



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Февраль 1999 г.

Выходит с июля 1961 г.

№ 7 (2193)

Цена 1 рубль

НОВОСТИ

Заслушав и обсудив сообщения председателя Президиума Якутского научного центра СО РАН члена-корреспондента Ю.Уржумцева и члена Президиума Отделения члена-корреспондента В.Шабанова о ситуации, связанной с развитием исследований проблем углеводородного сырья на территории Республики Саха (Якутия), Президиум Сибирского отделения РАН подтвердил свое согласие на создание в городе Якутске Института нефти и газа. Вопрос о статусе Института нефти и газа и возможности его двойного подчинения с Академией наук Республики Саха (Якутия) будет уточнен в ходе подписания на новый срок соглашения между Сибирским отделением РАН и Правительством Республики Саха (Якутия) о взаимодействии по развитию науки.

В повестке очередного заседания Президиума СО РАН совместно с Ученым советом Новосибирского государственного университета (12 февраля с.г.) главный вопрос — «О развитии Новосибирского государственного университета», докладчик ректор НГУ член-корреспондент Н.Диканский. В разделе «Разное» предполагается утвердить состав Президиума Якутского научного центра, назначить заместителей директоров ряда научных учреждений Отделения и утвердить состав редакционной коллегии журнала СО РАН «Регион: экономика и социология».

Комитет по премиям Научного Демидовского фонда, состоящий из ведущих российских ученых, определил лауреатов общенациональной неправительственной Демидовской премии 1998 года. Ими стали: академик Олег Газенко (за выдающийся вклад в развитие космической биологии и медицины), академик Андрей Гончар (за выдающиеся исследования в области комплексного математического анализа, теории потенциала и теории приближений аналитических функций), член-корреспондент Валентин Седов (за выдающийся вклад в изучение древней истории славян, финно-угров и балтов), академик Николай Юшкин (за выдающийся вклад в развитие минералогии и кристаллографии минералов и открытие новых минеральных видов и месторождений минерального сырья).

Награда выстояла даже под ударом кризиса 17 августа. Уральская традиция ежегодного поощрения выдающихся ученых страны сохранила свой высокий статус и финансовое наполнение (эквивалент 10 тыс. американских долларов каждая). Поздравляем лауреатов!

Постановлением Президиума Отделения с 1 марта 1999 г. в Тувинском институте комплексного освоения природных ресурсов открывается аспирантура для подготовки научных кадров по специальностям: экология; почвоведение; геология, поиск и разведка рудных и нерудных месторождений, металлургия; применение вычислительной техники, математического моделирования и математических методов в научных исследованиях; процессы и аппараты химической технологии; экономика природопользования и охрана окружающей среды; охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов. В связи с прекращением с 1 марта с.г. деятельности аспирантуры в Убсунурском международном центре СО РАН его аспиранты переводятся для продолжения обучения в аспирантуру Тувинского института комплексного освоения природных ресурсов СО РАН.

Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН объявляет конкурс на замещение следующих вакантных должностей:
— научного сотрудника по специальности «Химическая кинетика и катализ» — 2 ед.,
— заведующего лабораторией структурных методов исследования.
Адрес института: 630090 г.Новосибирск, пр.Лаврентьева, 5, отдел кадров, тел. 34-27-53.



ные коллеги сами стали предлагать нам участие в совместных проектах. В прошлом году, например, одно из федеральных ведомств США — Национальная служба погоды — заказала нашей лаборатории разработку информационно-экспертной системы для оценки опасности цунами в случае подводных землетрясений. Собранные нами данные и результаты численных расчетов будут использоваться для оперативно-го прогноза цунами на Тихоокеанском побережье США. Для нас эта работа является не только весьма престижной, но и экономически выгодной. Полученные по контракту средства позволили нам полностью обновить вычислительную технику в лаборатории и обеспечить прибавку к заработной плате сотрудникам в это нелегкое время. Сейчас по заказу университета Пуэрто-Рико мы выполняем другой контракт — по созданию системы расчета карт времен добегания цунами для Карибского региона.

Кстати сказать, основной объем программистской работы по нему выполняется силами студентов Высшего колледжа информатики НГУ — Александром Лысковским, Катериной Черных и Денисом Ивайкиным. Колледж дает очень хорошую подготовку в области программиро-

ЦУНАМИ ИЗУЧАЕТСЯ В НОВОСИБИРСКЕ

Идея изучения цунами в Новосибирске с помощью методов математического моделирования впервые появилась у профессора Анатолия Семеновича Алексеева, в то время заведующего кафедрой математической геофизики Новосибирского государственного университета, еще в конце 60-х годов. Он предложил такую задачу в качестве дипломной работы Вячеславу Гусякову, студенту геолого-геофизического факультета НГУ. Студенческая работа надолго определила круг научных интересов Вячеслава, изучение цунами стало делом его жизни. Сейчас Вячеслав Константинович Гусяков является признанным экспертом в этой области, занимает пост председателя Комиссии по цунами при Международном Союзе геодезии и геофизики и возглавляет лабораторию моделирования цунами в Институте вычис-

лительной математики и математической геофизики СО РАН.

Вот что он рассказал нашему корреспонденту о своей работе.

— Нас часто спрашивают, почему мы занимаемся изучением цунами, находясь так далеко от любого океана. В шутку мы всегда отвечаем: потому, что Новосибирск — это одно из самых безопасных мест на Земле для такого рода занятий. Но если серьезно, то для методов математического моделирования нет большой разницы, где их применять. В свое время мы крепко удерживали позиции в области численного моделирования. Сейчас фокус наших интересов смещен в сторону информационных технологий и баз данных. С появлением Интернета возникли совершенно новые возможности и проблема расстояний просто перестала существовать. Мы поддерживаем практические ежедневные контакты с коллегами

из США, Японии, Австралии и других стран. Конечной целью наших исследований является увеличение надежности оперативных прогнозов цунами при подводных землетрясениях, а также разработка методов получения оценок долгосрочного цунами-риска для побережья Тихого океана. Ими интересуются как административные органы, так и строительные и страховые компании.

В семидесятые и восьмидесятые годы работы по этим направлениям довольно активно поддерживались в рамках различных межведомственных программ. Сейчас подобных программ просто не существует. Ряд наших проектов был поддержан грантами РФФИ, однако уровень их финансирования в последние годы неуклонно падает. К счастью, к этому времени международный авторитет нашей группы был уже достаточно высок и зарубеж-

вания, что позволяет студентам выполнять весьма серьезные разработки.

Наши коллеги из Чили и Перу предлагают участие в создании базы исторических наблюдений цунами для побережья Южной Америки. Короче говоря, для тех, кто хочет и может работать, какие-то возможности всегда есть, хотя я глубоко убежден, что настоящая наука не может и не должна существовать на таких «хозрасчетных» основах.

Наш корр.

На снимке:

Очередной численный эксперимент закончен. Старший научный сотрудник, кандидат физико-математических наук Андрей Марчук и зав.лабораторией кандидат физико-математических наук Вячеслав Гусяков.

Фото В.Новикова.

БАЛАНС ИНТЕРЕСОВ ДОСТИЖИМ ЧЕРЕЗ ИНТЕГРАЦИЮ!

8 февраля в Новосибирске в малом зале Дома ученых открылась Международная конференция «Совершенствование форм и механизмов межрегиональной интеграции как фактора укрепления федерализма в России». По праву можно сказать, что столь представительного экономического форума в Новосибирске не было давно. Организаторы конференции — Совет Европы, Комиссия Европейских Сообществ, Министерство РФ по региональной политике, Межрегиональная ассоциация «Сибирское соглашение», администрация Новосибирской области, Сибирское отделение РАН, Германский Фонд им. Фридриха Эберта, проект Тасис «Региональная политика в России» (EDRUS 9602).

