



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Февраль 2001 г.

40-й год издания

№ 5 (2291)

<http://www-sbras.nsc.ru/HBC/>

Цена 2 рубля

Новости

8 февраля —
День российской
науки

Второй раз научная общественность России празднует День российской науки, установленный Указом Президента России в 1999 году.

8 февраля в Москве состоится торжественное заседание Президиума РАН совместно с коллегией Минпромнауки, посвященное профессиональному празднику российских ученых. Торжественные заседания и праздничные мероприятия пройдут также в региональных отделениях РАН и научных центрах.

Сообщение
пресс-службы
«Сибкадембанка»

24 января 2001 года решением Центрального Банка России произошло объединение ОАО «Сибкадембанк», входящего в число 200 крупнейших банков России и ООО «Кузбасский транспортный банк», являющийся самым надежным среди средних и малых банков Западной Сибири.

По состоянию на 25 января 2001 года объединенный «Сибкадембанк» имеет следующие показатели: уставный капитал — 132 184 тыс. руб.; собственный капитал — 248 000 тыс. руб.; чистые активы по методике В.С. Кромонава (журнал «Профиль») — 2 081 581 тыс. руб.; валюта баланса — 2 555 033 тыс. руб.

Таким образом, «Сибкадембанк» вошел в число 80 крупнейших банков России по величине чистых активов (по методике журнала «Профиль») и стал крупнейшим региональным банком Западной Сибири.

Награды Отделения

Президиум СО РАН отметил научные достижения, плодотворную педагогическую деятельность и юбилейную дату со дня рождения профессора Загоруйко Николая Григорьевича (Институт математики) и кандидата геолого-минералогических наук Фомина Александра Николаевича (Институт геологии нефти и газа ОИГГМ), наградив их Почетными грамотами Отделения.

Таким же награды удостоена Алиновская Наталья Алексеевна, директор столовой Дома ученых СО РАН, за многолетний добросовестный труд, большой личный вклад в организацию общественного питания при проведении научных конференций, симпозиумов и других мероприятий Отделения и в связи с юбилеем со дня рождения.

Награжденным — наши поздравления!

«Общественное признание» — новое понятие рейтинга личности

«Человек года в сибирской науке», «Человек года в экологии» — понятия пока еще непривычные и новые для нашего слуха. Однако, все идет к тому, что они вскоре станут обычными, характеризующими достижения личности. Национальный фонд «Общественное признание», созданный в 1997 году по согласованию со всеми ветвями власти России, дает право на это надеяться.

Юрий Машуков
«НВС»

Фонд отмечает своих награждаемых званием Кавалера и Золотым почетным знаком. Вручается Золотой почетный знак «Общественное признание» по семи номинациям: экономики, науки и культуры лицам, деятельность которых способствует укреплению российской государственности и чей личный вклад в дело развития экономики, отечественной науки и культуры является общепризнанным, общественная деятельность — плодотворной, а гражданская позиция — активной, и подтверждается все это в средствах массовой информации. За все время существования фонда Золотым почетным знаком в России награждены более 250 человек, около 30 из них представляли Сибирь. В этом году две награды были присвоены членам Академии наук, сотрудникам Сибирского отделения. Церемония награждения состоялась на совместном заседании Совета Сибирского федерального округа и Совета межрегиональной ассоциации «Сибирское соглашение» в г. Красноярске 18 января 2001 г. Награды вручал полномочный представитель Президента РФ по Сибирскому Федеральному округу Леонид Драчевский.

Среди награжденных по номинации «экология» — академик Евгений Ваганов, директор Института леса им. В.Сукачева: за личный вклад в организацию национальной и международной систем исследования биосферных функций лесов Сибири и использования их в прак-



тике сохранения леса; а по номинации «наука и образование» — член-корр. РАН Василий Шабанов, председатель Президиума КНЦ СО РАН: за большой личный вклад в развитие фундаментальной науки и организацию современных производств.

Наградами по другим номинациям среди известных личностей отмечены: Виктор Астафьев — писатель, Виктор Толоконский — губернатор Новосибирской области, Алексей Лебедь — губернатор Хакасии и другие.

Президент России В.Путин в своем письменном обращении к кавалерам Национального фонда «Общественное признание» особо подчеркнул, что эти люди являются важнейшим источником



интеллектуальной и нравственной подпитки нашего общества, что они всесторонне и взвешенно осмысливают опыт практического реформаторства в России, демонстрируя это собственным примером конкретного человека. Такие люди являются властителями дум, способными зажечь желанием жить в цивилизованном обществе и находить собственные пути к его благосостоянию. Такое высказывание В.Путина очень точно формулирует благородные цели и задачи Национального фонда и заслуг этих людей. Безусловно, что В.Шабанов и Е.Ваганов заслужили честь пополнить список элиты России и что они стали в нем достойными представителями науки Сибири.

Большой сбор ученых-аграриев

В повестке дня годового Общего собрания Сибирского отделения Российской академии сельскохозяйственных наук (1—2 февраля 2001 года) доклады о научно-организационной работе СО РАСХН за 1996—2000 гг. и о производственно-хозяйственной деятельности хозяйственных предприятий Отделения.

О выполнении планов НИ-ОКР по научному обеспечению развития агропромышленного комплекса Сибири за пятилетний период и задачах по совершенствованию исследований на ближайшее пятилетие доложат председатели Объединенных научных советов Отделения.

Традиционными на годовом Общем собрании Отделения стали краткие доклады молодых ученых, учащих биологического класса и станции юных натуралистов.

Отчет о личной научной деятельности — тема выступления членов Академии В.Гуля и В.Домрачева.

После обсуждения докладов предполагается принятие постановления годового Общего собрания.

2 февраля в Доме ученых СО РАСХН прошла научная сессия по теме «Инженерное обеспечение аграрного сектора Сибири».

Слова благодарности

Вице-президенту РАН
Председателю СО РАН
академику Н.Добрецову

Глубокоуважаемый Николай Леонтьевич!

Президиум и ученые Сибирского отделения Российской академии медицинских наук сердечно благодарят вас за поздравление и теплые слова, сказанные в адрес нашего Отделения в связи с празднованием 30-летия со дня основания Отделения.

На протяжении всех лет, а особенно в последние годы ученые СО РАМН работают в тесном контакте с учеными СО РАН в областях как фундаментальной, так и прикладной науки в направлении создания новых медикаментозных средств, диагностической аппаратуры и новых методов диагностики и лечения. Результаты этих работ нашли отражение в материалах объединенной сессии СО РАН и СО РАМН, проведенной в Новосибирске в июне 2000 г.

Плодотворность такого сотрудничества предполагает новые успехи как в фундаментальном, так и прикладном аспектах науки, направленных на дальнейшее усиление мер по охране здоровья населения Сибири и Дальнего Востока.

В.Труфакин,
вице-президент РАМН,
председатель СО РАМН,
академик РАМН.

Будет ли закрыт долгострой?

В конце 70-х годов в Кемеровской области было начато строительство Крапивинской ГЭС. Работы выполняли на 70 процентов и приостановили в 1989 году по требованию общественности. В 1993 г. решением Государственной экологической экспертизы строительство гидроузла было законсервировано.

В настоящее время по инициативе администрации Кемеровской области возобновлены работы по экологическому обоснованию введения в строй Крапивинской ГЭС и представлению материалов на очередную экспертизу.

Евгений Счастливцев
к.т.н., КемНЦ

Кемеровским научным центром СО РАН совместно с администрацией Кемеровской области 26 января 2001 года проведено координационное совещание по проблемам Крапивинского энергетического и водохозяйственного комплекса (состояние, проблемы, первые результаты исследований). В работе совещания приняли участие ведущие специалисты и руководители Комитетов по природным ресурсам Кемеровской и Томской областей, Верхне-Обского бассейнового водного управления, ФГУ «Верхне-Обьрегионводхоз», руководители структурных подразделений администраций Кемеровской и Томской областей, представи-

тели Кемеровского областного Совета депутатов и другие заинтересованные лица.

Перед участниками совещания выступили ведущие ученые и специалисты института «Ленгидропроект», Института водных и экологических проблем СО РАН, Томского филиала Института геологии нефти и газа СО РАН, Института гигиены СО РАМН, Кемеровского научного центра СО РАН, Кемеровского государственного университета. Ученые доложили о состоянии сооружений Крапивинского гидроузла, основных проблемах и направлениях исследований, состоянии природных сред в водосборном бассейне и возможном их влиянии на состояние и качество водных ресурсов в случае окончания строительства гидроузла.

Совещание признало актуальным и своевременным рассмотрение вопроса о возобновлении работ по реализации проекта строительства Крапивинского гидроузла. Участники совещания одобрили направленность и широту выполняемых работ по водохозяйственным и экологическим проблемам в бассейне реки Томь, по оценке воздействия строительства Крапивинского гидроузла на качество воды и другие компоненты окружающей среды. Рекомендовано в дальнейшем обеспечить регулярное ознакомление исполнительных властей, общественных организаций и населения о ходе выполнения и результатах научно-исследовательских и проектных работ по Крапивинскому гидроузлу.

ВЕСТИ

Экономические знания — в массы

Первое занятие семинара, объявленного Институтом экономики и промышленного производства СО РАН для сотрудников институтов ННЦ Сибирского отделения, работников органов власти и управления и системы экономического образования, состоялось 17 января. Из-за болезни основного докладчика тема первого занятия была изменена, с сообщением «Развитие Сибири в условиях новых федеративных отношений и региональной политики в России» выступил заместитель директора института, кандидат экономических наук Вячеслав Селиверстов.

В семинаре приняли участие больше ста представителей районных, областных и городских экономических структур во главе с начальником Статуправления, доктором экономических наук А. Кисельниковым, а также депутаты областного Совета, научные сотрудники институтов Академгородка и преподаватели НГУ. В русле обсуждаемой темы выступили гости семинара член-корреспондент П. Минакер, директор Института экономических исследова-



ний Дальневосточного отделения РАН и доктор технических наук Б. Санеев, зам. директора Института систем энергетики СО РАН из Иркутска.

Как сказала заместитель мэра Новосибирска, директор департамента экономики и финансов О. Молчанова, экономи-

ческий семинар сейчас как никогда актуален, потребность в экономических знаниях остро чувствуется на всех уровнях власти.

Следующий семинар состоится через месяц и запланирован на 21 февраля.

Наш корр.

Почетный китайский профессор

Из Китая в Институт неорганической химии СО РАН пришло сообщение — Харбинский политехнический университет присвоил Геннадию Александровичу Маркову звание «Почетный профессор Харбинского политехнического университета и выдал диплом за номером 160».

Геннадий Александрович много лет работает в ИНХе. В 1969 году он обнаружил новое явление — синтез новых композиционных материалов на поверхности металлов и токопроводящих материалов в электролите при «горении микроплазменных разрядов». Оказалось, что эти материалы обладают уникальными физико-механическими характеристиками. За эти годы создано и успешно развивается новое

научно-техническое направление — электрохимические микроплазменные процессы.

В дальнейшем Г. Марков занимался изучением проводимости в деформированных определенных образцов вольфрамовых проводниках. Обнаруженное им явление аномально высокой проводимости зафиксировано в двух российских патентах, описано в ряде статей. Приложение явления — создание трансформатора нового типа, на который подана международная патентная заявка.

Научные изыскания ученого в области привели к новым разработкам в области медицинской практики — созданию иммунокорректирующих составов, обладающих и профилактическими и лечебными свойствами. Кроме того, созданы и исполь-

зуются для лечения многих заболеваний магнито-импульсные приборы. На эти разработки также получены российские и международные патенты и авторские свидетельства.

Вся совокупность работ Г. Маркова вызывает интерес не только в России, но и в других странах. В последнее время ведутся интенсивные совместные работы с Харбинским политехническим университетом. Недавно Геннадий Александрович прочитал там курс лекций по ряду из перечисленных направлений исследований и разработок.

Ученики и коллеги тепло поздравили Геннадия Александровича с полученным званием «почетного профессора ХПУ».

Наш корр.

Разрешение на ввоз ядерных отходов — это, прежде всего, борьба за рынок

Вопрос о возможности ввоза в Россию, и в частности, в Иркутскую область, отработанного ядерного топлива, против чего сейчас так активно выступают зеленые, должен быть обстоятельно взвешен учеными и специалистами — заявил на пресс-конференции депутат Государственной Думы, председатель Президиума Восточно-Сибирского научного центра СО РАН академик Сергей Колесников. В ближайшее время в Иркутское состоится совещание ученых и экологов по этой тематике.

Вопрос имеет скорее экономическую и политическую, чем экологическую основу, считает Сергей Иванович. Это прежде всего возможность завоевать очень выгодный рынок. Переработка ядерных

отходов — не только солидный приток капитала, равный примерно 26 млрд долларов в течение первых 10 лет, но и, при применении хороших технологий, получение дорогостоящих производных, в частности, плутония. Российские технологии считаются наиболее дешевыми и безопасными, потому мы можем претендовать на серьезное участие в этой работе. Но многие зарубежные политики считают, что России нельзя доверять.

Зеленые кричат о том, что существует угроза «превратить Россию в помойку радиоактивных отходов». Но США, например, перерабатывают у себя около 50 процентов ядерных отходов, и умело этим пользуются.

Если мы этот рынок отвергнем, значит, его возьмут США,

или Япония, или Франция, или Китай. Я за то, чтобы Россия на таком рынке присутствовала. Потому и проголосовал за поправку к Закону «Об охране окружающей и природной среды» в первом чтении, которая разрешает ввоз в Россию радиоактивных отходов. Пока я не вижу здесь особой проблемы. Меня нельзя обвинить в проатомных амбициях. Как медик и председатель российской организации международного движения «Врачи мира за предотвращение ядерной войны» был автором многих резолюций. А сейчас не вижу повода устраивать истерику, как это делает «Гринпис». Важным аргументом для меня будет и то, к какому выводу придут на совещании в Иркутске мои коллеги-ученые.

Наш корр.

Конкурс грантов НАТО

Новое тысячелетие можно считать начавшимся весьма знаменательно — НАТО объявил о начале специальной программы научного сотрудничества между странами НАТО и Россией. В новой программе выделены три приоритетные области, представляющие интерес для России: физика плазмы, биотехнология растений, аспекты безопасности прогнозировани-

я и предотвращения природных и промышленных катастроф.

Программа предоставляет ученым из России и стран НАТО возможность подать заявку на получение нескольких видов поддержки: на проведение семинаров перспективных исследований НАТО-Россия; в виде стипендий для установления научных связей и на поездки экспертов НАТО-Россия. Все это

будет проводиться на конкурсной основе и рассматриваться два раза в год. Конечный срок получения заявок: 15 марта или 15 сентября.

Подробности см. на сайте: <http://www.nato.int/science> Факс штаб-квартиры в Брюсселе: +32-2-707-4332; факс Министрства промышленности, науки и технологий РФ: (095) 230-2660.

О проведении выборов руководителей научно-исследовательских институтов Отделения

Президиум Сибирского отделения Российской академии наук в соответствии с п. 61 Устава Отделения принял постановление о проведении выборов руководителей научно-исследовательских институтов Отделения:

Института сильноточной электроники (г. Томск);

Конструкторско-технологического института прикладной микроэлектроники в составе Объединенного института физики полупроводников (г. Новосибирск);

Института вычислительных технологий в составе Объединенного института информатики (г. Новосибирск);

Института вычислительного моделирования (г. Красноярск);

Института динамики систем и теории управления (г. Иркутск);

Института химии и химической технологии (г. Красноярск);

Международного томографического центра (г. Новосибирск);

Института биофизики (г. Красноярск);

Института систематики и экологии животных (г. Новосибирск);

Института цитологии и генетики (г. Новосибирск);

Геологического института в составе Объединенного института геохимии и геологии (г. Улан-Удэ);

Института водных и экологических проблем (г. Барнаул);

Института геологии алмаза и благородных металлов (г. Якутск);

Института горного дела Севера в составе Объединенного института мерзлотоведения и освоения природных ресурсов криолитозоны (г. Якутск);

Института минералогии и петрографии

и Института геофизики в составе Объединенного института геологии, геофизики и минералогии (г. Новосибирск); Государственной публичной научно-технической библиотеки (г. Новосибирск).

Право выдвижения кандидатов на должность директора института предоставляется бюро специализированных отделений РАН, президиумам региональных отделений РАН и научных центров СО РАН, ученому совету и научным подразделениям соответствующего института, а также другим научным учреждениям и высшим учебным заведениям, членам РАН (не менее двух), научным советам и обществам РАН (по профилю института).

