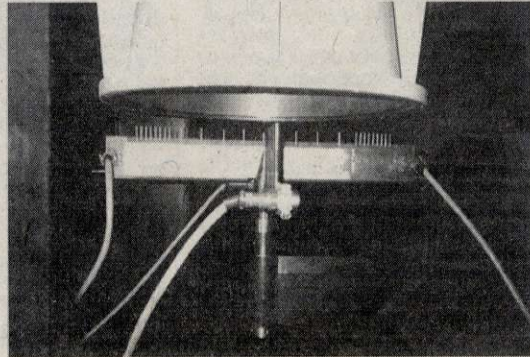
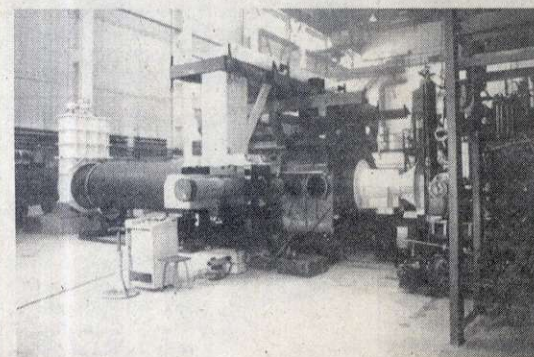
ния комплексом... Заглянула я и в компрессорную. Там старшие научные работники как заправские рабочие — механики, выясняли, почему заклинило вакуум. От них я узнала историю трехлетней давности о том, как перетаскивали две большие вакуумные емкости — газгольдеры, снятые с эстакады турбокомпрессорной станции СО РАН. Нужно было переместить эти два огромных баллона всего на 500 метров во двор нового корпуса малых аэродинамических установок — МАУ. В Новосибирске никто не смог быстро решить такую сложную задачу, даже метростроители. Операцию выполнили ученые, конструкторы, монтажники и военные со своим танком — тягачом с лебедкой. Специальный тягач понадобился, когда на вторые сутки «К-700» и гусеничный трактор — в две тяги — не смогли сдвинуть с места транспортную платформу, на которой в огромной «постели» лежал второй баллон (укладывал емкости единственный в то время в городе кран «КАТО», он иногда курсирует по Большевикской). Операция проводилась в морозные ноябрьские воскресные дни, чтобы не привлекать внимания и не выставлять надлежащее оцепление.

И только в день первого апреля двухтысячного года в институтской газете «Смеханик» участник «танково-газгольдерного сражения» ведущий конструктор В.Игнатьев во всех подробностях, с долей юмора рассказал об уникальной операции. А я, по пути в корпус МАУ, с крыльца старого институтского здания смотрела на эти самые баллоны — газгольдеры, пытаясь отыскать, где же они соединяются с установкой. Решила — это под землей.

Под землю не залезешь, а в трубу — запросто. Кабина была открыта, и я в нее — с головой по пояс. Когда идут испытания, кабина, естественно, герметично закрыта.

— Первые испытания, которые проводятся на всех трубах, связаны с исследованием качества потока, — объясняет мне Валерий Иванович. — Гребенка, на которую вы смотрите — это поддерживающее устройство с целым набором датчиков — 35 измерительных инструментов. На ней же можно расположить какие угодно модели. Во время работы кабина закрывается, откачивается воздух, и мы «стреляем» на модель. Нам надо понять — создаем ли мы необходимые параметры — давление, температуру, скорость, число Маха. Один из основных параметров при моделировании — качество потока. Он должен быть равномерным и однородным. Когда самолет попадает, например, в зону турбулентности, машину вместе с пассажирами начинает трясти. Это нештатная ситуация. А мы стремимся к идеальной. В какой-то момент — на какой-то стотомой миллисекунд

(Окончание на 7 стр.)