В форуме принимают участие представители Ассоциации экономического взаимодействия территорий Северо-Запада Российской Федерации, межрегиональной Ассоциации экономического взаимодействия субъектов Федерации Центральной России, Ассоциации экономического взаимодействия областей Центрально-Черноземного района Российской Федерации, Ассоциации «Большая Волга».

Открыл конференцию Председатель Совета МАСС, глава администрации Томской области В.Кресс. С приветствиями к собравшимся выступили политический советник Совета Европы И.Фогель, глава администрации Новосибирской области В. Муха, председатель СО РАН академик Н.Добрецов, координатор проекта Тасис EDRUS 9602 Г.Вилкенс. В конференции принимает участие министр региональной политики РФ В.Кирпичников, представитель территориального управления администрации Президента РФ А.Коцоев, ряд известных ученых и экспертов из Великобритании, Германии, Италии, Польши.

Почему возникла необходимость обсуждать именно эту тему? Интегра-

ция и кризис понятия несовместимые. Пока что в стране реально идет обратный процесс, но думать о будущем не возбраняется. Вот почему когда год назад Совет Европы выступил с предложением об организации в рамках программы RUS1 (совместная программа правительства России и Комиссии Европейских Сообществ по содействию в совершенствовании эффективных федеративных структур) новых перспективных работ, возникла идея экспертирования именно этого направления. Удалось доказать, что России нужно готовить к выходу из кризиса и поддерживать интеграционные процессы, которые намечаются между субъектами Федерации, отдельными территориями, городами и товаропроизводителями.

Через ассоциации межрегионального взаимодействия развиваются горизонтальное планирование, к сепаратизму подобные тенденции не имеют никакого отношения. Напротив, эти организационные новации служат укреплению единого экономического пространства России. В одиночку выживают нищие. Богатые, как показывает мировой опыт экономического развития, объединяются.

В основе федеративного устройства России — 89 субъектов федерации. Если произойдут институциональные преобразования и появится новый уровень, который способен будет взять некоторые полномочия центра в реализации региональной политики, экономика страны только выиграет. Однако подобные преобразования не должны производиться из центра. В настоящее время пристального внимания заслуживает процесс межрегиональной интеграции, происходящий на местах. Появление ассоциаций экономического взаимодействия регионов создает эскизный прообраз новой России третьего тысячелетия.

В. Басарева, «НВС».

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

Адрес электронной почты: presse@sbras.nsc.ru

ДЕНЬГИ ВАШИ БУДУТ НАШИ?

Президент подписал закон "О внесении изменений и дополнений в Федеральный закон "О науке и государственной научно-технической политике".

Теперь пункт 8 статьи 15 Закона о науке изложен в следующей редакции: "В федеральных органах исполнительной власти, коммерческих организациях, а также органах государственной власти субъектов РФ могут создаваться внебюджетные фонды за счет относимых на себестоимость производимой продукции отчислений организаций для финансирования научных исследований и экспериментальных разработок.

Порядок образования и использования внебюджетных фондов федеральных органов исполнительной власти и коммерческих организаций определяется Правительством РФ, внебюджетных фондов органов власти субъектов РФ — законодательством субъектов Российской Федерации".

Таким образом, стимулируется возможность предприятий увеличивать себестоимость, тем самым уменьшая прибыль, а следовательно и размер

отчисляемого налога на прибыль, перечислять деньги в специально созданные внебюджетные фонды для финансирования научных исследований и экспериментальных разработок. Отчисления эти — дело добровольное. Найдутся ли желающие? С этим вопросом мы обратились к представителю крупного бизнеса — генеральному директору АО "Элсиб" (Новосибирск) Н.Канискину.

— Заинтересованность может возникнуть в случае, если есть конкретная идея, одному ее в финансовой части не одолеть, а сообща можно создать, например, научный центр. Тогда участники вынуждены "сброситься". В Новосибирске такой фонд можно было бы создать как подразделение созданного недавно Фонда промышленности. Но если говорить на чистоту, позвольте мне сейчас и скажи: неси деньги в такой фонд — не понесу. Не отдам деньги потому, что не

уверен получу ли я от этого выгоду или хотя бы верну свои средства. А отдавать их кому-то просто так — всегда сложно. Мы сейчас не участвуем во многих благотворительных мероприятиях: просто нет средств. К тому же у меня на предприятии началась кампания за снижение себестоимости. А себестоимость у нас и так "косая" из-за бартера. Сейчас продукция любого предприятия имеет много разных цен. Мы боремся за то, чтобы хотя бы бартер получать по "денежному" ценам. Если мы раздеем себестоимость, то захлебнемся, получив неконкурентоспособную продукцию. Вся эта затея с внебюджетными фондами скорее всего повиснет в воздухе. Отклика не будет. Любой здравомыслящий руководитель не будет платить, если не будет отдачи от вложений. К тому же средств просто нет. И эта ситуация характерна не только для моего предприятия, но и для всей промышленности.

Мнение одного руководителя не может быть решающим, возможно это только личная позиция. Но аргументы, как видите, достаточно весомые. Не напоминает ли эта поправка к Закону человека, который ищет монетку под фонарем не потому, что он ее там обронил, а просто там светлее и хоть что-то видно!

Вера Басарева, "НВС".

МЕЖДУНАРОДНЫЙ БЛАГОТВОРИТЕЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ФОНД им. К.И.ЗАМАРАЕВА

Аспирантские стипендии 1999 года

С 1997 года для наиболее талантливых российских аспирантов, выполняющих исследования в области катализа и науки о поверхности, Фондом учреждена Программа поддержки в виде именных стипендий, присуждаемых аспирантам на конкурсной основе. Решением Исполнительной дирекции Фонда в 1999 году учреждены две стипендии I-ой степени (2 тыс. рублей в месяц) и две стипендии II-ой степени (1 тыс. рублей в месяц).

На основании решения Экспертного

совета МБНФ им. К.И. Замараева победителями конкурса и стипендиатами в 1999 году стали:

1. Колесников А.В., Институт физики полупроводников СО РАН, г.Новосибирск (I);
2. Иванов Ю.В., Институт химической кинетики и горения СО РАН, г.Новосибирск (I);
3. Хитрина Л.Ю., Институт катализа СО РАН, г.Новосибирск (II);
4. Шеломов А.М., ИФЗОС РАН, г.Москва (II).



Международный благотворительный научный фонд имени К.И.Замараева (Новосибирск) осуществляет финансовую поддержку российской научной молодежи, занимающейся исследованиями в области катализа, химической кинетики и физикохимии поверхности.

О СОЗДАНИИ ЖУРНАЛА "АРХЕОЛОГИЯ, ЭТНОГРАФИЯ И АНТРОПОЛОГИЯ ЕВРАЗИИ" (Постановление Президиума СО РАН)

Сибирь исторически являлась и является одним из главных центров изучения комплекса евразийских проблем, что предопределило постановку и развитие в этом регионе крупных археологических, этнографических, антропологических исследований.

С целью освещения уникальных материалов и результатов фундаментальных исследований российских, прежде всего сибирских ученых, занимающихся изучением проблем Человека на обширном пространстве Сибири и в связи с востребованностью у широкого научного сообщества материалов этих исследований, Президиум Сибирского отделения Российской академии наук постановляет:

1. Создать журнал "Археология, этнография и антропология Евразии" СО РАН на русском и английском языках, периодичностью 4

номера в год, объемом 20 уч.-изд. листов.

2. Утвердить учредителями журнала "Археология, этнография и антропология Евразии" Сибирское отделение РАН и Институт археологии и этнографии Объединенного института истории, филологии и философии СО РАН.