Мотивированные предложения о выдвижении кандидатов на должность директора научно-исследовательского института и их письменное согласие на участие в выборах, а также документы в 2-х экземплярах (личный листок по учету кадров, автобиографию, список научных трудов, копии дипломов и аттестатов, справку-аннотацию на диссертацию) направлять по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. ак. Лаврентьева, 17, Президиум СО РАН (Управление кадров Отделения).

Кандидаты, выдвигаемые на должность директора на новый срок полномочий, представляют в 2-х экземплярах только дополнение к списку научных трудов и справку-аннотацию.

Срок подачи документов до 26 февраля 2001 г.

Справки по телефонам: (383-2) 30-18-82, 30-05-54.

О конкурсе экспедиционных исследований

(Распоряжение Президиума СО РАН)

В соответствии с утвержденным Общим собранием Сибирского отделения РАН от 20.04.2000 направлениями, финансируемыми из целевого резерва на конкурсной основе, и учитывая, что для многих институтов естественного и гуманитарного профиля экспедиционные работы являются главным средством сбора фактического материала:

1. Провести в феврале-марте 2001 года конкурс экспедиционных работ. К участию в конкурсе допускаются поддержанные учеными советами институтов и не менее чем на 50% обеспеченные из средств институтов или других источников (гранты РФФИ, РГНФ и т.п.) проекты комплексных и межинститутских экспедиций, связанные с проведением фундаментальных исследований в рамках основных научных направлений институтов, либо экспедиционные работы, продолжающие многолетние ряды наблюдений, а также международные экспедиции с обязательным паритетным финансовым участием зарубежного партнера. К конкурсу не допускаются заяв-

ки экспедиций, не представивших отчеты по работам 2000 года.

2. Заявки на участие в конкурсе с обоснованием необходимости проведения экспедиционных работ (1—2 стр.), календарным планом и подробной сметой расходов, со справкой о финансовом вкладе института в планируемые экспедиционные работы, заверенной директором и главным бухгалтером института, вместе с выпиской из решения ученого совета НИИ направить в аппарат Президиума СО РАН (В.М. Задорожникову) до 20 февраля 2001 г.

3. Планово-финансовому управлению СО РАН (Т.Ф. Копанева) предусмотреть выделение в I—II кварталах 2001 г. на эти цели 7,5 млн руб.

4. Утвердить состав конкурсной комиссии под председательством академика А. Дерякина. Поручить комиссии подвести итоги конкурса экспедиционных работ, представив их на утверждение Президиума Отделения до 10 марта 2001 г.

Председатель Отделения академик Н.Л. Добрецов

Вакансии

Институт теоретической и прикладной механики СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности старшего научного сотрудника по специальности «механика жидкостей, газа и плазмы».

Срок конкурса — месяц со дня опубликования.

Документы направлять по адресу: 630090, Новосибирск, ул. Институтская, 4/1. Справки по телефону 30-42-79.

Бурятский научный центр СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантных должностей:

— заведующего лабораторией радиокосмофизики (доктора или кандидата наук) по специальности 01.04.03 — радиофизика;

— старшего научного сотрудника (кандидата наук) по специальности 01.04.03 — радиофизика — две вакансии.

Срок подачи документов — месяц со дня опубликования.

Документы направлять по адресу: 670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 8.

Справки по телефону: 8(3012) 33-33-24.

Рассмотрено на заседании Президиума СО РАН



25 января основными вопросами повестки дня заседания Президиума СО РАН были результаты комплексных проверок двух институтов Объединенного института физики полупроводников и Химии нефти. Кроме того, были представлены планы приборной комиссии СО РАН по закупкам приборов и оборудования, планы финансирования Отделения на 2001 год и проект концепции развития Сибири на долгосрочную перспективу, подготовленный с участием ученых СО РАН.

Валерия Макарова
«НВС»

Первым отчитывался генеральный директор Объединенного института физики полупроводников член-корреспондент РАН А.Асеев. В составе объединения два новосибирских института — Институт физики полупроводников, Конструкторско-технологический институт прикладной микроэлектроники, томский Институт сенсорной микроэлектроники.

ОИФП — один из четырех крупнейших институтов Сибирского отделения, здесь работают более 1000 человек. На базе ИФП СО РАН многие годы действуют кафедры НГУ и ИГТУ, открыт филиал кафедры Томского университета. В рамках Федеральной программы «Государственная поддержка интеграции высшего образования и фундаментальной науки» созданы учебно-научные центры «Технология и физика полупроводниковых наноструктур», «Микросенсорика и микромеханика».

Научные результаты института ежегодно входят в перечень важнейших результатов РАН, СО РАН. ОИФП занимает ведущие позиции в мире в области создания матричных фотоприемных устройств ИК-диапазона, электронно-оптических преобразователей, в развитии молекулярно-лучевых технологий, в экспериментальных исследованиях двуходно- и нульмерных систем и разработки устройств наноэлектроники на их основе. Значительные результаты получены в теории электронных систем пониженной размерности.

Большинство разработок института делается на материалах, производимых здесь же. На основе разработанной в ИФП технологии организовано опытное производство высокочистого монокристаллического кремния большого диаметра для нужд современной микроэлектроники, в частности для силовой микроэлектроники. Параметры этого кремния соответствуют мировым стандартам.

В институте создан крупномасштабный комплекс по лазерному разделению изотопов для нужд современной микроэлектроники. На основе этого комплекса организовано производство низкорadioактивного свинца, используемого в качестве основного проводника для объемной связи микрочипа с периферийными устройствами и другими чипами интегральных схем. Низкорadioактивный свинец (Pb_{206}) поставляется ведущим западным фирмам, производящим микроэлектронную продукцию.

Созданы многоэлементные фотоприемные устройства ближнего и дальнего ИК-диапазона, которые реализованы в конкретных образцах тепловизоров и электронно-оптических преобразователей.

За отчетный период опубли-

ковано 13 научных монографий и учебников, 5 сборников трудов института. Получено 70 патентов РФ на изобретения.

Доклад генерального директора дополнили выступления директора ИСМЭ, д.ф.-м.н. В.Болотова и директора КТИ ПМ, д.ф.-м.н. В.Овсяка. Они рассказали о выполненных и выполняемых работах, о сотрудничестве с промышленными предприятиями и вузами.

О результатах комплексной проверки Объединенного института физики полупроводников СО РАН доложил председатель комиссии академик К.Валиев. Комиссия оценивает деятельность ОИФП за отчетный период положительно, отмечает высокий уровень теоретических, экспериментальных и прикладных исследований, а также разработок новейших приборов и устройств. Институт имеет большой комплекс уникальных установок исследовательского и технологического характера, обеспечивающих изготовление уникальных микро- и нанообъектов, экспериментальное изучение свойств этих объектов.

Также комиссия отметила высокий уровень востребованности результатов института, подтвержденный тем, что доля всех внешних поступлений в 2000-м году в два раза превышает базовое бюджетное финансирование. Значительно усилена интеграционная составляющая в деятельности ОИФП, которая открыла институтам СО РАН технологические возможности института. Институт принимает участие в 13 интеграционных проектах, в трех является головным.

Как положительный факт отмечено то, что в условиях многолетнего недостаточного по объему и нестабильного финансирования институт сохранил экспериментальное производство.

Среди недостатков отмечено слабое внимание к коммерческой реализации практических результатов. Отмечено старение кадров научных сотрудников. Комиссия считает необходимым участие института в решении задач по созданию квантового компьютера и рекомендует дирекции ОИФП рекомендовать это направление как одно из приоритетных в деятельности института.

В обсуждении вопроса приняли участие академики Ф.Кузнецов, Э.Кругляков, Н.Добрецов, С.Бугаев, В.Панин, чл.-корр. РАН Г.Кулипанов.

Следующий вопрос повестки дня — подведение итогов комплексной проверки Института химии нефти СО РАН. Институт входит в состав Томского научного центра. ИХН — самый небольшой по численности среди институтов химического профиля Сибирского отделения. В составе института 9 лабораторий, 3 научно-исследовательских группы и научно-информационный центр с музеем неф-

тей. В докладе директора института, доктора технических наук Л.Алтуниной были представлены направления научной деятельности и результаты работы института за последние пять лет. В ИХН успешно решаются задачи реологии нефтяных систем и повышения нефтеотдачи, создания новых материалов, разрабатываются геоинформационные системы по геологии и химии нефти. Среди основных результатов последних лет можно выделить следующие. На основе данных по компонентному составу нефти, характеру его распределения и изменения в процессах миграции, биодеградационной создан методология решения фундаментальных проблем генезиса нефти, а также выбора технологии повышения нефтеотдачи и направлений переработки нефти. Изучен новый класс термообратимых полимерных гелей в системе «простой эфир целлюлозы с нижней критической температурой разворота — водная фаза». Разработаны способы регулирования температуры и времени гелеобразования для решения проблем нефтеотдачи. Показана возможность использования ультрадисперсных порошков металлов и их соединений в качестве эффективных катализаторов нефтехимического синтеза и адсорбентов для комплексной очистки воды от нефтепродуктов и широкого спектра сопутствующих примесей.

За период с 1995 года институтом получено 92 патента. Дополнительное финансирование, привлеченное институтом в течение последних лет находится на уровне 41 процента от общего объема бюджета. Большую часть дополнительных средств составляют хозяйственные договоры с российскими предприятиями и контракты с зарубежными партнерами.

В обсуждении доклада директора института приняли участие академики В.Ларионов, М.Курленя, д.х.н. К.Ионе.

О результатах комплексной проверки Института химии нефти сообщил председатель комиссии академик В.Пармон. Одобрив основные направления научной деятельности и признав работу института за 1995—1999 гг. удовлетворительной, комиссия внесла ряд предложений. Институту необходимо усилить фундаментальные и поисковые исследования, а также прикладные работы в области переработки нефти и углеводородного сырья. Устаревшее оборудование не позволяет проводить работы в области изучения химического состава нефти на современном уровне. Институту следует принять меры для увеличения количества грантов научных фондов, укрупнения заключаемых хозяйственных договоров.

Академик В.Пармон отметил большую численность аспирантов в институте: на каждые трех научных сотрудников приходится один аспирант. Он предложил дирекции ИХН обратиться в Пре-

зидиум с мотивированной просьбой об увеличении нормативной численности для приема молодых научных сотрудников, в том числе успешно окончивших аспирантуру.

Подводя итог, председатель СО РАН академик Н.Добрецов заметил, что все рекомендации комиссии помогут дирекции института и Ученому совету выработать оптимальную стратегию на будущее и закрепить те положительные тенденции, которые отчетливо обозначились в деятельности института.

В разделе «Разное» первым значился вопрос о работе приборной комиссии СО РАН. Ее председатель академик Р.Сагдеев начал свое выступление с представления основных направлений деятельности комиссии. Это — немецкий кредит и его сопровождение; проведение тендера по заявкам институтов на крупное научное оборудование для закупки в 2001 году; приобретение крупного научного оборудования (за счет целевых и дополнительных финансовых средств); приобретение мелкого научного оборудования за счет основных средств СО РАН (на конкурсной основе); импортозамещающее производство уникальных установок и приборов по разработкам СО РАН.

В 2000 году было закуплено приборов и оборудования на сумму 2.504 тыс. долларов. План закупок на текущий год составляет 3.162 тыс. долларов, из них на лабораторное оборудование СО РАН выделяется 1.050 тыс. долларов. По решению Президиума последняя сумма будет распределяться Объединенными учеными советами Сибирского отделения. По отраслям наук распределение прошло пропорционально бюджетному финансированию и численности. Свое мнение о работе приборной комиссии высказали члены Президиума академики Н.Добрецов, А.Алексеев, В.Пармон, В.Шумный. Все они отметили положительные результаты деятельности комиссии.

О планах финансирования СО РАН на 2001 год рассказывал трое выступающих: заместитель председателя СО РАН по экономическим и финансовым вопросам Г.Шурпаев, председатель СО РАН академик Н.Добрецов, начальник планово-финансового управления СО РАН Т.Копанева. Была представлена справка о финансировании расходов федерального бюджета на 2001 год. По разделу «Фундаментальные исследования и содействие НТП» увеличение по СО РАН к бюджету 2000 г. составляет 47,5%, по разделу «Образование» — 30,3%, по «Здравоохранению» — 24%.

Академия наук приняла решение увеличить на 30% базовое бюджетное финансирование по зарплате и установить новые нормативы. Это примерно в 1,6 раза выше, чем те нор-

мативы, которые были приняты 3 года назад. Соответственно, фонд заработной платы Сибирского отделения увеличивается в 1,3 раза. Среднее повышение заработной платы в институте СО РАН получилось около 30%. По конструкторско-технологическим институтам принята индексация 1,2.

В плане финансирования целевых программ Отделения на 2001 год также прослеживается увеличение по всем статьям. Особенное внимание уделено поддержке молодых ученых (38,9 млн руб.) и капитальному ремонту (70 млн руб.). На экспедиции запланировано 7,5 млн руб., на интеграционные проекты — 50 млн руб. Предусмотрены финансовые вложения в виарии (5 млн руб.), стационары и обсерватории (13 млн руб.), музеи (1,5 млн руб.), издательскую деятельность (9 млн руб.) и на подписку на научную периодику (7 млн руб.).

Академик Н.Добрецов представил информацию о ходе разработки государственной концепции развития Сибири на долгосрочную перспективу. Эта концепция была создана на основе доклада, подготовленного к приезде Президента РФ В.Путина в Новосибирск и зачитанного на совещании по вопросам государственной стратегии развития Сибирского региона 17 ноября 2000 г. Ряд дополнений внесла рабочая группа с участием Совета округа и Совета межрегиональной ассоциации «Сибирское соглашение». Концепция была издана в виде книжки и в конце декабря передана Президенту, который начертал на обложке: «Касьянову (Кудрину, Волошину) на основе предложенных материалов подготовить стратегию развития Сибири в срок до 1 июля 2001 года».

Экземпляры издания розданы в январе в Красноярске на совместном заседании Совета округа и Совета ассоциации «Сибирское соглашение» всем губернаторам и главам законодательных органов Сибири. На нынешнем заседании ее получили все члены Президиума СО РАН.

8 февраля состоится заседание научно-экономического совета при полномочном представителе Президента по Сибирскому федеральному округу Л.Драчевском, где будут обсуждаться пути доработки этих материалов — к указанному Президентом сроку.

В концепции заложено, что при доработке рекомендаций должно быть три равноправных участника: федеральный центр (прежде всего, Правительство), региональные органы власти (администрации краев, областей), крупнейшие структурообразующие компании. Концепция развития Сибири должна быть насыщена программами и подпрограммами, которые предложат эти стороны. Часть этих предложений может попасть уже в бюджет 2002 года.

Среди элиты России

В недавно вышедшем журнале «Элита России» среди лучших менеджеров России 2000 года названа Ирина Думова, заведующая отделом региональных экономических и социальных проблем при Президиуме Иркутского НЦ СО РАН.

Галина Киселева
«НВС»

Как сообщает автор, Ирина Ивановна «представляет среди лучших сибирскую науку». Ее портрет опубликован рядом с такими известными людьми делового мира и культуры, как президент АК «Алмазы России-Саха» Вячеслав Штыров, бизнесмен Аркадий Вольский, артист Аристарх Ливанов и другие «избранные из множества талантливых и ярких людей России». Это руководители различного ранга, представители самых разных политических взглядов, «которые объединяет полная самоотдача в делах». «Они сумели добиться своего вопреки всему и это свое оказалось важным и нужным для людей».

Девочка из совхоза «Партизан» Тамбовского района Амурской области еще в школе проявила незаурядные способности, а уже позже, в Новосибирском университете, показала свой волевой характер. Любимая ученица известных экономистов новосибирской школы, ленинская стипендиатка, Ирина Думова уже перед самым дипломом неожиданно для всех выбрала экологическую и социальную направленность экономических исследований — занялась природопользованием. И кандидатскую диссертацию после аспирантуры защитила уже на эту тему.

Выбор оказался удивительно точным: в последние годы именно эти проблемы приобрели особую актуальность. И на удивление бывших педагогов, а теперь коллег, прочивших ей будущее финансиста, экономиста-практика, она очень быстро добилась успеха в избранной исследовательской работе, завоевала авторитет одного из признанных специалистов в своей области. Докторскую диссертацию И.Думова защищала по бай-



кальскому региону, где вопросы природопользования имеют особое значение.