Новости РИА «РосБизнесКонсалтинг»

В США будет создана общенациональная служба доставки газет на беспроводные устройства

Сегодня многие газеты в США имеют свои онлайн-издания, но Газетная Ассоциация Америки (Newspaper Association of America) хочет сделать еще один шаг вперед. Начать публикацию для беспроводных устройств. Недалек тот день, когда число беспроводных устройств превысит число настольных ПК. Их всегда можно носить с собой, так что они станут как бы продолжением газеты. Сейчас NAA уже начала работу совместно с Nando Media, подразделением McClatchy Newspapers, по созданию общенациональной базы газет. Идея заключается в том, что пользователь, обратившийся через телефон или карманный компьютер к этой базе, сможет всегда получить свежие местные новости в зависимости от того, в каком городе или районе он сейчас находится.

Каждый шестой житель Японии имеет доступ в Интернет

Согласно исследованию, проведенному японской компанией Access Media, каждый шестой житель Японии пользуется Интернетом. Более 14% владельцев мобильных телефонов пользуется их Интернет-возможностями. По сравнению с предыдущим годом число пользователей Интернет выросло на 128,8%. К концу месяца ожидается рост до 20,9 млн пользователей, а к декабрю — до 22,6 млн. Компания, проводящая исследование с 1996 года, выяснила, что 20,1% японских домов подключены к Сети (по сравнению с 37% в США в прошлом году). Наиболее быстро растущим Интернет-сектором являются пользователи мобильных телефонов — более 49,9 млн владельцев мобильных телефонов уже пользуются Интернет-услугами, такими, как электронная почта или просмотр сайтов. NTT DoCoMo, крупнейший провайдер сотовых услуг в Японии, был вынужден в этом году ограничить продажу Интернет-совместимых моделей телефонов в связи с переполнением коммуникационных каналов.

В США скоро могут начаться перебои энергоснабжения из-за большого числа компьютеров

Министерство Энергетики США выступило с предупреждением о возможном начале перебоев энергоснабжения уже этим летом. Основной причиной этого называют появление большого числа высокотехнологичных компаний, потребляющих слишком много электроэнергии. Если в 1993 г. на долю компьютеров приходилось лишь 1% всей потребляемой в стране энергии, то сейчас эта цифра выросла почти до 13%. В дальнейшем ситуация будет только ухудшаться. По прогнозу, к 2007 году компьютеры будут потреблять уже 17% всей энергии, при этом мощность самой энергосистемы увеличится всего на 4%.

В США разработан типовой контракт для авторов, публикующих свои произведения в Интернет

Гильдия писателей США (The Writers Guild of America) разработала типовой контракт для профессиональных писателей, публикующих свои произведения в сети Интернет. Теперь владельцы веб-сайтов, желающие пригласить на работу авторов, входящих в гильдию, должны будут платить авторам гарантированный минимум оплаты (при продаже текстов в кино и телевидение) и отчислять средства в пенсионный фонд и фонд медицинского страхования. В отличие от традиционных контрактов, в новом типовом контракте не оговорены масштабы зарплаты или единовременных выплат авторам, пишущих для веб-сайтов.

Британская CentralNic начала регистрировать доменные имена «.eu.com»

Лондонская компания CentralNic по регистрации интернет-адресов начала регистрацию доменных имен «.eu.com», предназначенных, в частности, для любых компаний, желающих обозначить свое присутствие на европейских рынках. Эта деятельность начата еще до официального вступления в силу решения Европейской Комиссии о целесообразности введения таких имен. Компания CentralNic мотивировала свои действия многочисленными запросами клиентов, которых не удовлетворяет медлительность и чрезмерная бюрократизация работы по регистрации новых доменных имен в некоторых странах ЕС. Однако сама процедура регистрации еще должна быть одобрена международной организацией по контролю за выдачей доменных имен ICANN.