3. Утвердить основные научные направления журнала:

- палеоэкология плейстоцена и голоцена;
- методология и методика археологических, антропологических, этнографических исследований, включая методы проведения полевых и лабораторных исследований;
- общие и частные проблемы палеолита, неолита, бронзового и железного веков, раннего средневековья;
- древнее искусство;
- процессы развития абориген-

ных культур и этнокультурных процессов у народов Сибири.

4. Избрать академика Деревянко Анатолия Пантелеевича главным редактором журнала "Археология, этнография и антропология Евразии" СО РАН.

5. Главному редактору ак. А.П. Деревянко представить в Президиум СО РАН до 01.05.99 состав редакционной коллегии журнала "Археология, этнография и антропология Евразии" СО РАН для утверждения.

6. Просить Президиум Российской академии наук утвердить п.1 и п.4 настоящего постановления.

7. Издание журнала осуществлять на базе Института археологии и этнографии СО РАН.

8. Условия финансирования издания журнала определить при рассмотрении бюджета 2000 г.

28 января 1999 г.

ЮБИЛЯРЫ 1999 ГОДА

Как всегда, в начале года, наша газета начинает представлять сотрудников Сибирского отделения РАН — членов Российской академии наук, которые отмечают в этом году свои юбилейные дни рождения.

Вначале представим легендарную Пелагею Яковлевну КОЧИНУ, приехавшую из Москвы в Сибирь в далеком 1959 году в звании академика АН СССР. В строящемся новосибирском Академгородке она становится во главе отдела Института гидродинамики, одновременно работая в НГУ, где организует кафедру теоретической механики. Пелагея Яковлевна избиралась в состав Президиума СО АН, была депутатом Верховного Совета РСФСР. Впоследствии академик П.Кочина возвратилась в Москву, где продолжила научную работу в Институте проблем механики АН СССР. 13 мая этой легендарной женщине исполнится 100 лет. "НВС" особенно приятно, что Пелагея Яковлевна до сегодняшнего дня остается подписчиком нашей газеты. Она на протяжении последних лет радует наших читателей своими воспоминаниями о годах работы в Сибири. К юбилейной дате редакция готовит специальный выпуск газеты, посвященный академику П.Кочинной. Зная, что недавно Пелагея Яковлевна перенесла тяжелое заболевание, мы желаем ей скорейшего выздоровления!

Другую замечательную женщину, выдающегося ученого в области биологии и биотехнологии академика Людмилу Николаевну ИВАНОВУ 10 февраля коллеги и друзья поздравили со знаменательным юбилеем. Людмила Николаевна живет и работает в новосибирском Академгородке, возглавляет одну из лабораторий Института цитологии и генетики СО РАН. Интервью с юбиляром — на соседней странице "НВС".

Все остальные юбиляры в Сибирском отделении — мужчины. Продолжим по порядку.

В марте исполнится 60 лет заведующему лабораторией Института гидродинамики члену-корреспонденту Владиславу Васильевичу ПУХНАЧЕВУ.

В апреле исполнится 85 лет академику Борису Сергеевичу СОКОЛОВУ, работающему в настоящее время в Палеонтологическом институте (г.Москва), и принимающему участие в работе СО РАН,

80 лет академику Льву Васильевичу ОВСЯННИКОВУ, заведующему лабораторией Института гидродинамики,

70 лет члену-корреспонденту Юрию Степановичу УРЖУМЦЕВУ, председателю Президиума Якутского научного центра,

60 лет члену-корреспонденту Михаилу Александровичу ГРАЧЕВУ, директору Лимнологического института.

В следующем номере "НВС" мы продолжим список сибиряков, членов Российской академии наук — юбиляров 1999 года.

ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ В КРИЗИСНЫХ УСЛОВИЯХ

Конференцию с таким названием планирует провести в середине марта в Новосибирске Международный клуб директоров промышленных предприятий (МКД). Эта организация существует уже 16 лет. Ее члены собираются на свои заседания два раза в год, весной и осенью. Один раз в два года проводятся научно-практические конференции. Оргкомитет (штаб-квартира) Клуба бессменно располагается в Новосибирске при Институте экономики и организации промышленного производства.

В шутку члены клуба называют себя лабораторией института. Сама идея клуба зародилась в его стенах. Президентом клуба все эти годы был академик А.Аганбегян. Главное в "директорском деле" умение предвидеть и прогнозировать. На заседаниях Клуба собравшиеся пытаются заглянуть в будущее и сделать настоящее таким, чтобы в перспективе "не проколотся", выбрать верное направление в развитии своего предприятия.

Особое место в МКД занимает наука. Ее лидирующее участие в подготовке и проведении заседаний Клуба — одна из отличительных особенностей. Научные работники берут на себя многое: общую организацию МКД, подготовку и анализ опросов, подготовку и проведение деловых игр, мозговых штурмов, "круглых столов". Основные доклады на заседаниях, как правило, делают академики и доктора наук; сотрудники института участвуют в разработке программ вечеров, спортивных мероприятий. Между заседаниями Клуба оргкомитет ведет довольно интенсивную переписку с членами МКД.

На конференции в Новосибирске директора предприятий предполагают поделиться опытом выживания в условиях кризиса. В этом состоянии экономика России находится уже не первый год. Раз в четыре года, по наблюдению директоров, обязательно появляется "провал", меняется только его глубина. У каждого директора есть свои секреты сохранения устойчивости в подобной кризисной среде. Руководители научились и в условиях "безденежья" производить то, что нужно стране. Об этом и будет идти разговор в марте.

Такого образования, как Клуб, больше нет в стране. Явление это по-настоящему уникально и само по себе может стать предметом изучения. Подобную работу по анализу опыта создания клуба и обеспечения его жизнедеятельности проводит координатор клуба, ведущий научный сотрудник ИЭОПП В.Речин.

Многолетний анализ, считает он, доказал: чтобы организация жила, а ее члены были активны, должна сформироваться душа организации, возникнуть специфическая атмосфера. Организация должна постоянно изменяться, развиваться, должна учитывать интересы ее членов, иметь постоянную связь между ядром-оргкомитетом и членами организации. Такая организация способна не только пережить все потрясения социальных перемен, но и уверенно смотреть в будущее.

В.Басарева, "НВС".

СФЕРА НАУЧНЫХ ИНТЕРЕСОВ — ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ ЗАБАЙКАЛЬЯ

Валерию Филипповичу ЗАДОРЖНУ — кандидату географических наук, заведующему лабораторией экономической и социальной географии, заместителю директора Читинского института природных ресурсов СО РАН исполняется 60 лет.

Валерий Филиппович поступил на работу в Читинскую региональную лабораторию Института географии Сибири и Дальнего Востока в 1964 году. С тех пор, на протяжении 35 лет, он с этой лабораторией никогда не расставался, вместе с ней перебрался в 1981 г. в состав вновь организованного Читинского института природных ресурсов. Он прошел все служебные ступени от старшего лаборанта до заведующего лабораторией.

Сегодня В.Задоржний — известный экономико-географ. Область его научных интересов широка — проблемы хозяйственного освоения новых территорий, развития производительных сил, эколого-географического районирования и функционального зонирования территории Забайкалья. В 1975 г. им защищена кандидатская диссертация, посвященная экономико-географическому анализу геологической разведки как отрасли народного хозяйства, играющей важную роль в определении хозяйственного развития территории Сибири и Дальнего Востока.