Ирина Ивановна принимала участие в разработке многих крупных программ социально-экономического развития Бурятии, Западной Сибири, Тюмени, опубликовала более 60 научных работ, стала первым лауреатом премии им. Н.Н. Некрасова. В Иркутске она возглавила отдел региональных экономических и социальных проблем при президиуме Иркутского научного центра, созданный на базе бывшего когда-то довольно известным, но в последние годы утратившего всякое влияние, подразделения. Прошло всего два года, и сегодня отдел просто не узнать. Здесь кипит бурная деятельность, одновременно разработа-

тывается несколько программ, каждая из которых представляет особый интерес и для региона, и для науки. Неуемная энергия Ирины Ивановны просто поражает. Сегодня она бьется с обществениками за свою программу социально-экономического развития Байкальска и перепрофилирования БЦБК, завтра уже обивает пороги московских министерств, чтобы получить деньги на ее осуществление. Нет в регионе таких отраслей, с проблемами которых она бы не ознакомились и не вовлекла специалистов в поиск новых путей развития.

В частности, под руководством И.Думовой творческий коллектив всего за пять месяцев подробно изучил состояние и перспективы развития легкой и

текстильной промышленности Иркутской области. Разработанную программу передали в администрацию. Изучены проблемы сельскохозяйственного сектора — работа выполнялась по контракту совместно с коллегами из Германии.

Много сил было положено на разработку концепции Закона о развитии свободной экономической зоны БАМ. Была сформирована своя, совершенно отличная от предложенного проекта точка зрения, придавшая закону социальную направленность. Конечно, маленькому коллективу отдела (в нем работают всего 15 человек вместе с аспирантами) не под силу такой большой объем работы. Поэтому действует он по принципу временных открытых творческих коллекти-

вов. В разработку серьезной проблемы включаются самые разные специалисты, занимающиеся данной тематикой. Так разрабатывали и концепцию, и программу социально-экономического развития Байкальска и перепрофилирования Байкальского целлюлозно-бумажного комбината.

Проблема эта, как известно, затаенная и архисложная — сколько уж проектов было отвергнуто. Но И.Думова решила взяться за нее, причем пошла совсем иным путем, чем все предшествующие разработчики, вновь во главу поставив решение социальных и экологических проблем. Сроки были отведены жесткие — Байкал в списке объектов Мирового Наследия, принят Закон о Байкале, и дальше сложившаяся ситуация нельзя оставлять в том виде, в котором она существует. К тому же Президент России В.Путин, будучи в Иркутске, ознакомился с начальным проектом концепции и обещал всемерную поддержку.

Сколько обсуждений в разных инстанциях прошла концепция — не пересказать. Порою так накалялись страсти, что отступить было намного проще, чем продвигаться дальше. Но Ирина Ивановна держалась удивительно стойко, обезоруживая противников убедительной аргументацией. Здесь во всей полноте проявился ее волевой характер.

Сегодня подготовка программы фактически завершена, она проходит последние обсуждения в федеративных ведомствах. Это практически победа, поскольку, если и будут коррективы, основа останется такой, какой ее задумала Ирина Думова. Появилась реальная надежда на то, что проблема БЦБК наконец-то решится.

С перевыполнением!

Вряд ли кто-то припомнит, чтобы финансовые итоги прошедшего года и планы на следующий Президиум Российской академии наук обсуждал в столь приподнятой атмосфере.

Олег Лезин
«Поиск»

Повод для хорошего настроения действительно есть. Впервые за последние десять лет в главном научном штабе страны речь шла не о выживании, а о развитии!

Первым делом начальник финансово-экономического управления Александр Коношенко рассказал об итогах 2000 года. В целом научные учреждения центральной части РАН (без региональных отделений) в прошлом году получили 2726,5 млн рублей при плане в 2638,5 млн рублей. То есть — 103,3 процента! Перевыполнение было достигнуто за счет дополнительных доходов федерального бюджета в 2000 году и отчасти за счет денег, которые были выделены государством на погашение долгов научных учреждений РАН, появившихся из-за неисполнения федерального бюджета за 1998-й и предшествующие годы. С долгами многим инсти-

тутам удалось справиться своими силами, и излишки были направлены на текущее финансирование институтов РАН.

Полностью выполнены в 2000 году также планы финансирования организаций РАН по другим разделам и видам расходов федерального бюджета. Например, на инвестиционную программу РАН поступило 161,5 млн рублей при плане в 121 млн. По разделу «Международная деятельность» академия получила 83 млн рублей на импорт научного оборудования, приборов и ремонт судов, а также 710 тысяч долларов США на уплату взносов в международные организации, научные командировки и патентование за рубежом интеллектуальной собственности РАН.

Повод для оптимизма дает и федеральный бюджет на 2001 год. Финансирование РАН — и центральной части, и региональных отделений — предусмотрено увеличить почти в 1,5 раза! А ведь поначалу Минфин планировал увеличить финансирование РАН всего в 1,13 раза.

В новом году в бюджете РАН появились новые разделы: «Культура» — в связи с передачей в этот раздел финансирования домов ученых РАН и «Содействие научно-техническому прогрессу» — в связи с выделением непосредственно РАН 5 млн рублей по программе «Интеграция».

Основная часть ассигнований на научные исследования, получаемых из федерального бюджета, пойдет на базовое финансирование по сметам научных учреждений, в том числе на оплату труда работников научных учреждений с начислениями социального налога. В связи с этим А.Коношенко сообщил еще одну очень приятную новость — заработная плата сотрудников институтов РАН будет увеличена в среднем в 1,3 раза! Как сообщил президент академии Юрий Осипов, в целом в бюджетной сфере страны зарплата увеличивается в 1,2 раза. При этом средняя заработная плата за счет бюджетного финансирования в РАН с учетом надбавок, доплат за ученую степень и премий должна

составлять: для доктора наук — 3400 рублей в месяц, для кандидата — 2250, для работника, не имеющего ученой степени — 1570.

Благоприятный финансовый климат позволил руководству академии направить часть средств на программы, которые дадут возможность не только поддерживать фундаментальные исследования, но и вывести их на новый уровень. Речь идет в первую очередь об общеакадемических программах по приоритетным направлениям науки. Концентрация ресурсов, объединение потенциала институтов РАН на этих направлениях может обеспечить прогресс во многих отраслях науки. Такие программы начиная с 2001 года будут формироваться на конкурсной основе. В этом году на их финансирование предполагается направить 290 млн рублей.

Последние десять лет научные учреждения РАН практически не имели возможностей для модернизации материально-технической базы. Все усилия институтов и пре-

зидиума были направлены в этот период на сохранение и поддержание в рабочем состоянии основных фондов. В связи с этим при обосновании проекта бюджета РАН на 2001 год руководство академии выдвинуло предложение о долгосрочной (до 10 лет) программе модернизации материально-технической базы научных учреждений. В 2001 году по этой программе (в основном по статьям «Капитальный ремонт» и «Приобретение оборудования») предусматривается выделить 341 млн рублей. Реализацию программ фундаментальных исследований и модернизации материально-технической базы учреждений предполагается начать уже во II квартале текущего года.

Планы на этот год пока не утверждены, в президиуме состоялось лишь «первое чтение» академического бюджета. Но, думается, в отделениях — и профильных, и региональных — в ходе его обсуждения особых возражений не возникнет.

СО АН: ЛЮДИ И ГОДЫ

АНОНС

Яркая личность

К 90-летию со дня рождения академика Юрия Александровича Косыгина

Юрий Александрович Косыгин — академик, геолог-тектонист, яркая личность, один из стоящих у истоков организации тектонических исследований в Сибири.

Он родился 9 (22) января 1911 г. в семье петербургского профессора Александра Ивановича Косыгина, крупного геолога-нефтяника. Окончив в 1931 г. геолого-разведочный факультет Московского нефтяного института и получив звание горного инженера он был направлен на работу в Туркмению. Сначала в должности геолога, а затем директора промысла он проработал здесь до осени 1935 г. С октября того года и до июня 1941 г. Юрий Александрович работает в Институте горючих ископаемых АН СССР в Москве и одновременно преподаёт в Московском нефтяном институте.

В эти годы главное внимание Юрия Александровича было привлечено к вопросам тектоники нефтеносных областей. Он проводит полевые исследования в Западном Казахстане и на Украине. В 1940 г., защищает кандидатскую диссертацию на тему «Тектоника северо-восточной части Эмбенской области», получает ученую степень кандидата геолого-минералогических наук и ученое звание доцента.

С начала Великой Отечественной войны и до ее окончания Ю.Косыгин был на фронте. Его участие в войне высоко оценено правительством, наградившим Юрия Александровича орденом Боевого Красного Знамени и медалями. Демобилизовавшись в звании майора, он начинает работать в Геологическом институте АН СССР. Одновременно преподаёт сначала в Московском нефтяном институте, а затем в Академии нефтяной промышленности. В эти годы он проводит экспедиционные исследования в Западном Казахстане, Поволжье, Крыму, Карпатах, на Северо-Западном Кавказе и других районах Европейской части СССР. Главным итогом этих работ явилась монография «Соляная тектоника платформенных областей», защищенная в 1947 г. в качестве докторской диссертации. В 1949 г. Юрию Александровичу присвоено звание профессора.

С организацией Сибирского отделения АН СССР, в 1958 г. Юрий Александрович переезжает в Новосибирск и избирается членом-корреспондентом АН СССР. С этого времени он возглавляет сначала лабораторию тектонической карты, преобразованную позднее в лабораторию геотектоники, а затем и отдел геотектоники в Институте геологии и геофизики. С открытием Новосибирского государственного университета в 1959 г. он организовал и возглавил там кафедру общей геологии и геологии СССР. В 1970 году Ю.Косыгин будучи избран действительным членом Академии наук СССР по Дальневосточному научному центру, организует и возглавляет Институт тектоники и геофизики в г. Хабаровске.

Научное творчество Юрия Александровича Косыгина, возглавлявшего сибирских и



Фото А. Загороднич

дальневосточных тектонистов широко и многообразно. Его перу принадлежат свыше 200 научных работ, посвященных актуальным вопросам современной тектоники, региональной, общей и нефтяной геологии.

К числу первых крупных исследований Ю.Косыгина относятся обобщения по вопросам тектоники солянокупольных областей и по созданию общей теории соляной тектоники, выполненные в 30-40 годы. Этим вопросам посвящены две монографии, докторская диссертация и большой цикл статей, в которых изложены общие закономерности движения соли и однозначно решен вопрос о механизме формирования соляных структур. Параллельно Ю.Косыгин вел исследования в области тектоники нефтегазовых областей. Монография «Тектоника нефтеносных областей», изданная под редакцией Ю.Косыгина более 40 лет назад, была удостоена премии Московского общества испытателей природы. Результаты исследований Ю.Косыгина по вопросам тектоники нефтеносных областей неоднократно издавались за рубежом: в Румынии, США, Китае.

На протяжении всей научной деятельности Ю.Косыгин занимался вопросами тектонического районирования. Он являлся одним из авторов «Тектонической карты СССР и сопредельных стран», созданной советскими тектонистами под руководством академика Н.Шатского. В конце 50-х годов Ю.Косыгин обратился к изучению тектоники докембрия. В результате, в течение десятилетия выходят из печати созданные под его руководством «Карта докембрийской тектоники Сибири» и «Карта тектоники докембрия континентов», сопровождающиеся циклом статей и объяснительных записок в виде пяти крупных монографий. Они оказали огромное влияние на формирование современных представлений об эволюции тектонических форм в ходе развития Земли.

Ю.Косыгин всегда тонко чувствовал «пульс времени» и постоянно выступал инициатором новых научных разработок. Особое внимание он уделял вопросам совершенствования научного языка тектоники и геологии в целом. Уже с 50-х годов он возглавлял исследования в этом направлении в нашей стране. Под его руководством и при непосредственном участии была проведена колоссальная работа по отбору и систематизации тектонической терминологии. В разных издательствах страны вышло более 10 терминологических справочников, большинство из которых давно уже стало библиографической редкостью. На основе полученных результатов, Ю.Косыгин, вместе с учениками, разработал понятийную базу тектоники. Результаты первого этапа исследований обобщены Ю.Косыгиным в монографии «Основы тектоники». Большое влияние на развитие тектоники как науки оказала его монография «Тектоника», в которой дано систематическое изложение теоретических и практических проблем этой науки. Монография, выдержавшая 3 издания, была удостоена Ленинской премии.

В 1959 году Ю.Косыгин организовал Научный Совет по тектонике Сибири и Дальнего Востока при Президиуме СО АН СССР. Совет оказывал громадное влияние на проводимые в этом регионе тектонические исследования, координируя и направляя усилия многих научных и производственных коллективов. Под общим названием «Тектоника Сибири» было издано 13 томов материалов научных сессий этого Совета.

С переездом на Дальний Восток, и созданием нового Института тектоники и геофизики, Юрий Александрович ориентирует его коллектив на выполнение фундаментальных задач. В первую очередь, это общенаучные методологические проблемы. Основное внимание в этом направлении уделяется вопросам систематизации и упорядочения терминологии, раз-

работке понятийной базы тектоники. Второе направление — выполнение обобщений по тектонике, магматизму, неотектонике, анализу геофизических полей для территорий и акваторий Дальнего Востока. Под руководством Ю.Косыгина создана серия карт и схем для Дальнего Востока в целом или отдельных его районов. Среди них следует отметить «Тектоническую карту Дальнего Востока». Завершено также составление карты магматических формаций Дальнего Востока, карты неотектоники Дальнего Востока, карты геофизических полей Дальнего Востока. В создании этих научных работ принимают участие, как правило, многочисленные коллективы исследователей из научных и производственных организаций региона. Третье направление, которое создал и несколько десятилетий возглавлял Ю.Косыгин — математическая формализация геологических знаний.

В последние годы жизни Юрий Александрович много внимания уделял философским проблемам естествознания. Из печати выходят три его книги: «Среда обитания», «Земля и время» и «Опыт интеллектуальной автобиографии».

Стремление и умение мобилизовать крупные научные силы на решение важных научных и народно-хозяйственных задач — одна из характерных черт Ю.Косыгина. Он возглавлял Комиссию по координации геолого-геофизических исследований на Дальнем Востоке и Объединенный ученый совет Наук о Земле при Президиуме ДВНЦ АН СССР, являлся председателем совета директоров НИИ и вузов при Хабаровском крайком партии.

Ю.Косыгин являлся членом редколлегии научных журналов «Геотектоника», «Геология и геофизика», реферативного журнала «Геология». Он был членом бюро Тектонического комитета АН СССР, Научных советов по комплексным исследованиям земной коры и верхней мантии, по происхождению нефти при Президиуме АН СССР, членом ученых и научно-технических советов многих научно-исследовательских и производственных организаций.

Особое место в деятельности Ю.Косыгина занимала забота о подготовке научных кадров. С 1935 по 1956 г. Ю.Косыгин читал систематические курсы в Московском нефтяном институте и Нефтяной академии, с 1959 по 1970 г. — в Новосибирском государственном университете. Под непосредственным руководством Ю.А. Косыгина подготовлено и защищено значительное число докторских и кандидатских диссертаций.

Научная и научно-организационная деятельность Ю.Косыгина была высоко оценена государством. Он был удостоен звания Героя Социалистического Труда, награжден орденом Ленина, двумя орденами Трудового Красного Знамени, орденом Знак почести и многими медалями.

Память о выдающемся ученом, человеке энциклопедических знаний будет бережно храниться его учениками и коллегами.

А.Башарин, С.Беляев,
Н.Берзин, О.Вотях,
В.Ермиков, Б.Чиков,
Г.Фрадкин.

ЗНАНИЕ — СИЛА

Вот оно и случилось. Популярный журнал «Знание — сила» обрел свое постоянное место в интернете по адресу

<http://www.znание-sila.ru/>

В этом заслуга разработчика сайта Артемия Лебедева и коллектива энтузиастов редакции, наполнявших сайт содержанием — сканировались тексты и иллюстрации, придумывались новые рубрики. Впервые за долгое время был перерыв архив журнала, начиная с года его основания — 1926 года. Среди авторов проекта — известный читателям «НВС» по интернет-газете Vesti.ru Никита Максимов, который вел там научную колонку. Итак, можно оценить результат кропотливой предварительной двухлетней работы коллектива энтузиастов.

Описывать все содержимое нет необходимости — если интересно, то вы самостоятельно исследуете все содержимое сайта. Хотелось бы только упомянуть несколько важных особенностей. Первая из них касается дискуссий в разделе «Общение». Пока там открыты лишь три темы — Суворов, Фоменко и Шекспир. При необходимости будет открыто столько, сколько захочется посетителям сайта. Вторых — периодичность появления разных материалов на сайте. Каждый день планируется появление свежей статьи из очередного номера «Знание—сила». Ежедневно Н.Максимовым будут выпускаться очередные колонки новостей науки с подробным рассказом об одном или нескольких самых интересных научных открытиях, с краткими новостями, обзором прессы и новостями сайта. Раз в неделю, по субботам будут появляться загадки и имена победителей конкурса. А по воскресеньям будет обновляться колонка Юлиа Данилова.