Тайвань обогнал Японию по производству ноутбуков в 1-м квартале 2000 года

По данным тайваньского Institute for Information Industry, Тайвань в первом квартале 2000 г. произвел более половины (52%) ноутбуков в мире. Годом ранее производство ноутбуков составляло 47% от общемирового. Таким образом, Тайвань впервые обогнал Японию по этому показателю, причем значительная часть ноутбуков была изготовлена по заказам японских компаний. Общее число выпущенных ноутбуков составило 2,9 млн. Общая стоимость ноутбуков, произведенных тайваньскими компаниями в первом квартале, выросла на 44% и составила \$3 млрд. По прогнозам, годовое производство ноутбуков в 2000 г. может достичь 14 млн, а рост по сравнению с прошлым годом 60%.

<http://www.rbc.ru>

ЗДРАВСТВУЙ, ЛЕТО!

Грибное счастье

Прохладный май и теплый, дождливый июнь разбудили дремавшие в прошлые сухие годы грибки. И — попер из влажной, теплой земли гриб: маслята и шампиньоны, подберезовики и подосиновики и, наконец, сам царь-гриб — белый! Несмотря на клеветный сезон людей охватывает ни с чем не сравнимый азарт грибника — один за другим появляются они из леса с корзинами, кто-то несет на жарешку, а кто на продажу. А из Сузунского, Караканского боров везут с крепкими ножками, загорелыми шляпками белые.

Фото Б.Поллера.



ДАЙДЖЕСТ

НЕ НАУКОЙ ЕДИНОЙ

ПРОЧИТАНО В «LA RECHERCHE»

Летающие тарелки над Китаем

Китайское правительство всячески поощряет «исследования» НЛО, а «Ассоциация по изучению НЛО» множится в этой стране, как грибы после дождя. Многие из них принимают в свои ряды только лиц с высшим образованием, причем — имеющих научные публикации. В Пекине 30 процентов представителей такой Ассоциации — ответственные партийные работники; газета, посвященная НЛО, выходит в научном издательстве, а для телевидения и прочих средств массовой информации это явление в последнее время становится темой дня.

Ушастые... бабочки

Тропическая бабочка из Панамы *bedylid* избегает столкновения с летучими мышами благодаря уху, расположенному на крыльях и снабженному барабанной перепонкой, чувствительной к ультразвукам. Филогенетические исследования показали, что эта ночная бабочка — живой предок современных дневных бабочек. Ученые подтвердили, что в эволюции последних решающую роль сыграли летучие мыши — полеты днем были своего рода стратегией в целях избежания встречи с этими летучими хищниками.

Из жизни кораллов

Коралловые рифы на Таити в течение 14000 лет непрерывно разрастаются; в настоящее время они уже достигли 80 метров толщины — рекорд, который прежде не регистрировался. Исследования показали, какие виды кораллов, водорослей и моллюсков здесь присутствуют, а также — в каком темпе они сменяли друг друга. В течение трех первых тысячелетий коралловые рифы росли довольно медленно, однако в дальнейшем, видимо, в связи с улучшением климатических условий, достигли цифры 6 мм в год — небывалой для Индийско-Тихоокеанского региона.

Как действуют вирусы?

Ротавирусы являются виновниками столь распространенных вирусных гастроэнтеритов. Однако до недавнего времени исследователи не могли объяснить, каким образом данные вирусы вызывают диарею — такую сильную, что она может поражать до 600 тысяч человек в год, особенно — детей грудного возраста.

Шведские физиологи, проводившие опыты с мышами, недавно показали *in vitro* и *in vivo*, что эти вирусы воздействуют на нервные окончания кишечника (впрочем, механизм воздействия остается еще уточнить), контролирующие перистальтику, а также поглощение и выделение жидкости; таким образом, «возбужденные» клетки стенок кишечника начинают выделять воду в больших количествах.

Деньги на климат

Несмотря на все возрастающую озабоченность потеплением на нашей планете, государства не торопятся финансировать межправительственную группу экспертов по изучению климата (IPCC). Ее президент Роберт Ватсон бьет тревогу, поскольку для продолжения исследований необходимы средства, а они не поступают. Несмотря на заявления о «доброй воле», Франция тоже показала себя не с лучшей стороны. Последний взнос был сделан в 1994—95 гг.