В последующие годы В.Задоржний лично и в составе научных коллективов, в том числе под его руководством, были проведены крупные исследования по формированию топливно-энергетической базы Читинской области (1982 г.), анализу экономики Сибири в разрезе широтных зон (1985 г.), освоению Удокана и взаимодействию северных и южных районов Забайкалья в связи со строительством Байкало-Амурской магистрали (1988 г.), методологии исследования проблем комплексного развития областного экономического района (1990 г.) и функционального зонирования территории Забайкалья в связи с проблематикой устойчивого развития Байкальского региона (1993 г.).

Валерий Филиппович — один из лидеров нового важного направления исследований в нашей стране — географических основ этнического (традиционного) природопользования.

По итогам научных исследований В.Задоржний опубликовано более 85 работ, в числе которых шесть монографий и несколько географических карт. Много времени он уделяет вопросам использования географических знаний в образовании, практике управления региональным развитием. Он соавтор учебника "География Читинской области", который выдержал два издания (1988, 1997 гг.), член ряда специализированных комиссий при областной исполнительной власти, руководил около десяти лет деятельностью Забайкальского филиала Географического общества, один из разработчиков и руководителей регионального раздела программы "Сибирь" (Медные руды Удокана), член Научного совета СО РАН по проблемам озера Байкал, редактор ряда научных изданий, участвует в подготовке научных кадров. Его научная и научно-организационная деятельность отмечена правительственными наградами.

В 1995 г. В.Задоржний назначается на должность зам.директора ЧИПР СО РАН. На этом посту он многое сделал для правового закрепления и защиты собственности Российской академии наук в Чите в период разгара приватизации и для организации научной деятельности института. Его отличает большая ответственность за работу и надежность, преданность науке, верность научному сообществу — качества, высоко ценимые во все времена, но особенно необходимые в нынешние.

Мы искренне поздравляем Вас, дорогой Валерий Филиппович, с юбилеем! Желаем Вам сохранить на долгие годы работоспособность, достичь новых творческих высот, претворить свои замыслы в хорошие книги и полезные дела!

Сотрудники Читинского института природных ресурсов СО РАН.



Людмила Николаевна — коренная сибирячка. После вуза работала в Новосибирском мединституте, затем преподавала физиологию на кафедре НГУ. Нина Константиновна приехала с мужем из Алма-Аты, узнав об организации в Сибири отделения Академии наук. И тоже читала в НГУ свой курс — по биологически активным веществам. А близкое знакомство, превратившееся в тесную дружбу, состоялось уже в просуществовавшем всего четыре года Институте физиологии. Сейчас мало кто помнит о том, что был когда-то такой институт в Сибирском отделении. Его лаборатория вместе с людьми влилась в Институт цитологии и генетики, и складывающиеся научные школы получили дальнейшее развитие. Сегодня у каждой из наших юбилярш своя лаборатория, свои темы и ученики, преподавательские курсы и публикации...

Мы встретились в небольшом кабинете Людмилы Николаевны, очень тесном и совсем не соответствующем ее статусу. Но должна сказать, что давно не находилась в таком приятном обществе. Какие-то чудные флюиды близкой дружбы этих двух женщин распространились и на меня. Потек длинный неспешный разговор. Меня поразило глубокое взаимопонимание во всем, и я поинтересовалась, а насколько близки были все эти годы их научные интересы. Обе очень живо отреагировали на вопрос.

Л.Н.: — До последнего года наши исследования были совершенно независимыми. Моя область — это физиология почек, онтогенез — индивидуальное развитие организма, молекулярные изменения в процессе онтогенеза...

Н.К.: — А я занимаюсь поведением, точнее — механизмами мозга, через которые реализуются наследственные особенности поведения животных. В свое время мы больше всего занимались агрессивным поведением. Это известные работы по доместикации. Мы пытались выяснить, чем отличаются животные одного и того же вида, прошедшие селекцию по поведению. Чем отличаются их мозг, какие механизмы здесь включаются, что изменилось по сравнению с диким животным. Нам хотелось выяснить, какие изменения превращают дикое животное в совершенно ручное, доброжелательное по отношению к человеку.

Л.Н.: — Видите, насколько это поллярные научные интересы? Но нам очень хотелось найти совместную научную тему. И вот теперь мы ее нашли и получим на наш проект грант РФФИ. Речь идет о выяснении нейрорхимических механизмов мозга, о роли нейротрансмиттеров в центральной регуляции водно-электролитного обмена. Это представляет большой интерес. В гипоталамусе вырабатывается антидиуретический гормон вазопрессин, который «руководит» всасыванием воды в почках в зависимости от обводненности организма. И вот неясен вопрос о том, какие же нейрорхимические механизмы руководят биосинтезом и выделением вазопрессина. Кое-что об этом известно, но далеко не все.

Корр.: — Это фундаментальные исследования?

Л.Н.: — Безусловно. Но работа также имеет значение и для медицины. Есть целый ряд заболеваний, которые сопровождаются изменением секреции вазопрессина. При чрезмерной секреции у человека появляются отеки, при недостаточной возникает обезвоживание. Это связано с центральными механизмами секреции гормона.

Н.К.: — Мы как раз и пытаемся понять, исследовать мозговые механизмы выделения и регуляции этого гормона.

Корр.: — Можно ли сказать, что ваше исследование относится к тем работам, в которых изучаются механизмы управления со стороны мозга внутренними процессами, органами, клетками?

Л.Н.: — Да, безусловно. Речь идет именно о центральном управлении... Но это фундаментальная часть, если же говорить о перспективах для медицины, то, хотя они еще очень далеки, в перспективе можно было бы искать пути коррекции некоторых сложных заболеваний человека.

Н.К.: — Мы объединили опыт моей лаборатории феногенетики поведения, связанный с изучением медиаторов мозга, наши подходы с опытом возглавляемой Людмилой Николаевной лабораторией физиологической генетики по исследованию водно-солевого обмена...

Корр.: — А результат-то вы какой хотели бы получить?

Л.Н. и Н.К.: — А этого никогда нельзя предсказать. Мы хотели бы ясности.

Н.К.: — Да, чтобы можно было бы создать какую-то общую схему регуляции механизмов гомеостаза при участии серотонина и вазопрессина.

Корр.: — Через более чем тридцать лет дружбы ваши интересы, наконец, совместились, но ведь вы всегда, наверно, как-то вникали в исследования друг друга... Нина Константиновна, а вот если бы я попросила вас охарактеризовать нашу единственную женщину-академика, как ученого?

Н.К.: — Людмила Николаевна — это серьезный и глубокий исследователь высокого современного уровня, очень принципиальный в научном плане, для которого научная работа — существенная часть жизни. Она никогда не работала ради карьеры. Это не тот тип человека. В основе ее удачно сложившейся судьбы лежит последовательный интерес к науке, а не к карьере. Но, несмотря на постоянный, со студенческой скамьи, интерес к достаточно узкой теме по исследованию почек, Людмила Николаевна за тридцать лет стала ученым очень широкого профиля. К ней постоянно обращались различные группы ученых, в результате чего было проведено много совместных исследований.

ны исследованиями на молекулярном уровне. Это очень необходимый период. И все-таки, исследуя эти молекулярные события на уровне отдельных внутриклеточных звеньев, надо иметь в виду и конечную задачу — выяснение того, каким образом все это реализуется в функцию клетки, в поведение органа и целого организма. Это задача очень сложная, и, конечно, задача будущего. Как объединить, интегрировать исследования молекулярного уровня, чтобы понять, что же все-таки происходит уже на уровне всего организма. Это такие сложные процессы, когда все объединяется и превращается в единую машину, в координируемую систему, четко регулирующую, приспособленную к условиям внешней среды... Понять, как все эти молекулярные события реализуются в функции — вот задача!

Корр.: — Одно время было много попыток синтезировать живую клетку. Но ни в одно из этих «образований» не удалось вдохнуть жизнь. Слушая вас, я понимаю, что без управления, регуляции, постоянного взаимодействия, химического обмена с другими клетками одиночная синтезированная клетка не может быть живой.