Нельзя сказать, что работа над другими разделами уже завершена. Вовсе нет. Предстоит отсканировать еще около тысячи статей из архива журнала, множество иллюстраций. Придуман совместный проект с художником Борисом Жутовским.

Планов громадье, остается только их планомерно воплощать в жизнь.

Редакция «НВС» выражает надежду, что наши читатели станут частыми гостями сайта журнала «Знание—сила», где им всегда рады.

Удачи нашим коллегам из уважаемого научно-популярного издания!

<http://www.znание-sila.ru/>



НОВОСТИ МИРОВОЙ НАУКИ

Во имя здоровья, во имя жизни - 2

По мнению большинства экспертов, XXI век будет веком приоритетных исследований в области наук о Жизни. Сегодня «НВС» продолжает знакомить читателей с оперативной информацией о последних достижениях мировой научной мысли в области биологии и медицины.

Использованы материалы Радио «Liberty»

Сотрудники Института биологии Харьковского университета считают, что умеренные дозы пива помогают печени избавляться от свинца и прочих ядовитых тяжелых металлов. Тем не менее, руководитель исследования Анатолий Божков подчеркнул, что выпивать более одной кружки пива в день не рекомендуется даже в лечебных целях. О выводах украинских ученых рассказало английское сетевое агентство Ananova.

В начале будущего года американская фирма Vector Group выпустит в продажу сигареты без никотина. Их будут набивать генноинженерным табаком, листья которого практически свободны от этого алкалоида.

Медики из Торонто опубликовали результаты экспериментов, представляющие в новом свете причины многих тяжелых болезней. Джозеф Пеннинджер и его коллеги исследовали функции белка CD 45, который, как оказалось, играет ключевую роль в организации защитных сил организма. Это вещество участвует в передаче химических сигналов, которые снижают активность иммунной системы, когда та справляется со своими задачами. Дефекты этого протеина прерывают распространение подобных сигналов и тем самым без нужды увеличивают продолжительность иммунных реакций. В результате начинается разрушение здоровых клеток, которое не только способно провоцировать возникновение юношеского диабета и прочих аутоиммунных заболеваний, но и может способствовать развитию злокачественных новообразований. Канадские ученые считают возможным разработку лекарств, исправляющих поломки белка CD 45 и тем самым нормализующих работу иммунной системы.

Нейрологи из Йельского университета получили важную информацию о действии молекулярных механизмов, подавляющих восстановление поврежденной нервной ткани. Несколько лет назад было доказано, что природа препятствует такой регенерации с помощью специфического протеина, получившего название Nogo. Затем ученые приступили к поиску молекулярных рецепторов, удерживающих этот белок на поверхности нервных клеток. Эту задачу удалось решить Стивену Стриттматтеру и его коллегам, чья статья появилась в журнале Nature. Йельские исследователи надеются подобрать или синтезировать химические соединения, блокирующие по-

садку белка Nogo на клеточные мембраны. Такие вещества можно будет использовать в качестве основы препаратов для лечения травм головного и спинного мозга.

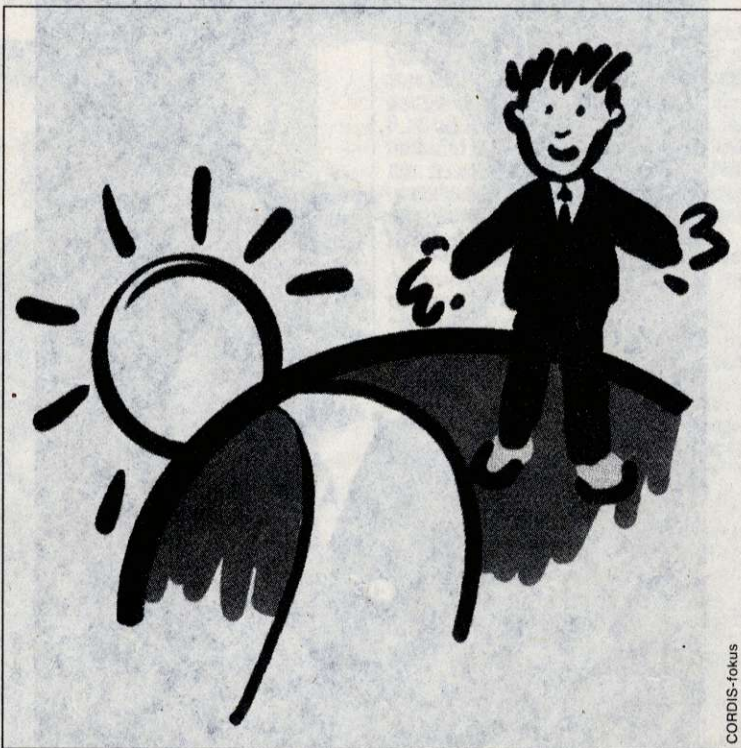
Сотрудники нью-йоркского Онкологического центра имени Слоана и Кеттеринга выявили еще одну мутацию, усиливающую агрессивность раковых опухолей. Она затрагивает ген MAD-2, который отвечает за производство белка, необходимого для осуществления одной из фаз клеточного деления. Такая генная поломка увеличивает скорость роста злокачественного новообразования и снижает его восприимчивость ко многим химиопрепаратам. Это сообщение появилось в лондонском журнале Nature.

По сообщению журнала Nature Medicine, исследователи из университета штата Огайо в Коламбусе открыли еще две формы возбудителя СПИДа, представляющие повышенную опасность для иммунной системы. Обычный вирус иммунодефицита поражает единственный семейство иммунных клеток — лимфоциты-хелперы. Новые штаммы с равным успехом атакуют также и иммунные клетки другого рода, известные как лимфоциты-киллеры. Ученые пока что не берутся судить о степени распространения этих штаммов, поскольку они были выделены из крови всего лишь одного больного СПИДом.

Израильские иммунологи разработали новый метод диагностики шизофрении. Хотя причины возникновения



этого заболевания пока не выяснены, специалисты полагают, что оно связано с перепроизводством нейромедиатора дофамина. Профессор Вейцмановского института Сара Фукс и ее коллеги обнаружили, что у больных шизофренией число дофаминовых рецепторов в лимфоцитах в три-четыре раза превышает норму. Подсчет рецепторов технически весьма сложен, однако израильские ученые создали методику, которая позволяет оценить их число с помощью довольно простого анализа крови. Это сообщение опубликовано в американском журнале Proceedings of the National



Academy of Sciences.

Для пожилых людей интенсивные физические упражнения служат хорошим средством борьбы со старческой депрессией, и нередко оказываются такими же эффективными, как и медикаментозное лечение. Об этом говорится в статье американских психиатров, напечатанной в последнем выпуске Journal of Ageing and Physical Activity.

Вашингтонский Институт медицины опубликовал новые рекомендации по поводу правильного употребления витаминов и микроэлементов. Эксперты пришли к выводу, что мужчинам следует каждый день получать 900 микрограммов витамина А, а женщинам — 700 микрограммов. Оптимальные дозы витамина С составляют соответственно 90 и 75 миллиграммов, однако курильщикам аскорбиновой кислоты требуется раза в полтора больше. Дневная норма витамина D составляет 200 международных единиц, витамина Е — 15 миллиграммов, фолиевой кислоты — 400 микрограммов, витамина В-12 — два с половиной микрограмма, витамина К — 120 микрограммов. Мужчины и пожилые женщины должны принимать восемь миллиграммов железа в день, женщины моложе 50 лет — 18 миллиграммов, а беременные — 30. Суточная норма потребления меди определена в 900 микрограммов, йода — в 150, а цинка — в 10 миллиграммов.

Результаты, полученные лондонскими медиками из Хаммерсмитовской больницы и Импириэл-колледжа, могут стать основой принципиально нового метода борьбы с лейкозами. Ученым удалось выделить и размножить иммунные Т-лимфоциты, способные ликвидировать клетки раковых опухолей кроветворной ткани. Такие лимфоциты-киллеры распознают и атакуют клетки, об-

ладающие чрезмерно активным геном, способствующим злокачественному перерождению ткани, в результате чего и возникает лейкоз. Ученые не исключают, что аналогичным способом можно будет справиться и с опухолями легких и молочной железы. Это сообщение напечатано в журнале Hammersmith Research.

Американская фирма Elanco начала промышленное производство кормовой добавки Paylean, которая позволяет выращивать полновесных свиней с нежирным мясом. У животных, которым дают этот препарат, значительно уменьшается толщина подкожной жировой прослойки. Информация об этом напечатана в февральском выпуске нью-йоркского ежемесячника Popular Mechanics.

Генетическая аномалия, которая лежит в основе синдрома Дауна, может уменьшить вероятность возникновения ряда онкологических заболеваний. Давно известно, что болезнь Дауна обусловлена наличием добавочной 21-й хромосомы. В ее состав входит и недавно открытый ген USP25, который, как правило, отсутствует в клетках опухолей легких. Английские исследователи пришли к заключению, что обладание лишней копией этого гена существенно снижает риск злокачественного перерождения легочной ткани. Эту гипотезу подтверждают и данные медицинской статистики, согласно которым жертвы болезни Дауна обладают повышенной сопротивляемостью к многим формам рака.

Инъекции витамина В1 противодействуют ухудшению памяти, которое нередко сопутствует злоупотреблению алкоголем. Этот лечебный эффект обнаружили медики из Мельбурнского университета, чья статья будет опубликована

в ближайшем номере журнала Alcoholism: Clinical and Experimental Research. Австрийские ученые даже рекомендуют добавлять витамин В1 в крепкие напитки в качестве профилактического средства.

Итальянские специалисты по пищевым технологиям работают над созданием автоматического анализатора запаха сыра. Он предназначен для оценки ароматического букета мягких сыров, которые нужны для приготовления пиццы. Первые испытания электронного носа показали, что его чувствительность лишь немногим уступает возможностям профессиональных дегустаторов.

Нормализация холестерина обмена с помощью препаратов семейства статинов может уменьшить опасность заболевания сахарным диабетом. Этот терапевтический эффект обнаружили шотландские врачи из Королевской больницы Глазго, чья статья во вторник напечатана на страницах журнала Circulation. Аллан Го и его коллеги изучали особенности действия правастатина на людей среднего возраста с повышенным уровнем холестерина. Оказалось, что это лекарство на 30 процентов снижает вероятность возникновения диабета. В этом же выпуске Circulation опубликована работа американских медиков, которые пришли к выводу, что правастатин способствует профилактике инсультов.

Швейцарская фирма SwissTech выпустила в продажу очки, защищающие от неприятных последствий морской качки. Вместо обычных стекол в их оправу вставлены двойные линзы, пространство между которыми заполнено прозрачной жидкостью. Перед глазами обладателя таких очков возникает искусственный горизонт, наблюдение за которым частично восстанавливает чувство равновесия и ослабляет симптомы морской болезни.

Сотрудники американского Национального института аллергии и инфекционных заболеваний опробовали на обезьянах экспериментальный метод борьбы с рассеянным склерозом. Эта патология приводит к разрушению защитных оболочек, окружающих нервные волокна. Ученые под руководством Майкла Ленардо искусственно спровоцировали у мартышек это заболевание, а затем остановили начавшуюся эрозию оболочек. Такого эффекта удалось добиться с помощью инъекций больших доз миеллина — белково-липидного вещества, из которого состоят нервные чехлы. Статья с описанием этих опытов будет опубликована в Journal of Immunology от 1 февраля.

Космические снимки о многом расскажут...



Премия губернатора Иркутской области получила группа сотрудников Института солнечно-земной физики СО РАН за создание системы оперативного спутникового мониторинга лесных пожаров на территории Иркутской области.

Г. Киселева
«НВС»

Первыми в России они разработали методику детектирования лесных пожаров на космических снимках и эффективно использовали ее для решения практических задач. Сегодня информация, предоставляемая учеными-солнечниками, позволяет контролировать ситуацию на всей территории области.

А началось все несколько лет назад, когда при поддержке администрации Иркутской области в институте появилась станция, которая позволяет принимать многоканальную цифровую информацию о состоянии земной поверхности и атмосферы, поступающую с метеорологических спутников NOAA (США) в соответствии с международной конвенцией «Открытое небо».

Центр космического мониторинга — так назвали группу энтузиастов, взявшихся за разработку методик использования возможностей этой станции для научных и практических целей. Возглавил работы заместитель директора института, доктор физико-математических наук Владимир Кошелев, основной инициатор идеи.

Рассказывает руководитель Центра космического мониторинга кандидат физико-математических наук Николай Минько:

— На первых же снимках мы «увидели» факелы Ангарского нефтеперерабатывающего комбината. «Увидели» — это, конечно, не совсем верное выражение. Изображение, поступающее из космоса, и появляющееся на экране дисплея, нужно было еще научиться «прочитывать», дешифровать. Нам удалось быстро разработать довольно точную методику, и мы решили — раз такой отклик на температурные изменения есть, попробуем использовать получаемую информацию для обнаружения лесных пожаров.

Все не так просто, как кажется — высокотемпературные области, которые мы отслеживали на снимках, могли быть вызваны не только пожарами, но и, например, отражением солнечного излучения, кучевой облачностью, другими причинами.



Долго искали, сравнивали, изучали. Первым объектом исследований стал Нижне-Илимский район. Это было в 1994 году. Нашу информацию тогда впервые по достоинству оценили. Скоро мы поняли, что можем отслеживать пожары на большей территории. Причем, обнаруживать очаги даже небольшие, распространяемые на площади 0,1 га.

Дальше стали работать в Усть-Илимском, Братском, Катангском районах, по всей территории области. И с каждым шагом совершенствовались методики, сравнивая наши данные с информацией, полученной специалистами Иркутской базы авиационной охраны лесов.

Проводили совместные исследования с Институтом космических исследований РАН (Москва), имеющим аналогичную станцию приема спутниковой информации. Двумя станциями мы покрываем практически всю территорию России. С

1996 года два наших центра приема и обработки спутниковой информации воспроизводят снимки всей территории России и строят карты распределения облачного покрова и очагов лесных пожаров по территории страны для Федеральной службы авиационной охраны лесов. Создана система, которая действует в автоматическом режиме. Разрабатывали все новые и новые методики — определяли динамические характеристики лесных пожаров, картировали гари, образованные крупными пожарами и т. д. Словом, решали самый широкий круг вопросов, связанных с этими проблемами.

К настоящему времени создан и используется в обработке многоступенчатый алгоритм дешифрирования пожаров, позволяющий уверенно выделять пожары на площади 0,3—0,5 га. Наконец, мы переводим изображение в географическую систему координат и представля-

ем его в виде карты-схемы пожаров и облачного покрова на всю территорию Иркутской области.

Кроме того, ведем работы по мониторингу крупномасштабных загрязнений окружающей среды — это могут быть и дымы лесных пожаров, и выбросы крупных промышленных предприятий. Особое внимание уделяется мониторингу озера Байкал: изучаем температуру поверхности, вынос взвешенных веществ, ледовую обстановку. Сегодня в базе данных только по Байкалу накоплено более трех тысяч многоканальных снимков.

Все эти годы мы ежедневно получаем информацию, анализируем ее, обобщаем, совершенствуем методики и готовим материалы, которые используют практики.

— Подобные станции в России еще есть?

— Да, подобные станции есть сейчас и в других городах. По Сиби-

ри, например, в Томске, Новосибирске, Красноярске, Якутске. Мы работаем в тесном контакте с ними.

— Для детектирования пожаров вы используете традиционные методики, или только собственные?

— И те, и другие. По Иркутской области для дешифрирования применяются наши алгоритмы и методы обработки. В России сейчас используется пять различных алгоритмов. Мы постоянно сравниваем, какой лучше, и наш не проигрывает.

Раньше мы считали, что подобные работы в мире не ведутся. Но когда получили доступ к сети интернет, поняли, что это не так. Данные методы находят все более широкое применение в различных странах. И, судя по известным нам материалам, мы работаем на достаточно высоком уровне. У нас много контактов с зарубежными коллегами из Японии, США, стран Европы.

— Каких «вершин» мечтаете достичь в будущем?

— Космический мониторинг позволяет решать множество задач. Будем продолжать исследования, добиваться более высокой достоверности информации, получаемой из космоснимков. Попробуем совместить наши данные со спутниковой информацией высокого пространственного разрешения. Уже сейчас принимаем участие в разработке методики интегрирования наших данных в геоинформационную систему в рамках проекта ТАСИС. Так что каждый день продвигаемся вперед.