Демографы предсказывают

К 2050 году демографы ООН ожидают уменьшение населения Европы на 13 процентов — речь идет о территории от Атлантического океана до Владивостока. Возможно, это произойдет несколько раньше или позднее, но все ученые сходятся в одном — спад неизбежен.

Перевод Ю.Александровой.



Защита детей по-кутовски

Чем славен Академгородок, так это своими традициями. Вспомнить хотя бы Интернеделю, на которую съезжались музыканты со всего мира. Такой же незыблемой традицией для жителей нашего городка был и, к счастью, остается праздник защиты детей с его конкурсами и культурной программой.

Примерно по тому же плану проходил и нынешний праздник. Правда погода внесла в него свои коррективы, отменив разрисовывание асфальта перед ДК «Академия». Но кроме традиционных мероприятий было и кое-что новое. Вновь заявил о своем существовании Клуб Юных Техников, представленный на празднике лабораторией малого транспортного моделирования под управлением Павла Евгеньевича Нестеренко.

Стоило проехать пару кругов около «Академии» на картинге, как сразу вокруг небольшой, импровизированной картинговой трассы моментально собралась ватага мальчишек и, как ни странно, девчонок. Радости детворы не было предела, когда они наконец поняли, хоть и не с первого раза, что это не рекламно-коммерческая акция и любой желающий может прокатиться на карте, причем абсолютно даром.

Особенно поразовало то, что дети проявили не только потребительский интерес, ограничивавшийся вопросами: «А насколько можно вдавить педаль газа и можно ли перевернуться на картинге?» Ребята живо обсуждали, за какое время опытный сварщик делает раму для небольшой машинки или почему на японский движок поставили советский карбюратор. Естественно, большинство распросов оканчивалось уточнением, со сколько лет берут в эту секцию и какие еще лаборатории есть в КЮТе. Был даже малыш, который ни за что не хотел уходить не прокатившись, и ни какие уговоры его мамы, терпеливо объяснявшей ему, что у него просто ноги до педалей не достанут, не помогли. Пришлось усадить его на картинг, где он смог в этом убедиться, а заодно и получить свой кусочек счастья, посидев за рулем хоть и маленькой, но абсолютно настоящей машины. В такие моменты особенно четко ощущаешь, насколько важным делом занимается бессменный руководитель Клуба юных техников, Вадим Шолохов, всеми силами старающийся отвлечь порой очень талантливых подростков от пустых «тусовок» и подвалов. Показать, что собрать свой мотоцикл под опытным руководством или запускать авиамодели куда интересней и перспективней, чем курить всякую гадость и нюхать клей.

Наверное, так и надо защищать наших детей.

М.Дятлов.
Фото автора.



Наука в Сибири

УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН
Главный редактор И. ГЛОТОВ.

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ

«НС» в НОВОСИБИРСКЕ!
Любые номера газеты можно приобрести в киоске «На вахте» Управления делами СО РАН (Академгородок, Морской протект, 2)

Адрес редакции: Россия, 630090, Новосибирск, Морской проспект, 2.
Телефоны: 34-31-58, 30-09-03, 30-15-59.
Корреспонденты: Иркутск 51-35-26, Томск 21-16-51, Красноярск 49-43-75.
Фото в номере В. НОВИКОВА.

Стоимость рекламы: 20 руб. за кв. см

Отпечатано в типографии ИПП «Советская Сибирь», г. Новосибирск, ул. Н.-Данченко, 104.
Подписано к печати 14.06.2000 г.
Объем 2 п. л. Тираж 2000. Заказ № 13888.
Редакция рукописи не рецензирует и не возвращает.

Регистрационный № 484 в Мининформпечати России. Подписной индекс 53012 в каталогах «Почта России» (т. 1, стр. 61).

E-mail: presse@sbras.nsc.ru

© «Наука в Сибири», 2000 г.