Л.Н.: — Сейчас гораздо больше предпринимается попыток сделать какие-то отдельные элементы клетки и



чи. Сейчас читаю «Жизнеописание» Джорджа Вазари. Оказывается, Леонардо очень многое начинал и не заканчивал. У него колоссальное количество незаконченных работ!

Н.К.: — Есть одна точка зрения, суть которой меня сначала поразила, а потом я поняла, что в ней много верного. Смысл ее можно сформулировать

вообще многих людей видеть что-то ценное в надуманных не научных сенсациях, сочиненных неизвестно кем. Наш мозг с его механизмами работы и управления намного загадочнее, чем все выдуманные каналы передачи информации.

Понять, как работает наш мозг, что в нем происходит, и каковы его потрясающие возможности — вот чем надо реально заниматься!

Но сегодня мы еще очень далеки от того, чтобы представить себе какую-то общую, цельную картину работы мозга. Хотя наука движется вперед...

Л.Н.: — Количество извилин не увеличивается, и от этого ничего не зависит. Но функциональных связей в мозге у человека умственного труда, конечно, гораздо больше. Ассоциативные и другие связи внутри самих мозговых структур у человека умственного труда более насыщенные, более разнообразные. Они богаче. Но выявить физическую или физиологическую основу этого очень трудно.

Сейчас появились новейшие приборы, которые позволяют увидеть на телевизионном экране состояние корковых структур в процессе запоминания самых простых вещей, допустим, последовательности слов. На экране это видно, например, в виде разбегающихся цветковых структур. Но я не знаю таких работ, в которых было бы показано, чем отличаются картины мозга интеллектуала и человека физического труда. У человека физического труда должны активно работать тоже очень сложные механизмы, например, механизмы регуляции двигательной функции.

Н.К.: — Более того: сравните человека и обезьяну. Даже самые высокоорганизованные приматы принципиально отличаются от самого тупого человека. Причем, радикальным образом. А по структуре генома прослеживаются совпадения на 80 и более процентов. Разница же заключается в возможностях мозга, в способности к абстрактному мышлению. Хотя у обезьяны эта способность тоже есть. Она есть у очень многих животных. Иначе они не могут существовать. Ведь им нужно рассчитывать и оценивать возможности добычи пищи, даже просто перемещения по местности.

Не так давно считалось, что в своих формах так называемого социального поведения человек принципиально отличается от животных. Это была мировоззренческая установка нашей философии, которая препятствовала развитию феногенетики. И когда мы посылали свою первую научную публикацию на эту тему — об экспериментах на крысах, то опасались, что нам отвернут эту статью, и использовали несколько компромиссное понятие — зоосоциальное поведение. Но поведение в сообществе — явление социальное в принципе, идет ли речь о человеке или о животном. Механизмы поведения выясняются в опытах на животных. А потом это получает свое подтверждение применительно к человеку прямым или косвенным образом.

С Людмилой Николаевной и Ниной Константиновной мы долго еще говорили о загадках человеческого мозга, о гениях и талантах, о человеке и его поведении в сообществе. Согласитесь, темы очень актуальные, особенно для общества, переживающего серьезные перемены. После встреч с учеными всегда очень остро понимаешь необходимость сохранения и развития сложившихся научных школ, научных направлений. И кто знает, почему Леонардо да Винчи оставил столь много незавершенных работ. Ведь это было так давно...

Ольга УШАКОВА, «НВС». Фото В.Новикова.

О НАУКЕ И ДРУЖБЕ, О ЗАТАДКАХ МОЗГА И ЛЕОНАРДО ДА ВИНЧИ

Два юбилея в один день

Академик Людмила Николаевна ИВАНОВА и Заслуженный деятель науки РФ доктор медицинских наук Нина Константиновна ПОПОВА — героини нашего сегодняшнего интервью. Две женщины, связанные многолетней дружбой, два крупных ученых, работающих в одном институте Цитологии и генетики СО РАН, где и лаборатории-то их расположились на одном этаже, — родились в один и тот же день, в один и тот же год. Десятого февраля они дружно отметили свой очередной юбилей. При таких совпадениях поневоле думаешь, что дружба началась с пеленок, и что пришли они в СО РАН «плечом к плечу». Хотя на самом деле путь в науку у них был совсем разный.

Корр.: — А что такое научная школа академика Ивановой?

Н.К.: — Научная школа — это ведь, в определенной степени, развитие идей. Совершенно не случайно Людмила Николаевна награждена премией имени Л.Орбели. Понимаете, она нашла свой путь развития идей учителя. Она прошла путь настоящего ученого, который в принципе должен сохранять последовательность, интересоваться наукой. И делать все это постоянно на самом высоком уровне.

Корр.: — Людмила Николаевна, ваши научные исследования, несмотря на то, что вы называете свою тему узкой, наверно, все-таки складываются в какую-то концепцию. Как бы вы ее сформулировали?

Л.Н.: — Можно так: формирование представлений о механизмах регуляции функции почки на молекулярном уровне в процессе индивидуального развития организма. А поскольку в свое время в лаборатории была присоединена группа эндокринологов, то в целом исследования развивались таким образом, что в принципе сама идея об основах формирования механизмов регуляции функций важна не только по отношению к почкам, но и к другим системам организма. В конечном итоге, можно сказать, что наши работы складываются в концепцию представлений о механизмах гормональной регуляции функций организма в процессе индивидуального развития.

Корр.: — Я вот думаю о том, что любое исследование или научная концепция встраиваются каким-то очередным кирпичиком в общую картину познания мира. Кирпичик к кирпичику и возникает большое здание...

Н.К.: — Вы знаете, вся современная наука именно так и развивается. Время универсальных ученых, подобных Ломоносову или Леонардо да Винчи, прошло. Сегодня исследования углубились и соответственно сузились. И каждый такой, как вы выразились, «кирпичик» должен быть полноценным, добротным, чтобы из-за него не рухнуло здание.

Корр.: — А вот эти изменения представлений о развитии науки не вырабатывались у ученых нашего времени какой-то иной взгляд на науку?

Л.Н.: — В целом, нет. Основная задача все та же — познание закономерностей развития мира. Это относится к ученым всех областей. Но сегодня наука очень специализировалась в связи с новыми методическими возможностями и новыми методическими подходами к изучению, скажем, той же физиологии. Сегодня все увлече-

посмотреть, как все это работает. А собрать целую клетку, как элемент даже какого-то простейшего организма, на современном этапе это еще невозможно.

Корр.: — Людмила Николаевна, а чем бы вы еще могли заниматься, если бы не увлеклись физиологией?

Л.Н.: — Физикой. Я еще в школе ею интересовалась. И пошла в мед-институт, считая, что физика в дальнейшем должна найти применение в медицине. Вы знаете, в физиологии очень много физических закономерностей и процессов.

Корр.: — А вы, Нина Константиновна?

Н.К.: — В нашей семье три поколения медиков, и у меня не было сомнений. Но если говорить об интересе, то это русская история. В русской истории было много интересных периодов, необычных личностей. Правление Дмитрия Самозванца, времена Ивана Грозного. Мне любопытно роль личности и то, что может сделать эта личность в истории.

Корр.: — Людмила Николаевна, а что читаете вы?

Л.Н.: — Мне нравятся книги с психологическим аспектом. С удовольствием читаю Агату Кристи на английском языке. Это меня Нина Константиновна приобщила.