— Вы участвуете в научно-исследовательских программах?

— И в российских, и в международных. По программе ИНТАС с коллегами из Лимнологического института СО РАН работаем над исследованием фитопланктона Байкала, по проекту ТАСИС, с Институтом космических исследований РАН и Международным институтом леса РАН ведем мониторинг лесов. Есть грант РФФИ, региональный грант.

— Можно сказать, что Институт солнечно-земной физики обратил пристальный взгляд на Землю?

— Действительно так. Данные, которые мы получаем связаны с фундаментальными исследованиями института.

На снимке: сотрудники Центра космического мониторинга во время вручения премии губернатора Иркутской области.

Новости Российского информационного агентства «РосБизнесКонсалтинг»

Интернет-холдинг «РосБизнесКонсалтинг» представляет новый продукт, созданный совместно с ЗАО «ВО «Рестэк» — информационную систему «Лесной терминал».

Система «Лесной терминал» предназначена для всех участников рынка лесоматериалов. Пользователь может посмотреть информацию об участниках рынка, разместить информацию о себе, оставить ссылку на ресурс своей компании, что является более простым способом установления прямых контактов как с покупателем, так и с продавцами продуктов лесопромышленного комплекса. Первая версия системы была создана филиалом РБК в Санкт-Петербурге для фирм, которые работают на рынке лесоматериалов в этом регионе.

В базе данных системы представлена полная информация о продукции лесопромышленного комплекса, включающая сведения о параметрах, качестве и стоимости различных лесоматериалов, данные о компаниях, предлагающих свою продукцию.

В системе размещаются заявки на покупку и продажу лесоматериалов, подробно оговариваются условия поставки, все данные по представляемой продукции. Специальные сервисные функции, такие как сортировка и фильтрация данных, упрощают для пользователя процесс работы с информацией.

Компания DaimlerChrysler выпустила новый концепт-кар на базе модели Chrysler PT Cruiser. В машине установлено оборудование, позволяющее пассажирам получать

из интернета своевременную информацию о пробках на дороге, постоянно до того или иного пункта, читать почту, просматривать сайты и т. д. На панели перед водителем в машине расположен управляемый голосом компьютер, также в машине расположено два терминала с сенсорным экраном для пассажиров. Подобного рода модели уже представили конкуренты, компании General Motors и Ford. Компания UBS Warburg оценивает потенциальную прибыль от продвижения на рынке подобных технологий в \$4,2 млрд. в этом году и \$47,2 млрд. в первом десятилетии начавшегося века.

Региональный общественный центр интернет-технологий (РОЦИТ) объявил лауреатов премии «АнтропоЦИТ» 2001 года. Лучшими

признаны: сайт телекомпании НТВ — в номинации «Информационный сайт», страница компании Nikon — лучший корпоративный сайт, «Афиша» признана лучшим сайтом в области культуры и развлечений.

Данные, полученные Nielsen/NetRatings в ходе недавнего исследования показывают, что интерес к интернету начинает угасать.

Причем падение интереса наблюдается не только среди уволенных работников дот-комов, пострадавших от спада в отрасли или инвесторов, потерявших доверие к новой экономике, но и среди обычных пользователей. Nielsen/NetRatings отмечает, что время, которое проводят в интернете как на работе, так и дома среднестатистический пользователь, неуклонно снижается в течение уже не-

скольких месяцев. Не стал исключением и последний месяц прошлого года.

Также агентство привело некоторые цифры, подтверждающие их выводы. Так, по данным Nielsen/NetRatings, в декабре время, проведенное в онлайн-пользователем снизилось на 15% по сравнению с октябрём — с 17,5 часов до 14,9.

Также снизились показатели среднего количества соединений с интернетом и количества уникальных сайтов, посещенных средним пользователем за месяц. В отчете агентства говорится, что снижение замечено среди представителей всех демографических групп — следовательно, можно говорить о появлении общей тенденции угасания интереса к Сети.

СО АН: ЛЮДИ И ГОДЫ

МЫ И ВРЕМЯ

Объединяя противоположности

4 февраля доктору химических наук Владиславу Садыкову, заведующему лабораторией катализаторов глубокого окисления Института катализа СО РАН им. Г.К.Борескова, исполняется 50 лет.

В. Садыков — выпускник ФМШ, в 1973 году закончил ФЕН НГУ, и с тех пор работает в институте. Накануне юбилея наш корреспондент Людмила ЮДИНА беседует с юбиляром.

— Владислав Александрович, какова область ваших научных интересов?

— Каталитические процессы окисления. Они широко используются как для защиты окружающей среды (очистка выбросов промышленных предприятий, автотранспорта), так и в крупномасштабных промышленных процессах, например, для получения азотной и серной кислот, органических полупродуктов, необходимых для производства различных синтетических волокон и др. Поэтому важность данного направления в фундаментальном и прикладном аспектах неоспорима. Практически все ведущие каталитические центры мира занимаются процессами окисления. В Институте катализа такие работы проводятся со времени основания. Первый директор института, академик Г.Боресков непосредственно определял их развитие. И сейчас каталитическое окисление входит в тематику ряда лабораторий института, в том числе — нашей.

— Что бы вы прежде всего вписали в свой научный актив?

В фундаментальном плане наибольшим нашим достижением можно считать установление роли дефектов для реакций глубокого окисления на окисных катализаторах.

Исторически вопрос о роли дефектов рассматривался с диаметрально противоположных позиций. Согласно концепции, выдвинутой классиком катализа Тэйлором и развиваемой у нас другим классиком Рогинским, активные центры в катализе связаны преимущественно с дефектами. Другая концепция (Ипатьев, Боресков) утверждала, что каталитические свойства твердых тел определяются в основном химическим составом поверхности, влияющим, в первую очередь, на прочность связи реагентов (кислорода для реакций окисления), а дефекты, если они исходно и имеются, исчезают (отжигаются) под воздействием реакционной среды.

— Удалось объединить противоположности?

— Использование современных физических методов изучения объема и поверхности твердых тел в сочетании с детальными кинетическими (в том числе, нестационарными) исследованиями и теоретическим анализом структуры поверхности оксидов и энергетики адсорбции реагентов позволили решить эту проблему для окисных систем. Мы показали, что точечные дефекты, как правило, не влияют на стационарную каталитическую активность оксидов.

Для ряда окисных систем, отличающихся стабильностью решетки и узкими областями гомогенности, наиболее активные центры поверхности оказались связанными с местами выхода достаточно устойчивых протяженных дефектов (дислокаций, двойников, дефектов упаковки, межблочных и межфазных границ). При этом в таких местах происходит изменение химизма поверхности (их локального состава и структуры), что приводит к изменению прочности связи кислорода с дефектными центрами в сравнении с регулярными.

Состав и свойства таких дефектных участков (кластерных дефектных центров) окончательно формируются под воздействием реакционной среды, что отражается в специфическом характере кинетических зависимостей для реакций каталитического окисления. Таким образом, реальное описание состояния поверхности твердых окисных систем и природы ее активности соответствует диалектическому объединению концепций, развивавшихся Рогинским и Боресковым.

В практическом плане наиболее значительным достижением следует считать разработку блочных окисных катализаторов второй ступени окисления аммиака в оксиды азота в агрегатах производства слабой азотной кислоты под давлением. Разра-



ботки в области создания блочных катализаторов для высокотемпературных процессов окисления отмечены премиями Всероссийского выставочного центра, международных конференций и выставок.

Эффективное сотрудничество коллектива ИК СО РАН со специалистами ОАО «ГИАП», Химфака МГУ, ОАО «Азот» в г. Березники, Череповец, Невинномысск позволило успешно решить проблему внедрения технологии двухступенчатого окисления аммиака, что было отмечено премией правительства Российской Федерации по науке и технике в 1999 году. Сейчас мы интенсивно занимаемся разработкой новых эффективных процессов переработки метана в синтез-газ (смесь оксида углерода и водорода), который используется как сырье в ряде крупномасштабных химических производств (синтез аммиака, метанола, новые процессы получения синтетических жидких топлив из природного газа), а также в металлургии для прямого восстановления руд. Известные способы паровой и углекислотной конверсии метана имеют такие недостатки, как большие энергозатраты, капиталоемкость, громоздкость оборудования, вредные выбросы, зауглероживание катализаторов и т.д. Новый процесс селективного окисления метана кислородом в синтез-газ при малых временах контакта на блочных катализаторах лишен этих недостатков.

Помимо разработки новых типов носителей и катализаторов для этого процесса, большое внимание уделяется также изучению его механизма и кинетическим закономерностям, что позволит оптимизировать параметры процесса и способ организации каталитического слоя. Мы надеемся в ближайшие годы внедрить процесс в промышленность.

Еще один новый метод переработки метана — его селективное окисление в синтез-газ кислородом решетки оксидного катализатора с последующим реокислением оксида водородом или диоксидом углерода с образованием дополнительно водорода или оксида углерода. Преимущество метода — он позволяет избежать дорогостоящего процесса выделения кислорода из воздуха. Нам удалось

найти составы оксидов с высокой подвижностью кислорода решетки, устойчивые в таких циклических окислительно-восстановительных процессах. Надеемся, что и эту работу удастся довести до практики.

— Кого вы называете своими учителями?

— Прежде всего, академика Георгия Константиновича Борескова, научный стиль которого отличался последовательным применением термодинамического подхода к анализу явлений гетерогенного катализа. Большое влияние оказали также длительные творческие контакты с профессором А. Розовским (ИНХС РАН, Москва), который известен своим вкладом в развитие основ химии поверхности окисных систем и кинетики гетерогенных реакций. В концептуальном плане подходы, развиваемые сотрудником Института катализа Н.Булгаковым, определили методологию нашего подхода к анализу реальной структуры поверхности катализаторов.

— Какой вклад внесли вы в подготовку научных кадров?

— Мною подготовлено пять кандидатов наук, трое из них эффективно работают сейчас в лаборатории. Занимаюсь новыми аспирантами и соискателями. Более чем за 20 лет преподавания по совместительству в НГУ (химическая термодинамика) через мои семинары и лекции прошло множество студентов. Так что учеников хватает!

— Ваши взгляды на будущее науки, которой вы занимаетесь.

— Современная тенденция развития гетерогенного катализа, как и материаловедения, в более широком плане, связана с разработкой новых наноструктурированных материалов, обладающих комплексом уникальных свойств. Есть все основания полагать, что она будет преобладающей в ближайшие десятилетия. Тенденция включает в себя разработку новых методов синтеза с использованием самоорганизации систем на нано- и мезоуровнях, что представляется одной из интереснейших задач для научных основ приготовления катализаторов.

С юбилеем, Владислав Александрович! Желаем побольше удач и радостных мгновений в жизни и творчестве!

Почему еще жива российская наука?

Евгений СЕМЕНОВ,

председатель Российского гуманитарного научного фонда.

В последнее десятилетие многие уважаемые ученые своим авторитетом удостоверяли факт уже состоявшегося или предстоящего (через 2—3 года) краха российской науки. Но прошло уже девять постсоветских лет, а наука в России, хотя и претерпевшая значительные опустошения и разрушения, не погибла. И важно понять, за счет чего она жива.

В первой половине 90-х годов основные надежды возлагались на нарождающийся частный капитал, а также на международную помощь и сотрудничество. Сейчас видно, что надежды на национальный частный капитал оказались завышенными. Российский частный капитал шел в основном на микроэкономические, имитационные пожертвования на науку, а не на масштабное использование результатов научно-технической деятельности. Инновационный бизнес делал в эти годы только свои первые шаги — появились технопарки, заработал Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере. В перспективе значение инновационного бизнеса для науки будет возрастать, но в прошедшее десятилетие наука выжила, конечно, не за счет этого фактора. В области международного научного сотрудничества примеров финансирования научных работ в России очень много. Это и проекты, поддержанные западными фондами (например, МНФ), и крупные международные программы (например, работа Объединенного института ядерных исследований в Дубне), и важные, особенно для отраслевой науки, заказы западных фирм. Роль международного научного сотрудничества не следует принижать, но все же не оно было основой существования российской науки в предыдущее десятилетие. Так за счет чего же тогда российская наука все же еще жива?

Полагаю, заметную роль сыграли два традиционных фактора. Прежде всего, это упорная борьба руководства наиболее влиятельных научных организаций страны за средства из государственного бюджета. Часто этот фактор научным сообществом не замечается, нередко говорится, что научное начальство ничего не делает для сохранения науки. В действительности же этот фактор играет существенную роль в сохранении науки в институциональном смысле, т.е. в сохранении организационных форм науки.

Второй фактор — это угасающий, но в 90-х годах все еще существовавший, настрой части госчиновничества положительно реагировать на обращения научного руководства. Все эти годы государственный аппарат, в том числе и в его высших звеньях, был насыщен выходцами из прежнего партхозактива, по инерции считавшими, что наука государству для чего-то нужна. Этот ресурс сейчас близок к исчерпанию, поскольку в последние годы из государственного аппарата интенсивно вымывается старое чиновничество, и госаппарат быстро наполняется прагматичными людьми, а после кризиса 1998 г. — и людьми откровенно коммерческого склада, у которых, перефразируя В. Маяковского, к науке «почтения нет».

Но и эти традиционные факторы не объясняют тайны живучести российской науки. Самое главное здесь — долготерпение огромного числа ученых и самое настоящее подвижничество многих из них. Именно этим, глубоко гуманитарным фактором, на мой взгляд, объясняется, почему научная интеллигенция все эти годы безвременья, когда часы истории для России остановились, пыталась продолжать полевые и экспериментальные исследования, обсуждать их результаты на научных форумах, писать статьи и книги. Научное сообщество мужественно решилось не покидать храм науки в лихолетье.

Приведу характерный пример. Новгородская археологическая экспедиция, уже почти 40 лет работающая под руководством выдающегося российского ученого В.Янина, составляет славу МГУ и РАН. Но были периоды, когда и эти организации не оказывали ей финансовой поддержки. А экспедиция даже в таких усло-

виях не прекратила свою работу ни на один полевой сезон. За счет чего она сохранилась? За счет беспредельной преданности делу ее руководителя и небольшого коллектива его сподвижников. Они не могли бросить свои раскопки, свои коллекции и в целом свою работу. Каждый год, буквально вопреки всему, им удавалось находить хоть какие-то, порой случайные, средства на продолжение работы.

Был год, когда экспедиция работала на личные средства академика В.Янина, вложившего в нее так кстати полученную им Демидовскую премию. Это и есть обычное русское подвижничество, за счет которого сейчас выживает отечественная наука. А был год, когда В.Янин в телевизионном выступлении с горечью рассказал о бедственном состоянии экспедиции и неожиданно получил финансовую поддержку... из Совета Федерации РФ. Оказывается, другой подвижник Е.Строев, как человек болеющий за Отечество, не мог безразлично пройти мимо. Более регулярной, конечно, была финансовая поддержка со стороны администрации Новгорода и со стороны Российского гуманитарного научного фонда. Но выжила экспедиция главным образом все-таки за счет стойкости и мужества людей.

Все и тривиально, и трагично. Наука, как и все в нашей стране, выживает за счет беспредельной эксплуатации моральных и физических сил народа, в данном случае — ученых. Ученые не просто выжили индивидуально. Они спасли науку как сферу деятельности: создавали научные общества, журналы, издательства. По их инициативе при поддержке министра-реформатора Б.Салтыкова Правительством России созданы, наконец, и государственные научные фонды.

Каковы же перспективы науки? Может ли она и дальше жить за счет этих ресурсов? Тревог здесь больше, чем надежд. Инновационный бизнес еще очень слаб. Международное научное сотрудничество по определению лишь дополнительный фактор. Авторитет традиционных «научных элит» и в глазах власти, и в глазах ученых катастрофически упал. Остаточное советское почтительное отношение госчиновничества к науке рассеивается как дым. Подвижничество стареющего поколения ученых не вдохновляет молодежь и вряд ли станет мощной традицией.

Выход фактически один — глубокая реформа науки, опирающаяся на укорененную в России традицию государственничества. Наука в России всегда была государственным делом. Она и впредь может выжить в России только в этом качестве. Однако нужно осознавать, что прежние формы поддержки науки государством ушли навсегда. Ответственной части научного сообщества необходимо решительно отказаться от привычной философии, в соответствии с которой наука — суть удовлетворение любопытства за государственный счет. Необходима совершенно иная философия, о которой настойчиво говорил в последние годы жизни академик В.Коптюг, когда призывал ученых и организаторов науки обратиться прежде всего к «реализационным проектам». В современной России они — стратегия выживания и развития прикладной, а в большой мере и фундаментальной науки. Формы государственной поддержки и организационные формы науки также должны измениться. Они уже не могут быть ориентированы на степени, звания, и прочие проявления научной сословности, культивировавшейся в феодальную и советскую эпоху. Аристократической науки в России больше не может быть. Науку творят не чины, а таланты. Принципы, лежащие в основе организации науки, должны быть прагматичными. «Подсказкой» здесь могут служить государственные научные фонды, деятельность которых основана на адресной поддержке конкретных научных проектов и программ, на конкурсном отборе этих проектов и программ независимыми экспертами, а не госчиновниками или научной бюрократией. Искренне верю, что на этом пути у российской науки еще есть исторический шанс.