Н.К.: — Видите ли, мой муж, профессор Евгений Владимирович Науменко, в свое время привозил эти детективы из зарубежных командировок. Естественно, на английском. На русском Агату Кристи практически не издавали, а тут собралась целая библиотека на английском. На английском Агата Кристи гораздо лучше воспринимается, чем в переводе. Гораздо больше получаешь удовольствия от диалогов, от «аромата» английской жизни. У меня от чтения в переводе совсем другие впечатления. Не то!

Корр.: — А кто у вас любимый герой? Мисс Марпл?

Л.Н. и Н.К.: — Пуаро, только Пуаро!

Корр.: — Почему?

Н.К.: — Он такой прекрасный логик, такой профессионал! Его размышления и «построения» от начала до конца всегда логичны и очень выверенные.

Л.Н.: — А мисс Марпл — типичный дилетант...

Корр.: — Да, в какой-то степени — тип деревенской сплетницы. А вам об этом, значит, и в детективах больше импонируют профессионалы?

Л.Н.: — Я в последнее время заинтересовалась биографиями великих людей — Рафаэля, Леонардо да Вин-

так: слишком большая талантливость, невероятная широта интересов Леонардо да Винчи фактически оказались ему во вред. Если бы с его гениальным мозгом, с его мощным умом он был более узким специалистом и занялся бы чем-нибудь конкретным, он бы лучше реализовался. Ведь из того, что он конструировал, ни одна модель не была реализована. Все — по факту. И в памяти человечества он остался как образец колоссальных возможностей мозга. Как пример того, насколько изобретателен и талантлив может быть человек. А вот Эдисон, изобретший электрическую лампочку, сделал для человечества гораздо больше, чем Леонардо да Винчи.

Л.Н.: — Если обратиться, например, к механизму дыхания, то (это, кстати, вошло в историю физиологии) ведь Леонардо же провозгласил: «Огонь пожирает воздух, и животное не может жить там, где не горит огонь». Это — о дыхании. Уже потом стали понимать, что для дыхания важна только составная часть воздуха. А позже был открыт кислород. То есть — тоже незавершенное открытие.

Н.К.: — А вот, например, Уильям Гарвей, считающийся основателем физиологии и эмбриологии, был достаточно узким специалистом. Гарвей сделал одно важнейшее открытие — он обнаружил функцию сердца, описал систему кровообращения. И это продолжало развиваться до наших времен — вот что важно.

Корр.: — Так вот какие знания вы находите в книгах, которые читаете на досуге. Знания, высвечивающие или подтверждающие логику развития жизни и науки. В том числе и современной. Вы эти знания экстраполируете на свой жизненный и научный опыт, чтобы, видимо, снова получить новые знания? Но, наверно, гениальные прозрения тоже важны, если смотреть в масштабах человеческой истории. Нина Константиновна, а вот отличается ли чем-то мозг обычного человека, скажем, физического труда, от мозга гениального ученого? Количественно, допустим, или еще чем-то. Есть ли сегодня научные исследования, проясняющие этот вопрос?

Н.К.: — Скорее можно встретиться с какими-то спекуляциями по этому вопросу. Прямых доказательств того, что сам мозг одного человека отличается от другого по каким-то параметрам, сегодня нет. Здесь надо говорить о способности к абстрактному мышлению. Этот механизм остается неясным. Но мозг — это и есть самая фантастическая загадка. Меня просто потрясает склонность журналистов и

«НВС» информирует

Москва ВЫСТАВКА В ГОСДУМЕ

15 февраля в помещении Государственной думы откроется выставка научных разработок. В этот же день в 12.00 начнется круглый стол на тему «Преодоление неустойчивости науки в России», в работе которого примут участие ведущие ученые страны и зарубежья, руководство и депутаты Госдумы, представители президента, правительства РФ, международных фондов и средств массовой информации. Предполагалось, что выставка будет двухдневной. Но Академия наук попросила о продлении ее до 19 февраля. Дело в том, что разворачивать выставку — дорогое удовольствие: завозить оборудование, устанавливать, монтировать, подводить напряжение и т.п. Кроме того, за два дня даже все комитеты Госдумы не успеют посмотреть экспонаты.

Сибирское отделение участвует в экспозиции, которую разрабатывает Академия наук. Нам выделили 20 кв. м. Будут представлены 84 разработки из 31 института СО РАН. Все экспонаты взяты с постоянно действующей выставки. Знакомить со своими достижениями едут специалисты из институтов, делегация из 16 человек. Хотелось бы, чтобы наши экспонаты не просто показались интересными, но и полезными. Чтобы выделили деньги на запуск в производство готовых разработок, к примеру медицинских препаратов, прошедших все испытания (против гипертонии и герпеса, противозачаточные, сердечные, противовоспалительные, в том числе аспирин — быстрорастворимый аспирин, прекрасные диагностикумы и т.д.).

Наш корр.

ИНФОРМИРУЕТ «ПОИСК»

По результатам конкурса (тендера) исполнителей научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ по межведомственной научно-технической программе «Научное приборостроение», объявленного Министерством науки и технологий (приказ от 16 октября 1998 года N 191), среди победителей — Институт автоматики и электрометрии СО РАН (директор — Васильев С.Т.), Новосибирск; разработка «Анализатор частиц для обнаружения и идентификации живых микроорганизмов».

Исследовательская инжиниринговая и консалтинговая фирма «Хальдор Топсе А/О» (Дания), специализирующаяся в области разработки и промышленного производства катализаторов и химических процессов на их основе, в 1995 году создала Программу финансовой поддержки наиболее талантливых российских аспирантов, выполняющих оригинальные диссертационные работы в области катализа и науки о поверхности. Именные стипендии, присуждаемые аспирантам на конкурсной основе, выдаются сроком на 1—3 года и составляют 250 долларов США в месяц. Среди победителей-конкурсантов П.Крайковский, аспирант Иркутского государственного университета.

Из штаб-квартиры ИНТАС пришло сообщение о запланированном выделении на исследовательские программы с участием ученых из стран Центральной Европы и бывшего Советского Союза в 5 РП 112 млн евро. Львиную долю этих средств — 70 млн евро предполагается истратить Международной ассоциации содействия сотрудничеству с учеными из бывшего Советского Союза. Это примерно на 20 процентов больше, чем в предыдущую, четвертую пятилетку. Решение о продлении деятельности ИНТАС со значительно увеличенным бюджетом подтверждает успех ассоциации в 4 РП и отражает понимание Европейского Союза о необходимости сотрудничества.

Барнаул ЮНЕСКО ЗА ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Международный симпозиум ЮНЕСКО «Экологическое образование для устойчивого развития» состоится 6—11 сентября 1999 г. в Барнауле. Основные темы: реализация принципа устойчивого развития как цель экологического образования; подготовка специалистов в области экологии и водных ресурсов на пороге XXI века; теория и методы экологического образования и другие.

В международный комитет симпозиума входят 28 человек: представители России, Швеции, США, Бразилии, Норвегии, Греции, Китая, Кореи, Франции, Австрии, Швейцарии, Великобритании. Председатель — профессор Я.Шойхет (Россия).

В рамках симпозиума будут проведены круглые столы и семинары по проблемам дошкольного, школьного, вузовского и послевузовского экологического образования; выставки литературы.

Целью представительного форума является обмен передовым опытом и информацией в области экологического образования между профессорско-преподавательским составом вузов, учителями, представителями природоохранных органов, системы образования и общественных движений, учеными и специалистами. Адрес Оргкомитета: Международная кафедра ЮНЕСКО «Экологическое образование в Сибири», 656099 Барнаул, пр. Ленина, 46, АГТУ. Тел./факс: (385-2) 36-70-38; <http://oasis/altai.ru>

Новосибирск НОВЫЕ ПАРАДИГМЫ В ОБУЧЕНИИ СОЦИОЛОГИИ

В Новосибирске завершился трехдневный семинар, посвященный новым парадигмам учебного курса социологии.

Организаторами семинара (при поддержке фонда «Евразия») выступили Новосибирский государственный университет и Сибирская академия государственной службы.

В центре внимания сорока восьми участников, представляющих вузы Москвы, Екатеринбурга, Омска, Бурятии, Хакасии и других краев, областей и республик были предпосылки перехода к новым моделям преподавания учебного курса социологии, анализ применяемых гуманистических подходов и методов (что еще недавно воспринималось как субъективизм), а также специфика авторского курса по социологии, предложенного доцентом Сибирской академии госслужбы С.Першуткиным.

Разработанные им на новой концептуальной методической основе подходы были реализованы в «Рабочих тетрадях по социологии», вызвавших большой интерес присутствующих.

Дело не только в эффективном оформлении издания и его сравнительно высокой (по сегодняшним меркам) стоимости — 160 рублей, но прежде всего в содержании, учитывающем последние достижения науки, опыт преподавания социологии в России и за рубежом.

Благодаря финансовой поддержке фонда «Евразия» это издание, максимально рассчитанное на индивидуальную работу студентов, будет распространяться бесплатно в НГУ и СИБАГС, поступит руководителям субъектов федерации Сибирского региона, ректорам государственных и негосударственных вузов Новосибирска, директорам техникумов и колледжей.

В работе межрегионального семинара принял участие член-корреспондент РАН, главный редактор журнала «Социологические исследования» Ж.Тошенко.

Ю.Носкова, В.Лысенко.

Новосибирский Академгородок.

Аттестат зрелости N 036845, выданный в 1987 году средней школой N 166 г.Новосибирска на имя Кадникова Даниила Вячеславовича, считать недействительным.

НАУЧНЫЕ СБОРЫ

На симпозиум прибыли около 70 иностранных участников, почти два десятка российских ученых (самая представительная делегация, разумеется, — из Института катализа).

Разного рода научные учреждения любят проводить свои мероприятия в прекрасном городе на Неве. Понять подобное стремление не составит труда — город-сказка! И основной довод — добраться в Санкт-Петербург легко из любой точки Земного шара. Этим прежде всего руководствовались и сибиряки, замыслив научный сбор (большую часть приглашенных составляли зарубежные ученые). Кроме того, у Института катализа с наукой Питера давние и прочные связи.

О сути обсуждаемой проблемы нашему корреспонденту рассказывает сопредседатель оргкомитета симпозиума, заведующий лабораторией сульфидных катализаторов доктор химических наук А.СТАРЦЕВ.

— Сульфидные катализаторы привлекают в последнее время внимание многих исследователей вследствие того, что на этих катализаторах осуществляются



— Скажем так, на сегодня наиболее известны две концепции на тему, как функционирует активный компонент катализатора. До недавнего времени в катализе сульфидами существовала общепринятая концепция о механизме их каталитического действия. Эта концепция базировалась на представлениях, развитых в гетерогенном катализе оксидами в 60—70-х годах. Суть ее заключается в том, что поверхность твердого катализатора рассматривается как вещество, способное многократно от-

или иного физического феномена, экспериментальных данных, прямых и косвенных. Отклики на воздействие на систему различных методов тоже можно интерпретировать по-разному. Мы, например, чтобы объяснить экспериментальные факты, доказать ту или иную точку зрения, запускаем серию новых экспериментов. И так — пока не наступит относительная ясность. На симпозиуме мы представили весьма убедительные материалы.

СУЛЬФИДНЫЕ ВАРИАЦИИ

Институт катализа СО РАН провел в Санкт-Петербурге международный симпозиум «Молекулярные аспекты катализа сульфидами»

самые крупнотоннажные процессы нефтепереработки — гидроочистка и гидрооблагораживание нефтяных фракций. Эти процессы предполагают удаление примесей из различных нефтяных фракций (карбюраторные, реактивные, дизельные, печные топлива), улучшение качества и эксплуатационных характеристик топлив, масел, а также сырья вторичного происхождения, которое получают при деструктивной переработке тяжелых нефтяных фракций. Роль этих процессов неуклонно растет из-за жестких экологических требований к качеству топлива, которые введены во всех развитых странах. Речь идет о высокой степени очистки топлива, прежде всего от соединений серы, а доля ароматических соединений должна быть сведена до очень низкого уровня. Добиться таких показателей можно лишь с использованием высокоэффективных катализаторов, поэтому усилия многих исследовательских лабораторий направлены на поиск наилучшего химического состава и оптимальной структуры катализаторов. В настоящее время ассортимент только промышленных катализаторов гидроочистки, выпускаемых за рубежом, насчитывает более 200 наименований. Именно исключительно высокой практической значимостью сульфидных катализаторов и обусловлен тот интерес многих научных коллективов, который направлен на понимание структуры активного компонента этих катализаторов и механизма их каталитического действия.

Итак, сульфидные катализаторы. Эта каталитическая система является в настоящее время одной из наиболее изученных в гетерогенном катализе. Дело в том, что активный компонент данных катализаторов устроен таким образом, что его легко распознать на фоне других, неактивных в катализе, поверхностных объектов. Однако несмотря на то, что в науке сложилось достаточно однозначное мнение о структуре активного компонента, остается открытым вопрос о природе каталитического действия данных катализаторов. Это связано с тем, что до сих пор не существует прямых физических методов исследования поверхностных явлений в реальных гетерогенных каталитических системах. Поэтому исследователям приходится довольствоваться косвенными методами с привлечением знаний из смежных областей науки. Это приводит к тому, что наблюдаемые закономерности поведения данной каталитической системы могут быть интерпретированы по-разному. Отсюда появляются различные концепции и теории.

— Вы упомянули, что нет единой концепции по данной проблеме...

давать поверхностные атомы с образованием дефектов — анионных вакансий, которые и считаются каталитически активными центрами. Однако несколько лет назад в Институте катализа была разработана альтернативная концепция, которая базируется на единстве сущности всех видов катализа как явления природы — гетерогенного, гомогенного и ферментативного. В свете этой концепции твердый катализатор рассматривается как устойчивая макромолекула, в координационной сфере которой и протекает химическое превращение. Данная концепция основывается на обширном экспериментальном материале, опубликована во многих научных журналах и была представлена на многих международных конференциях, однако, как это нередко бывает, не находила поддержки в работах зарубежных ученых. Поэтому года три назад и возникла идея организовать международный симпозиум, на котором можно было бы в узком кругу специалистов обсудить проблемы, связанные с функционированием сульфидных катализаторов на молекулярном уровне. На симпозиум были приглашены также специалисты из смежных областей химии, из докладов которых можно было бы найти дополнительные аргументы в пользу той или иной гипотезы.

— Как сегодня реагируют коллеги на изменение подхода к общепринятой точке зрения?

— Вы ведь знаете, что всякая идея проходит через три стадии. Поначалу — «этого не может быть, потому что не может быть никогда», следующий этап — «в этом что-то есть». И, наконец — «а иначе и быть не могло!». Я надеюсь, что после симпозиума мы — на второй позиции. Коллеги до сих пор как бы внимательно присматриваются к нашим расчетам.

— Что же предпринимаете, чтобы новые идеи побыстрее обрели законную силу?

— Работаем, накапливаем доказательства. Симпозиум показал прежде всего нам самим, что идем в верном направлении.

— Что дает науке ваша концепция?

— Это шаг вперед в теории катализа. Многие прояснила встреча в Питере. Уровень докладов был очень высок — в частности, об исследованиях в области гетерогенного катализа. Я уже упоминал — есть разные методы изучения катализаторов. Невозможно постигнуть суть процесса со стопроцентной достоверностью — общепринято некое приближение для истолкования того

— Результаты первой встречи вдохновили организаторов симпозиума на продолжение дискуссий?