РАДИО-ПРЕСС-ДАЙДЖЕСТ

Новости мировой науки, техники и высоких технологий

По материалам Радио «Liberty», радио «Немецкая волна», РИА «РосБизнесКонсалтинг»



Создано вещество, подобного которому нет не только на Земле, но и в недрах самых массивных звезд. Сгустки этой материи на мгновения рождались во время лобовых соударений ядер золота, разогнанных почти до скорости света. Плотность таких сгустков более чем в 20 раз превышала плотность атомного ядра, а их температура зашкаливала за триллион градусов. Эксперименты велись с помощью нового ускорителя тяжелых ионов в Брукхейвенской Национальной лаборатории под Нью-Йорком.

Две группы американских физиков независимо друг от друга продемонстрировали возможность стопроцентного торможения светового луча. Еще два года назад Лене Хау и ее коллеги заставили лазерный луч двигаться в облачке сверхохлажденных атомов натрия со скоростью всего в 17 метров в секунду. В новых экспериментах те же ученые скорость света при прохождении через пары натрия упала практически до нуля, и лазерный импульс оказался запертым в ловушке. Другой коллектив, возглавляемый Рональдом Уолсвортом и Михаилом Лукиным, добился аналогичного результата, используя в качестве среды газообразный рубидий. В обоих экспериментах ученым удалось освободить плененный импульс, пропустив через среду луч другого лазера. Специалисты полагают, что на основе этого эффекта можно будет создать принципиально новые системы хранения информации для квантовых компьютеров. Отчеты об этих экспериментах будут опубликованы в Nature от 25 января и в Physical Review Letters от 29 января.

Руководители космической программы КНР отобрали четырех военных летчиков для подготовки в качестве первых китайских космонавтов. Эту информацию распространило английское агентство Апапова со ссылкой на гонконгскую газету Wen Wei Po.

Физики создали вещество, подобного которому нет не только на Земле, но и в недрах самых массивных звезд. Сгустки этой экзотической материи на мгновения рождались во время лобовых соударений ядер золота, разогнанных почти до скорости света. Плотность таких сгустков более чем в 20 раз превышала плотность атомного ядра, а их температура зашкаливала за триллион градусов. Эти эксперименты были осуществлены с помощью нового ускорителя тяжелых ионов, введенного в строй в конце прошлого года в Брукхейвенской Национальной лаборатории на острове Лонг-Айленд в штате Нью-Йорк. Нынешней весной мощность ускорителя будет увеличена, что позволит изучать столкновения встречных ионных пучков еще более высоких энергий. Не исключено, что в этих опытах удастся получить плазму из кварков и глюонов, которая существовала лишь в первые микросекунды после Большого взрыва, положившего начало нашей Вселенной.

Физикам из Венгерской Академии наук удалось создать микроскопические световые турбины, которые вращаются под действием давления лучей, испускаемых миниатюрным лазером. Самый мощный из этих моторов приводит в действие зубчатую передачу, собранную из нескольких шестеренок диаметром в пять тысячных долей миллиметра.

В Эфиопии обнаружены череп и фрагменты скелета детеныша обезьяны, возраст которых составляет три миллиона четыреста тысяч лет. Это животное принадлежало семейству гоминид, наиболее высокоорганизованных приматов, к которому относятся и современный человек, и его непосредственные предки. До сих пор антропологи не

находили столь же хорошо сохранившихся подобных остатков, пролежавших в земле несколько миллионов лет.

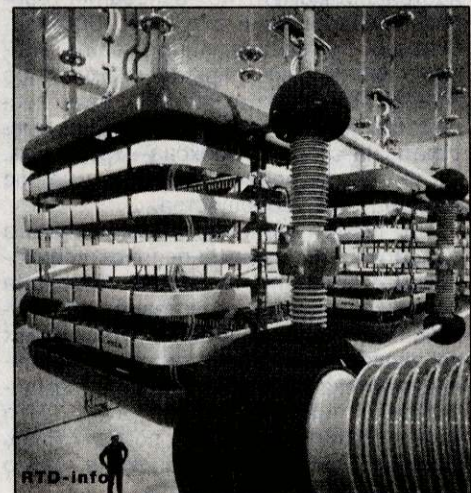
На инженерном факультете университета Джонса Гопкинса построен электрический двигатель со сферическим ротором, который может вращаться вокруг любой пространственной оси. Подавая ток на определенную группу электромагнитов, можно заставить ротор поворачиваться в любом заранее заданном направлении. Конструкторы нового мотора полагают, что подобные устройства найдут широкое применение для изготовления искусственных суставов следующих поколений промышленных роботов.

Руководство французского Национального центра космических исследований одобрило проект создания исследовательского спутника COROT, предназначенного для поиска внесолнечных планет земного типа. Запуск этого орбитального аппарата намечен на 2004 год.

Три с небольшим миллиона лет назад на нашей планете начался длительный процесс глобального похолодания, который привел к снижению среднегодовой температуры на 10 градусов. Этот вывод палеоэкологов из Великобритании, ФРГ и Соединенных Штатов базируется на исследовании образцов глубоководных осадочных пород, взятых на дне Атлантического океана вблизи побережья Намибии. Ученые полагают, что темпы похолодания достигли максимума два миллиона лет назад, то есть как раз в те времена, когда в Африке появились первые представители рода Homo.

Хорватские исследователи открыли неизвестный ранее вид ушастых медуз. Последние 24 миллиона лет эти кишечнополостные обитают в соленом озере на острове Mljet, который расположен в Адриатическом море. Сотрудники Океанографического института в Дубровнике не исключают, что и в других внутренних водоемах этого острова сохранились древние представители морской фауны, описание которых не приведено ни в одном биологическом справочнике.

По сообщению информационной службы Би-Би-Си, в Гарвардском университете заканчивается сооружение телескопа, предназначенного для поиска лазерных сигналов, приходящих от вне-



земных цивилизаций. Новый телескоп приступит к работе уже в будущем году.

Процесс глобального потепления непрерывно ускоряется, причем эта тенденция сохранится еще длительное время. Об этом говорится в докладе действующего под эгидой ООН Комитета по климатическим изменениям, заседание которого состоялось в Шанхае. Ученые из 99 стран пришли к заключению, что в XXI веке скорость всемирного потепления даже при самом благоприятном развитии событий почти в два с половиной раза пре-

взойдет показатель XX столетия. Среднегодовая температура земной поверхности к 2100 году повысится почти на полтора градуса, что приведет к подъему уровня мирового океана на 9 сантиметров. Согласно наиболее пессимистическому прогнозу, столетний температурный прирост составит около шести градусов, а уровень океанских вод поднимется на 88 сантиметров. Авторы доклада подчеркнули, что подобных темпов потепления наша планета не знала по меньшей мере десять тысяч лет.

Канадские исследователи обнаружили внутри одного из газовых облаков остатки звезды, взорвавшейся в 386-м году. С помощью рентгеновского телескопа обсерватории Чандра ученые Монреальского университета МакГилла нашли в созвездии Стрельца космическое тело диаметром около 20-ти километров, состоящее преимущественно из нейтронов и вращающееся вокруг своей оси со скоростью 14 оборотов в секунду. По расчетам ученых, возраст объекта составляет 1615 лет. Эти данные совпадают с древними записями китайских астрономов, в которых упоминается появление очень яркой звезды в 386-м году.

По данным шведских исследователей, альтернативное дизельное топливо, вырабатываемое из рапсового масла и считающееся особо экологичным, на самом деле выделяет при сгорании в 10 раз больше канцерогенных веществ, чем традиционная солянка. Ученые обнаружили в выхлопных газах так называемого биотоплива целый ряд опасных углеводородных соединений в высокой концентрации, в том числе циклические бензолы, диолефины и этилуглеводороды. Кроме того, оказалось, что продукты сгорания этого биотоплива склонны к образованию озона и способствуют возникновению органического смога. «Когда речь заходит об альтернативных источниках энергии, многие склонны преувеличивать их достоинства и преуменьшать недостатки», — считает руководитель проекта, профессор Гетеборгского технического университета Джим Олпсон. В ходе экспериментов сжигание топлива осуществлялось в условиях, точно воспроизводящих те, что имеют место в автомобильном дизельном двигателе.

Британским инженерам удалось использовать достижения тепловизионной и ультразвуковой технологий для создания системы, которая может облегчить труд портных, специализирующихся на пошиве одежды по индивидуальным заказам. Снятие мерки с клиента производит теперь автоматизированная установка, разработанная исследователями Лестерского университета. В ней использован источник ультразвука и 60 сенсоров, которые регистрируют сигналы, отраженные поверхностью тела и нижним бельем клиента. Кроме того, инфракрасная камера фиксирует термоизображение заказчика. На основании этих данных компьютер вычисляет оптимальные размеры одежды.

Специалисты немецкого компьютерного журнала «PC-Professionell» в ходе лабораторных испытаний обнаружили, что обычный дневной свет способен всего за несколько недель привести в негодность многие компакт-диски, изготовленные в домашних условиях. Сегодня такие диски, прожигаемые специальными компьютерными дисковыми с функцией записи, получают все более широкое распространение не только в быту, но также в архивах, библиотеках, ведомствах и фирмах. В прошлом году в Германии было продано около 300 миллионов болванок для прожигания компакт-дисков. Публикуемые журналом результаты испытаний свидетельствуют о том, что наименее надежны болванки, продающиеся за гроши под разными звучными названиями и изготовленные неведомыми фирмами. Среди изделий хорошо известных производителей экзамен не

выдержали только болванки фирмы «Сони»: уже через 20 дней пребывания на свету считавшаяся выжженной на них информация оказалась невозможна.

Американские инженеры разработали новые рыболовные сети и трапалы, призванные предотвратить случайное попадание в них дельфинов и китов. Специалисты Массачусетского института рыболовства предложили нанести на нейлоновые волокна, из которых изготовлены сети, тонкий слой сульфата бария. Благодаря такому покрытию сети обретают способность отражать посылаемые морскими млекопитающими ультразвуковые сигналы в частотном диапазоне от 120 до 140 килогерц. Это позволяет дельфинам и китам более отчетливо воспринимать сети как преграду и своевременно огибать их.

Немецкая компания «MAN» разработала и испытала новую керамическую кромку крыла для спасательного космического корабля «Crew Rescue Vehicle». Этот аппарат, предназначенный для аварийной эвакуации экипажа международной космической станции, строится по заказу НАСА, причем производство некоторых компонентов для него поручено немецким фирмам. Так, деталь, созданная инженерами компании «MAN», призвана выполнять функцию аэродинамического обтекателя и защищать крыло от перегрева. В ходе испытаний конструкция длиной 50 сантиметров выдержала нагрузку в 800 килограммов при температуре в 1050 градусов Цельсия. Первый полет спасательного космического корабля запланирован на 2002 год.

Daytek Electronics представила на российский рынок цифровой диктофон Safa IRS-1000. Компания Daytek Electronics представила в России и странах СНГ цифровой диктофон Safa IRS-1000, позволяющий записывать до 570 минут сообщений. Safa IRS-1000 имеет сверхчувствительный микрофон, оборудован функцией VOR, имеет деление на папки по 398 сообщений, а также уникальный дизайн в виде ручки. Поиск записанных сообщений по их номерам позволит быстро найти необходимую запись, а адаптер для подключения к телефонной линии со шнуром длиной 30 см позволяет записывать беседы по телефону. Daytek Electronics начинает акцию по продвижению цифровых диктофонов в России. Во время этой акции рекомендованная розничная цена на Safa IRS-1000 составляет 129\$.

Супружеская пара живет на виду у всей Сети. Джош Харрис (Josh Harris) и Тая Коррин (Tanya Corrin), супружеская пара из Нью-Йорка, решили сделать свою личную жизнь достоянием широкой общности, установив 32 веб-камеры во всех комнатах своего дома, включая туалет. На сайте уже зарегистрировано 40,000 пользователей, из которых около 500 человек проводят там практически все свое свободное время. «Люди знают о нас столько же, сколько о персонажах мыльной оперы», — заявил г-н Харрис, — возможно даже больше, поскольку они могут застать нас практически в любой ситуации».

В Рунете открылся новый магазин — PCHome. Магазин воплотил в себе модель «идеального» компьютерного салона. По мнению компании PCHome, у электронных магазинов в Рунете существует достаточно возможностей для улучшения продаж за счет повышения качества сервиса, удобства выбора и покупки товара. Несмотря на то, что рынок электронной коммерции последние время подвержен достаточно большим потрясениям, руководство компании смотрит в будущее с оптимизмом и надеется, что предложенная концепция продажи товаров понравится покупателям.

ПОЗИЦИЯ

Наука и пресса. Мифы и реальность

Всегда ли средства массовой информации используют свободу слова во имя создания для читательской аудитории объективной картины окружающего нас мира и места науки в нем? Своими размышлениями и новыми фактами по этой теме делится известный новосибирский физик.

Академик
Эдуард КРУГЛЯКОВ
ИЯФ СО РАН

Недавно состоялась встреча Президента России В.Путина с главными редакторами различных СМИ. На встрече неоднократно высказывалось беспокойство по поводу угрозы свободе слова. Странно, что никто не высказал озабоченность по поводу абсолютной безответственности многих СМИ.

Между тем, подобная безответственность существует и таит в себе немалую опасность: многие СМИ систематически занимаются обольщением населения, регулярно подбрасывая всяческие небывшие сенсации в погоне за тиражом. Этому можно было бы противопоставить научно-популярные издания, с помощью которых любой читатель смог бы понять, что наука допускает, а что считает невозможным. Увы, подобные издания практически исчезли: государство их не поддерживает. В создавшейся ситуации люди очень скоро отучатся критически мыслить. Если так будет продолжаться, то рассчитывать на возрождение сильной цивилизованной России не приходится. Мне кажется, что эту мысль удалось донести до Президента во время его посещения Института ядерной физики в Новосибирске в ноябре 2000 г.

Вот несколько иллюстраций из недавней практики СМИ. Вспомним, как нагнеталась истерия по поводу ожидаемого «конца света» (11 августа 2000г). Ведь были даже предсказания о начале ядерной войны. И что, кто-нибудь извинился перед читателями и зрителями? Нет. «Конец света» прошли и забыли. Начали придумывать новые нелепости. В одной из газет в последний год 20 века я обнаружил новые планеты Солнечной системы. Среди них Солнце(!?), Вулкан и Прозерпина. Последняя символизирует «четкость, дотошность, способность к анализу». Подобный бред изливается на головы людей ежедневно. И когда от имени науки рекламируются приборы «квантовой медицины», пирамиды, структурированная вода и прочие нелепости, люди все это принимают за чистую монету, а бессовестные дельцы получают немалые дивиденды.

Оглуляющая деятельность иных СМИ начинает сказываться даже на патентной службе России. Вот вам пример. Увы, он далеко не единственный. «Нанесите на хлопчатобумажную ткань жидкий картофельный крахмал, просушите и приложите к подозрительному месту. ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ БИОПОЛЕ СТАНЕТ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ». И на этот абсурд выдан патент России!

А теперь остановимся на истории, в которую оказались вовлечены в свое время Курчатовский институт, правительство России, администрация Президента. Сама по себе история довольно банальная, но весьма поучительная. Небольшая группа ученых во главе с Леонидом Уруцкоевым получила несколько весьма странных результатов. Один из них состоял в так называемой трансмутации (превращение одних элементов в другие). Сам по себе такой процесс известен давно. На этом, к примеру, основаны некоторые методы переработки радиоактивных отходов. Но в данном случае превращение происходило вопреки законам ядерной физики при очень малых затратах энергии и без появления радиоактивности.

Журналисты, да и не только они, сразу загорелись идеей получения из деше-



вых материалов золота, палладия, редкоземельных элементов и т.д. Один из журналистов даже живописал картину, как Россия мгновенно расплатится с долгами и даже сама будет давать золото в долг развивающимся странам.

Второй эффект состоял в обнаружении магнитного монополя — элементарной частицы с магнитным зарядом. Были еще шаровые молнии, но это так, мимоходом. Словом, группа Уруцкого надедала открытий сразу на несколько Нобелевских премий. Но за газетные сообщения такие премии не присуждают. Нужны публикации в научных журналах и признание результатов научным сообществом.

Когда в начале 2000 года авторы послали рукопись в один из академических журналов, она не была принята к печати: работа, претендующая на столь значительные открытия, должна быть безукоризненной по своей доказательности. Увы, этого не было. Напротив, рецензенты показали, что доводы авторов неубедительны.

А вот дальше начинается самое интересное. В крупнейших газетах страны одна за другой появляются публикации в поддержку группы Уруцкого. Из этих публикаций удалось узнать, что бывший одноклассник Уруцкого, Андрей Войков — заслуженный юрист Российской Федерации, зам. главы администрации Президента (1993—94 гг.), руководитель аппарата Государственной Думы РФ, а ныне — депутат Московской городской Думы, в течение нескольких лет поддерживал эту группу финансово, а недавно подал заявку на патент в Международное бюро патентов в Швейцарии и на российский патент. Г-н Войков свято верит в открытия группы Уруцкого. Что ж, это его право. Но вот мысли, которыми он поделился с журналистами, явно преждевременны. «Я надеюсь на сотрудничество с Российским правительством, но я рассчитываю делать это на равных. Без моего согласия изобретение использовать нельзя... Я бы считал оптимальным утвердить на высшем уровне государственную программу дальнейших исследований и разработок технологии и определить мой собственный статус в ней. Необходимый государственный опыт у меня есть». По поводу государственного опыта г-на Войкова судить не берусь, но смею утверждать, что шкуру неубитого медведя он начал делить слишком рано. О государ-

ственной же программе под дальнейшие исследования группы Уруцкого говорить просто несерьезно. Уверенности юриста Войкова в достоверности открытий явно недостаточно: нужна научная экспертиза, а ее нет.

Судя по всему, не без помощи г-на Войкова два вице-премьера, И.Клебанов и С.Шойгу, обратились с письмом к Президенту страны по поводу открытий Л.Уруцкого. В начале августа 2000 г. из администрации Президента в Правительство России поступает письмо-запрос с требованием разобраться в состоянии проблемы и дать предложения. Правительство поручает Минпромнауки, Минатому и Российской академии наук подготовить ответ. Многие известные физики из Москвы, Новосибирска и Санкт-Петербурга принимали участие в этой работе. А в РНЦ «Курчатовский институт» была создана специальная комиссия. В итоге в правительство и в администрацию Президента ушло заключение, основной смысл которого выражен в следующих словах: «В настоящий момент нет оснований говорить о совершении открытия. Соответственно, преждевременно ставить вопрос о применении открытия в каких-либо сферах народного хозяйства». Даже после этого вердикта СМИ продолжают выступать на стороне Войкова—Уруцкого, отстаивая их правоту вопреки мнению всего научного сообщества.

До процитированного заключения в одной из газет превозносилось «сенсационное открытие, возможно меняющее фундаментальные представления человечества». В последующих публикациях появился агрессивный тон: «Сенсационная гипотеза российского ученого замалчивается чиновниками от науки». Что можно сказать по данному поводу? Лишь то, что у этого журналиста нет не только квалификации, но и совести.

А как вам понравится такой перл? — «Первые эксперименты, проведенные независимыми специалистами, в основном подтверждают правильность избранного пути». Другой журналист утверждает: «Спорить с авторами открытия никто не хочет и оспаривать полученные результаты с помощью научных методов не берется».

Как бы по этому поводу мягче выразиться? Все это совершенно не соответствует действительности. В знаменитом ядерном центре Арзамас-16 (ныне Са-

ров) воспроизвели опыты Уруцкого, причем в значительно более чистых условиях. Результат — отрицательный. Нет эффектов, ради которых поднято столько шума.

Между тем, не доводя дело до такого конфуза журналисты вполне могли разобраться в сути дела. Достаточно было поговорить с несколькими авторитетными физиками. Было бы только желание. Но нет, у журналистов, причастных к этой истории, другая задача: им подавай сенсацию. И вот появляется новый ужасник: «Ученым-атомщикам знаменитого Курчатовского института (речь идет, разумеется об Уруцкое, который, строго говоря, не является сотрудником Института), похоже, удалось найти причину ядерной катастрофы на Чернобыльской АЭС, случившейся в 1986 году. Открытие подтверждает правоту «зеленых», требующих немедленного «вплоть до выяснения» закрытия всех атомных электростанций. Потому что новый Чернобыль может случиться в любой момент в любой стране и на любой АЭС».

Не знаю, как расценивать безответственную реплику журналиста. Что это, подгонка сырого и ничего не доказывающего эксперимента Уруцкого под удобный журналисту ответ, чтобы пощекотать нервы читателей, или чей-то заказ?

Возвращаясь к шумихе, поднятой в СМИ вокруг мнимых открытий Л. Уруцкого, хотел бы отметить, что пресса отнюдь не красит изобилие передержек, а порой и лжи в попытках отстоять сенсацию. Почему ученые отвергают опыты Уруцкого? Все просто: «Зависть, знаете ли, господа!» Как нам поведал один из журналистов, такое бывало и раньше: «Как известно, Фарадея коллеги «заклевали». Его вклад в науку был оценен только через много лет. Сегодня происходит почти то же самое». Должен разочаровать журналиста: к Майклу Фарадею слава пришла еще при жизни. Никто его не «клевал», и похоронен он был с величайшими почестями.

В одной из публикаций приведена фотография с подписью: «Группа ученых, участвующих в эксперименте». На ней около тридцати человек. Так вот. В число «ученых» попали завхоз, пятеро рабочих, секретарша, четверо студентов и восемь инженеров, наукой не занимающихся. Есть на фото несколько физиков-теоретиков, которые в экспериментах никогда не участвовали. Впрочем, это так, курьез. Но есть и весьма серьезные заявления: «Специальная государственная комиссия так и не объяснила причин катастрофы, случившейся в апреле 1986 года». А вот это называется фальсификацией. Причины катастрофы выяснились с величайшей тщательностью. Состоялось несколько международных конференций, где эти причины проанализированы с различных сторон. Результаты расследования неоднократно публиковались.

Но вернемся к истории Уруцкого-Войкова. Чтобы ее закончить нужно ответить на вопрос: как же все-таки в подобных случаях установить, кто прав? В среде ученых данный вопрос решается просто. Вот набор средств: научный семинар, научная конференция, обязательные публикации в рецензируемых журналах. Научное сообщество чутко реагирует на открытия. При минимальной степени доверия к авторам эксперименты мгновенно будут повторены во множестве лабораторий. Такое в науке не раз случалось. Что же касается журналистов, то их задача — объективно освещать события. Выносить же вердикт, не понимая сути предмета, нехорошо. Недаром Иван Андреевич Крылов писал: «Беда, коль пироги начнет печи сапожник...»

ВОСЛЕД УШЕДШИМ

ЖЕНА ВЕСТИ

Жизнь отдана науке и людям

Памяти Виктора Егоровича Петренко

После тяжелой болезни от нас ушел наш друг, товарищ и коллега, лауреат Государственной премии СССР, старший научный сотрудник Института вычислительной математики и математической геофизики СО РАН Виктор Егорович Петренко.



В.Петренко родился 10 августа 1937 г. в Ростове-на-Дону в рабочей семье. ...Оказавшись на оккупированной фашистами земле, 6-летний Витя вместе с матерью чудом избежал расстрела, попав в заложники. Спасло счастливое стечение обстоятельств — внезапная атака советской армейской разведки, совершавшей рейд по занятой врагом территории. И потом, в течение всей жизни Виктор не раз попадал в экстремальные ситуации (авиакатастрофа, клиническая смерть и другое), но всякий раз выходил из этих сложных переделок живым...

В 1961 г. он закончил мехмат МГУ им. М.В.Ломоносова по специальности «механика» и был оставлен на кафедре волновой и газовой динамики в НИИ механики при МГУ в аспирантуре академика Х.Рахматулина. С 1964 по 1965 г. — старший преподаватель в Курском политехническом институте. Виктор Егорович подготовил кандидатскую диссертацию по теме «Штамповка взрывом». Но защита не состоялась по причинам, не связанным с его работой. С 1965 г. и до последних дней своей жизни Виктор Егорович трудился в новосибирском Академгородке, работал в ВЦ СО АН СССР (в ИВМ и МГ СО РАН) в должности м.н.с., ведущего конструктора, зав. НИГ, и.о. зав. лабораторией, с.н.с. Во всех своих ипостасях Виктор Егорович обладал неукротимым стремлением к интенсивному научному поиску и самосовершенствованию. Именно краткое выражение «научный поиск» определяет все существо его жизненной позиции и ее реальное воплощение, ради которого жертвовал буквально всем: и карьерой, и благополучием, и семейным счастьем.

В.Петренко был первоклассным специалистом мирового уровня по прикладной математике, ученым высочайшей квалификации в области математического моделирования нелинейных процессов в механике, физике взрыва и геофизике. Он разработал эффективные методы, алгоритмы и создал комплексы программ для решения широкого круга сложных задач в различных областях динамики сплошных сред (газодинамика, вязкая сжимаемая и нежимаемая жидкость, упруго-пластичность и вязко-пластичность). Эти задачи характеризуются нелинейностью, наличием больших деформаций, контактных границ раздела сред, свободными поверхностями, сложной формой границ и их движением, многофазностью и многокомпонентностью среды, сложным переплетением в пространстве и во времени различных физических процессов и полей, где уже сама математическая постановка, адекватное описание всех процессов представляет собой отдельную серьезную научную проблему. На основе разработанных им методов и других моделей Виктор Егорович создал комплекс программ для решения целого ряда актуальных задач, имеющих важное научное, прикладное и оборонное значение, и внедрил их в

ряд отраслевых институтов и конструкторских бюро. Многие рекомендации, полученные им в результате численного решения этих задач, были внедрены в производственную практику. Только в период с 1971 по 1975 г. В.Петренко выполнил четыре темы Государственного плана. Он выполнил огромный объем хозяйственных работ, только в период 1968—1984 гг. — на общую сумму более миллиона рублей (советских), и внедрил 7 комплексов программ. Он имел более 170 печатных работ и научно-технических отчетов, в том числе одну монографию.

В.Петренко получил научные результаты в областях:

Вычислительная и прикладная математика и механика

1. Существенная модификация двух вычислительных методов: метода частиц в ячейках (PIC) и метода маркеров в ячейках, развитие новых вариантов этих методов с повышенной устойчивостью, точностью, экономичностью. Виктор Егорович расширил области применения этих методов и практически показал, что они являются одними из наиболее перспективных современных методов решения сложных задач газовой динамики и механики сплошной среды.

2. Численное решение ряда задач, описывающих сложные быстротекучие процессы, включая задачи высокоскоростного удара, физики взрыва, кумуляции, перемешивания веществ, развития неустойчивости в сверхзвуковых течениях газа.

3. Решение задач газовой динамики с особенностями на подвижных эйлеровых и нерегулярных сетках.

4. Разработка методов, алгоритмов и программного обеспечения автоматического построения сеточных областей для автоматизированных систем проектирования сложных конструкций.

5. Развитие адаптивно-инвариантного метода решения нелинейных сингулярно-возмущенных задач математической физики.

6. Разработка методов конструирования адаптивных разностных сеток.

Математическое моделирование геофизических и космических процессов (Работы в этом направлении, начатые по инициативе академика А.Алексеева, проводились Виктором Егоровичем последние 20 лет).

1. Разработка алгоритмов, программ и численного моделирования задач геофизики, систематические исследования моделей «горячих точек» и плюмажей в мантии Земли.

2. Математическое и численное моделирование геофизических последствий падения на Зем-

лю крупных космических тел. Здесь Виктор Егорович выполнил огромный объем разнообразных исследований, в том числе: моделирование образования ударных и взрывных кратеров и кольцевых структур, их эволюции и релаксации; оценки частоты и периодичности кратерообразования; оценки размеров осколков и скоростей их выброса, систематизация и анализ законов подобия для параметров ударных кратеров и кратерных выбросов; модели выброса в космос крупных обломков; учет фазовых превращений веществ при гиперсверхзвуковых ударах астероидов и болидов различного состава о сушу, исследование экологических последствий ударов космических тел о Землю и многое другое. Особо следует отметить новизну и важность задачи о космическом цунами как реально возможной природной катастрофы.

3. Исследования по проблеме защиты Земли от астероидной опасности. На международной конференции в г. Снежинске (1994 г.), посвященной этой проблеме, после доклада В.Петренко к нему подошел известный американский ученый-ядерщик Э.Теллер и выразил свое одобрение. Оказалось, что в этой проблеме В.Петренко и Э.Теллер пришли независимо к сходным выводам.

4. Исследования по проблеме техногенного космического мусора и безопасности космических полетов.

5. Выявление возможности образования вблизи земной поверхности мигрирующих зон дилатансии, что может вызывать вариации геофизических полей — предвестников землетрясений.

По каждому из перечисленных пунктов Виктор Егорович проводил работу от математической постановки задачи до комплекса программ и расчетов. К сожалению, свои результаты В.Петренко часто не публиковал, а многое изложено лишь в отчетах.

Последнее время Виктор Егорович занимался разработкой адекватной физико-математической модели вибростимуляции нефтяных залежей, а также проблемой цунами, вызванных оползнями. Болезнь прервала его напряженный поиск.

В.Петренко выполнил много важных работ по оборонной тематике. В 1988 г. В.Петренко удостоен Государственной премии СССР за работу в области математики и механики и большой вклад в обеспечение обороноспособности нашей Родины.

Указами Президиума Верховного Совета СССР награжден медалями «За трудовую доблесть» и «Ветеран труда», а также отмечен грамотами АН СССР и СО РАН. Виктор Егорович вел занятия в ФМШ и НГУ, активно работал со студентами и аспирантами и ко всему подходил очень ответственно и с душой.

Это был человек уникальный и выдающийся во многих отношениях. Виктор Егорович обладал колоссальной научной энергией, огромной работоспособностью, быстрым пронзительным умом и тончайшей интуицией. Он не боялся браться за самые трудные задачи и успешно решал их.

Виктор Егорович предъявлял в науке к себе, как и к другим, самые строгие требования. Свои достижения считал лишь промежуточными результатами, возможно, это главная причина, по которой большая часть его трудов осталась неопубликованной.

В.Петренко был не только талантливым ученым мирового

уровня, но и настоящим человеком — прежде всего. Приведем только один пример. В последние годы его неоднократно приглашали работать в США. Первый раз предлагали 50 тысяч, второй — 70 тысяч долларов в год только на первых порах. И всякий раз он отказывался, несмотря на предлагаемое благополучие. Поясняя причину отказа так: «Работать пришлось бы по вопросам, связанным с военной тематикой, и, значит, против своей страны. Этого делать я никогда не буду». И это при том, что он имел оклад в 600 рублей, жил в однокомнатной «хрущевке», помогал матери, сестре, дочерям и внучке. Это был Поступок. И таких Поступков у Виктора Егоровича было немало. Честность и порядочность он всегда ставил выше карьеры и благополучия.

У него было большое щедрое сердце и широкая душа, которая вмещала в себя очень многое. Имея одну дочь, он удочерил и вырастил вторую. Он никогда не держал зла на обижавших его и прощал их, причем делал это легко.

Он щедро раздавал свои идеи и результаты. Среди его учеников — кандидаты и доктора наук. Сам же В.Петренко не имел ученой степени. Когда заходила речь о защите, говорил: «Некогда, много работы». Это был великий труженик и пахарь научной целины.

Будучи специалистом в широком спектре задач, он всегда, как бы ни был загружен, бескорыстно помогал всем, кто приходил к нему за помощью и советом, делился знаниями, указывал необходимую литературу.

Виктор Егорович обладал еще таким замечательным качеством: любой мог прийти к нему со своими невзгодами по любому вопросу, и всегда общение с ним давало душевное облегчение. Жалея других, часто помогал, не жалея себя и свое здоровье.

Виктор Егорович был очень мужественным человеком и никогда ни на кого и ни на что не жаловался. В последние месяцы жизни, зная диагноз своей болезни, он уходил так же, как жил и работал все годы: не сдаваясь, спокойно, без шума, даже шутя и смеясь над своим положением, в творческом поиске, делая дело.

Работал на одной воле. Это был великий стоик. Бессребренник. Человек с сильно развитым чувством долга, он за последние 4 месяца после тяжелой операции подготовил к печати 2 статьи из 6-ти ранее им заявленных. С его уходом ушло что-то большое, пока трудно выразимое словами.

Виктор Егорович Петренко принадлежит к числу людей, чьим талантом, трудолюбием и самоотверженностью создавалось и укреплялось могущество нашей Родины и ее обороноспособность, чьи достижения составляют гордость советской и российской науки.

Вечная память тебе, Виктор Егорович!

Советник РАН,
академик РАН А.С.Алексеев
Директор ИТПМ СО РАН,
чл.-корр. РАН В.М.Фомин
Директор ИВМ и МГ СО РАН,
д.ф.-м.н. Б.Г.Михайленко
Зам.директора ИВТ СО РАН,
д.ф.-м.н. В.М.Ковеня
К.ф.-м.н.(ИВМ и МГ СО РАН)
А.Г.Мерглов
К.т.н.(ИГ и Г СО РАН)
В.А.Куликов
К.ф.-м.н.(ИТПМ СО РАН)
В.Н.Шепеленко
К.ф.-м.н.(ИВМ и МГ СО РАН)
В.К.Гусьяков
Д.ф.-м.н.(ИТПМ СО РАН)
Ю.А.Березин

На базе ТПУ
будет создана
федеральная
экспериментальная
площадка
Минобразования
России

Пресс-группа ТПУ

В Министерстве образования Российской Федерации утверждено решение состоявшегося на прошлой неделе в Томском политехническом университете семинара «Опыт разработки и реализации образовательных программ российских вузов при обучении иностранных студентов».

Напомним, что полтора года назад приказом министра образования РФ Томскому политехническому университету было поручено проведение эксперимента по экспорту образовательных услуг в страны дальнего зарубежья. Отметим, что за это время в вузе разработано 8 и реализуется 5 международных образовательных программ, разработано и издано более 100 учебно-методических пособий на английском языке, подготовлено 50 преподавателей для ведения образовательной деятельности на английском языке, во Всемирном совете по транснациональному образованию (GATE, США) сертифицированы 5 транснациональных образовательных программ, заключено 15 контрактов с агентствами по рекрутированию студентов за рубежом, принято на обучение 60 иностранных студентов из 6 стран дальнего зарубежья (для которых созданы все условия — в общежитиях, в учебных классах) и т.д., представители Министерства образования высоко оценили результаты проведенной работы и рекомендовали создать на базе ТПУ первую в России федеральную экспериментальную площадку по разработке и реализации международных образовательных программ, а также поручили ТПУ сформировать базы данных в области наукоемких технологий (образовательных услуг, технологических разработок, научных услуг, подготавливаемых специалистов) и т.д.

Отдел международных образовательных программ ТПУ уже начал работу в этом направлении. Материалы же прошедшего семинара, как исключительно полезные всем вузам, заинтересованным в интеграции Российской высшей школы в международное образовательное пространство, рекомендовано разместить на сервере университета.

НАУКА И ЖИЗНЬ

Стрессовые белки — ключ к разгадке жизни

Стрессовые белки — это интереснейший объект для исследований, который может стать ключом для понимания многих секретов жизни. В ближайшее время произойдет выделение генов, ответственных за процесс «подготовки к стрессам», а дальше... трудно даже загадывать, к каким необычным открытиям это может привести. В лаборатории физиологической генетики иркутского СИФИБРА СО РАН были начаты исследования, которые можно назвать пионерными, и получены результаты, которые относят к приоритетным

Галина Киселева

«НС»

Любопытно, что разговор на «теплую тему» с профессором Виктором Войниковым, заместителем директора Сибирского института физиологии и биохимии растений, доктором биологических наук, мы вели в день, когда за окном стоял редкий даже для Сибири мороз. Температура в кабинете едва достигала 6 градусов, мы кутались в шубы, и говорили о том, как растения, а, значит, все живые организмы, «согреваются» в холод, и как научиться управлять этими процессами. Тогда я впервые и услышала о «стрессовых белках».

— Виктор Кириллович, так что же такое «стрессовые белки»?

— Это белки, которые образуются в клетках всех организмов — бактерий, растений, животных, человека, в ответ на какие-то неблагоприятные воздействия окружающей среды, скажем, на резкое повышение или понижение температур, воздействие токсических веществ, наступление состояний, вызывающих гипоксию. То есть все отклонения от нормальных условий обитания организма приводят к тому, что клетка реагирует на них и «включает» соответствующие природные механизмы, экспрессию определенных генов. Как результат появляются белки, которые условно называются стрессовыми.

Самое понятие «стрессовые белки» возникло не очень давно, лет 10—15 назад. Надо сказать, что именно в нашей лаборатории физиологической генетики СИФИБР были начаты эти пионерные исследования.

— Вы первыми ввели в оборот данный термин?

— Первые публикации появились в 70-х годах. Они показали возможность экспрессии генов дрозофилы в ответ на повышение температуры. Через некоторое время другие исследователи подтвердили, что экспрессия генов приводит к накоплению белков, которые были названы белками теплового шока (БТШ). Очень долго они так и назывались. Да и сейчас белки этого класса, которые образуются при повышении температуры, так и именуются — БТШ. Но в последние годы чаще применяется второй термин — «стрессовые белки», поскольку он точнее. Название БТШ родилось не у нас. А стрессовыми белки, скорее всего, были названы с нашей подачи. В своих публикациях мы чаще других их так именовали. И это как-то закрепилось.

— Что нового вы внесли в знания об этих удивительных белках?

— Со стрессовыми белками мы начали работать достаточно давно (я, в частности, когда еще был аспирантом и учился в Новосибирске). Изучая холодоустойчивость растений, мы обнаружили, что ряд физиологических и биохимических параметров сильно меняется (в зависимости от генотипа) в ответ на то или иное стрессовое воздействие. В результате удалось найти хромосомы, в которых локализованы гены, отвечающие за синтез «холодовых» стрессовых белков. В то время (77—78 годы) о белках холодового шока даже не говорили. Знали только о белках теплового шока. Наши работы вызвали бурную реакцию.

Мы впервые показали, что в ответ не только на повышение, но и на понижение температуры происходит синтез новых стрессовых белков. В то время это был достаточно неожиданный результат. Считалось, что если при повышении температуры, когда ускоряются все реакции, появляются новые белки — это процесс естественный и понятный. Но когда температура понижается, какое же может быть усиление деятельности в клетке? Напротив, все должно успокаиваться, затухать, и о новом синтезе, об образовании новых белков и речи быть не может! Это и для нас было странно — как при снижении температуры клетка могла запустить новые синтезы? Но многочисленные эксперименты убеждали нас в правильности выводов. Стоило больших трудов доказать свою правоту другим, пробивать дорогу публикациям.

Среди новых синтезов как раз и оказались эти белки холодового шока, которые и названы стрессовыми. Чем дальше мы продвига-

лись вперед, тем становилось интереснее. Оказывается, растения выполняют операции, которые присущи всем живым организмам. Парадоксально, но они могут сами себя «греть», когда им «холодно». Понятно, что теплокровное животное или человек может поддерживать температуру своего тела вне зависимости от температуры окружающей среды. Известно, что и некоторые насекомые могут повышать температуру; известно даже, что растения в определенные моменты онтогенеза могут повышать температуру. Но чтобы растение пыталось «согреться» в тот момент, когда его охлаждают! Вначале это трудно воспринималось.

Были поставлены достаточно тонкие эксперименты. И оказалось, что в первый час охлаждаемое растение, например, озимая рожь, в зависимости от сорта, вида, повышает температуру в клетках, в тканях на 4—7 и даже 10 градусов! Если в комнате, как сейчас, 6 градусов, то в течение первого часа пребывания здесь живые растения будут иметь температуру на 7—10 градусов выше, чем окружающая среда.

Нужно было понять три важных момента — почему это происходит, зачем это нужно и к каким последствиям приведет. Как и во всех живых организмах, в растениях есть особые органеллы — митохондрии, своего рода энергетические станции. Они выделяют энергию либо в химических реакциях, либо при определенных условиях могут начать выброс тепла. Когда мы стали разбираться, почему так происходит, выяснилось, что в клетке есть вещества, которые, реагируя на холод, передают сигнал в митохондрии и заставляют их переходить на новый режим работы. К таким веществам относятся, например, свободные жирные кислоты. Именно с этим процессом связаны стрессовые белки.

В ряде работ было показано, что есть белки, которые разобщают окисление и фосфорилирование, и энергия рассеивается в виде тепла. Стрессовые белки, которые индуцируются в растениях под воздействием холода, как раз это и делают — переводят работу митохондрии в новый режим, связанный с генерацией тепла, т.е. вызывают термогенез.

Наша лаборатория изучала целое семейство холодовых белков, и один из них оказался особенно интересным — он носит название «белок холодового шока 310». Когда такие белки попадают в митохондрии, они вызывают тот самый термогенез, который позволяет растению локально повысить температуру в определенных частях клетки и подготовиться к охлаждению.

Когда снижается температура окружающей среды, температура клетки должна снизиться, все процессы должны замедлиться, что может привести к образованию кристаллов льда в клетке, разрыву ее структур и гибели. Но если перед тем, как это наступит, клетке дать возможность «подготовиться», то она может пережить даже сильное охлаждение. Период подготовки требует более комфортных условий. И клетка сама себе их создает, подогревает себя, запуская определенные механизмы. В течение «подготовительного» часа происходит обезвоживание клетки, перестройка ее ферментов и многие другие процессы, что позволяет ей встретить понижение температуры без потерь.

— И обо всем этом стало известно благодаря исследованиям вашей лаборатории?

— В науке так не бывает. Вопросы адаптации занимались многие. Мы сделали свои открытия не на пустом месте. Наша заслуга — установление роли стрессовых белков в этих процессах, изучение термогенеза в растениях.

— Что дают науке эти знания?



— Эти знания нужны, чтобы, во-первых, понимать те процессы, которые происходят в клетке, раскрывать механизмы, которые ведут к адаптации. А это, в свою очередь, важно для понимания функционирования тех или иных молекул, структур, соединений.

Что дало открытие стрессовых белков? Прежде всего, оно привело к важному в нашей науке открытию белков шапиронов. Это белки, которые предохраняют молекулы других белков, и не только белков, от повреждений при действии стресса. Шапироны — один из классов стрессовых белков. Их много, и они имеют разные функции при стрессе. Функции шапиронов очень важны — они обеспечивают функционирование различных макромолекул. Нетрудно представить, как много областей применения может иметь такое открытие. И среди «холодовых», стрессовых белков, тоже есть шапироны. Кроме того, есть стрессовые белки, которые как антифриз (защитная в тормозную систему автомобилей в условиях пониженных температур воздуха) не дают клетке образовывать кристаллы льда. Есть и другие классы стрессовых белков с очень интересными функциями.

Наши работы привели к тому, что мы начали понимать неизвестные раньше секреты жизни растений, механизмы их защиты от неблагоприятных условий. Где это можно применить? Можно, например, целенаправленно проводить селекцию. Выращивать у растений, живых организмов, устойчивость к холоду, к недостатку влаги, кислорода и т.д.

— Как оцениваются ваши работы научной общественностью?

— Нас публикуют в отечественных и международных журналах, приглашают выступить на конференциях. Вот лежит приглашение на престижнейшую Гордоновскую конференцию, которую называют «послезавтрашним днем науки». По правилам, принятым на ней, доклады там прозвучавшие, нигде не публикуют, нельзя делать их записи или снимки. Сотрудник нашей лаборатории, кандидат наук Александр Рудиковский в свое время был удостоен первой премии Общества физиологов России, кандидаты наук Геннадий Боровский и Алексей Колесниченко получили по гранту СО РАН. У меня была президентская стипендия.

— Виктор Кириллович, что вы еще мечтаете сделать?

— Ученый подобен ребенку, разбирающему по частям игрушечную машину, чтобы понять, что же там, внутри. Хочется понять, как эта штука, под названием жизнь, устроена. В своих исследованиях мы затронули только верхушку айсберга. Стрессовые белки — это интереснейший объект для исследований, который может стать ключом для понимания многих секретов жизни. В ближайшее время произойдет выделение генов, ответственных за процесс «подготовки к стрессам», а дальше... трудно даже загадывать, к каким необычным открытиям это может привести.

На снимках:

— Профессор В.В.Войников;
— Сорт озимой пшеницы Заларинка, выведенный в лаборатории физиологической генетики. Его исследование дало ключ к пониманию природы стрессовых белков.

Любовь и химия

Екатерина КРЯЖЕВА

Утро.Ру

Вы увидели «ее» или «его», и мурашки побежали по коже, сердце бешено заколотилось, в животе что-то екнуло, а ладони предательски вспотели. Ваша пассия бросила нежный взгляд, и вас целый день не покидает ощущение полета. Вечер закончился страстным поцелуем, и вы окончательно растаяли. Вот уже несколько дней не хочется есть, но вы никогда не чувствовали себя так хорошо, как сейчас. И даже простуда, грозившая затянуться надолго, бесследно исчезла, не оставив даже легкого насморка. Все краски вдруг стали ярче, люди приветливее, а жизнь прекраснее.

На протяжении веков писатели и поэты воспевали это прекрасное чувство, в то время как ученые искали конкретный ответ на конкретный вопрос: «Что же такое любовь и из чего она состоит?» Наука, как известно, не стоит на месте. И уже сегодня существуют объективные доказательства того, что «возникновение влюбленности» связано с серией химических процессов, происходящих в человеческом организме.

Как установили ученые, мозг способен вырабатывать особые химические вещества — амфетамины, оказывающие воздействие на нервную систему. Так что учащенное дыхание и затуманенный влюбленный взгляд, с точки зрения биохимии, — не что иное как состояние наркотического опьянения вследствие воздействия амфетаминов на нервные центры в коре головного мозга. Кстати, при их переизбытке наступает такое сильное опьянение, что нарушается нормальное функционирование мозга — вспыхивает «безумная любовь». Чувство влюбленности также сопровождается повышением уровня адреналина в крови, что приводит организм в состояние радостной активности, обостряя все чувства и вызывая ощущение общего подъема. Вместе с ним действуют и эндорфины, которые активизируют иммунную систему, — вот почему проходит простуда. Пока вы целуетесь, мозг мгновенно проводит химический анализ слюны и принимает решение о вашей генетической совместимости. Поцелуй также препятствует образованию стрессовых гормонов, оказывающих негативное влияние на человека. Наличие всех этих положительных химических реакций объясняет, почему влюбленные отличаются неисчерпаемой энергией и отличным состоянием здоровья. Кстати, у таких людей вероятность подцепить какую-нибудь болезнь значительно ниже, чем у тех, кто не влюблен. Отсюда следует вывод, что состояние влюбленности очень полезно для здоровья.

Но, как говорится, ничто не вечно под луной. Так и влюбленность, погорев какое-то время ярким пламенем, постепенно затухает. И вот ломают люди голову: куда уходит любовь? Одной из причин этому является то, что в организме постепенно наступает привыкание к тем самым амфетаминам. Через два-три года мозг уже не может выделять их в достаточном количестве, и любовь начинает угасать.

Но все не так уж безнадежно. Ведь далеко не всегда чувство любви угасает после первых же лет совместной жизни. Но это, как установили ученые, зависит уже от других биологически активных веществ. Несмотря на то, что амфетаминов становится меньше, постоянное присутствие партнера стимулирует увеличение выработки мозгом эндорфинов (эндорфины — производные секрета головного мозга, воздействующие как естественные транквилизаторы и болеутоляющие средства), по своему составу сходных с морфином. В отличие от первых, они оказывают успокаивающее действие, вызывая у супругов чувство умиротворения и безопасности.

Есть еще одно химическое вещество, вырабатываемое мозгом и имеющее самое непосредственное отношение к любви, — окситоцин. Оно повышает чувствительность нервных окончаний и стимулирует мышечные сокращения. По одной из гипотез, именно выделение окситоцина приводит к возбуждению мужчин и женщин. Когда же его количество превышает средний уровень, вспыхивает неистовая страсть.

Конечно, несколько странно осознавать, что у истоков любви лежат биохимические процессы, а из-за каких-то там химических реакций может не сложиться личная жизнь. Но что поделать, человеческий организм имеет довольно сложную структуру, и вряд ли кого-то можно в этом обвинить. Но физическое понимание этого вопроса нисколько не отрицает духовного начала любви.

Многие верят в то, что браки заключаются на небесах. Так пусть это мистическое чувство так и останется «предопределением свыше».

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 проспект, 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 31.01.2001 г.
Объем 3 п. л. Тираж 3000. Заказ № 11750.
Редакция рукописи не рецензирует
и не возвращает.

Регистрационный № 484
в Мининформпечати России.
Подписной индекс 53012 в каталоге
«Пресса России-2001» (т. 1, стр. 75).
E-mail: presse@sbras.nsc.ru
© «Наука в Сибири», 2001 г.