— Да, встретились мы первый раз, но, надеюсь, не последний: обговариваем, где соберемся через три года. Главное, чего достигли — донесли до коллег идею, привлекли к ней внимание. В ходе многочисленных выступлений (надо заметить, только от Института катализа на симпозиуме были представлены: одна пленарная лекция, четыре доклада и десять постеров) возникли новые предложения, интересные мысли. Надеемся трансформировать материалы симпозиума в печатную продукцию.

— Ваши исследования могут что-либо дать практике?

— Безусловно! Если мы знаем принцип работы катализатора, то можем целенаправленно улучшать его свойства, воздействовать на структуру. И это оптимальный путь повышения производительности катализаторов. Теория в данном случае — более быстрый путь решения проблемы. Экспериментальный выбор значительно усложняет получение результатов. Кстати, на Западе развит другой подход — метод перебора каталитических систем: есть возможность быстро нарабатывать различные катализаторы, тестировать, выбирать лучшие варианты.

В настоящий момент, как я уже упоминал, одна из злободневнейших проблем — гидропереработка нефтяных фракций. Нужны очень хорошие, эффективные катализаторы. Пройтись на рынок практически невозможно, кажется, все возможные ситуации перебраны, идеи воплощены в продукт, запатентованы. И прорыв возможен только в том случае, если предложить нечто новое, целенаправленно двигаясь в нужном (и верном) направлении. Мы стремимся к этому.

Хотелось бы выразить глубокую признательность нашим спонсорам — международной фирме по производству катализаторов Haldor Topsøe A/S и Российскому фонду фундаментальных исследований, без финансовой помощи которых вряд ли удалось организовать этот симпозиум. Кроме того, хочу поблагодарить Санкт-Петербургское отделение Менделеевского Общества и НПП «Буревестник» за помощь в организации симпозиума.

Подготовила Л. Юдина.

На снимке: члены оргкомитета симпозиума «Молекулярные аспекты катализа сульфидами» перед отлетом в Санкт-Петербург.

Фото Л.Старцевой.

ПЕРСПЕКТИВА



Идея создания и строительства энергоэффективного, экологического жилья возникла практически одновременно во многих странах (преимущественно в развитых) около 20 лет назад как реакция на энергетический и назревающий экологический кризисы. "Бум" строительства экодомов в разных странах произошел после того, как шведский архитектор Bengt Worn построил свой "стеклянный дом". Сейчас существует уже много примеров энергоэффективных, экологических домов, и в некоторых странах они уже приобрели "коммерческий смысл".

В России эта идея стала развиваться в новосибирском Академгородке около десяти лет назад. Первые полтора года это была инициативная работа группы научных сотрудников и инженеров из нескольких институтов и в это же время за ней закрепилось название "Проект "Экодом". 11 мая 1990 года этот проект приобрел официальный статус. В.Коптюг (1931—1997 гг.) подписал распоряжение и техническое задание о создании полигона экспериментальных автономных домов для Сибири. Полигон планировался для отработки технологии строительства, эксплуатационных характеристик экспериментальных автономных энергоэффективных индивидуальных домов с частично замкнутым циклом жизнеобеспечения.

Наиболее важным предназначением полигона была адаптация разработок институтов и КБ СО РАН, которые превращают обычный индивидуальный дом в экодом. Все это было за два года до конференции ООН по окружающей среде и устойчивому развитию в Рио-де-Жанейро, в работе которой Валентин Афанасьевич принимал участие. Он издал подробный обзор материалов конференции. Это была первая, и долгое время единственная, публикация в России основных документов, принятых в Рио-де-Жанейро в 1992 году.

Из анализа материалов конференции стало ясно, что проекты, подобные проекту "Экодом", можно рассматривать как составные части механизмов решения задач, поставленных в известной "Повестке дня на XXI век" или как ее часто называют "Повестка XXI", ведь многие ее разделы прямо или косвенно связаны с жилищным строительством.

По данным ООН около двух третей человечества испытывают на себе жилищные проблемы, около миллиарда человек практически не имеют жилья. Почти 50 процентов населения планеты сейчас расселены по городам, причем, численность населения в городах имеет тенденцию роста. В городах социальные проблемы стоят наиболее остро. Россия относится к числу наиболее урбанизированных стран — 74 процента населения проживают в городах и городских поселениях.

Для того, чтобы подчеркнуть величину проблемы, укажем и на другие, неутешительные цифры и факты. Жилищно-строительный комплекс — главный виновник деградации окружающей среды. Выбросы, обусловленные обеспечением жизнедеятельности городов: 70 процентов окислов серы; 50 процентов углекислого газа. Уже один этот пример доказывает, насколько важен переход в этой отрасли экономики на энергоэффек-

тивные и экологически чистые технологии.

В этой связи необходимо пересмотреть наше отношение к человеческому жилью, изменить требования к его характеристикам с тем, чтобы в конечном счете расход энергии и потребление невозобновляемых ресурсов в этом секторе сократить до минимума, превратить жилище в средство восстановления экологически нарушенных территорий.

В решении этой проблемы определяющая роль принадлежит науке, причем, не только традиционно связанной со строительством и эксплуатацией, но, главным образом, той ее части, которую мы

ные службы населенных пунктов уже сегодня не в состоянии поддерживать их надежную эксплуатацию и эта ситуация постоянно усугубляется.

Идея экологического домостроения популяризирует экологическое движение. В первую очередь, это программы "Экопоселения XXI века" Международного социально-экологического союза, объединяющего более 500 коллективных членов, и "Экодом" Сибирского экологического фонда, а также региональный Сибирский экологический проект "Природоохранный инициатива юга Сибири".

В России существует федеральная целевая программа "Свой дом", в нее, входят проект "Экодом" и программа международного сотрудничества Гострой России и Центра ООН по населенным пунктам (Хабитат).

В результате, в марте 1998 года между Центром Хабитат и ЗАО "Экодом" подписано Соглашение о выполнении проекта "Развитие энергоэффективного, экологического индивидуального домостроения в Сибири". На этом первом этапе Центр Хабитат поддержал три проекта (два из них — в Москве и Санкт-Петербурге).

Существом проекта "Экодом" является организация массового строительства доступных по цене экодомов в Сибири для жителей с низкими доходами.

Отметим, что у нас уже приобретен опыт строительства экодомов, один из

производственные, строительные, проектные, консультационные и торговые фирмы, работающие в сфере строительства, высшие учебные и среднеспециальные заведения, некоммерческие и общественные организации, производственные ассоциации, Межрегиональную Ассоциацию "Сибирское соглашение".

Основным итогом семинара стало его решение о необходимости строительства двух экодомов-представителей в центральной части Новосибирска (земельный участок для этих целей выделила мэрия) и экодома-лаборатории на территории Института теплофизики.

Один дом планируется построить из материалов и силами нескольких предприятий Новосибирска и других городов Сибири. Дом будет оснащен отечественным оборудованием.

Второй дом в городе предложено построить германским фирмам. Им передано техническое задание и наш эскизный проект с тем, чтобы построенные дома отвечали требованиям проекта "ЭКОДОМ", в первую очередь, по экологическим параметрам и доступности для массового застройщика. Поскольку прямое бюджетное финансирование отсутствует, то ассоциация заинтересованных предприятий еще в октябре 1998 года подписала соглашение об этом строительстве, используя свои внутренние ресурсы.

Если экодома-представители призваны отразить достигнутый уровень технологий, то экодом-лаборатория пред-

ставленных с жилищным строительством. Для этого можно воспользоваться некоторыми данными из Федеральной целевой программы "Свой дом" (постановление Правительства от 27 июня 1996 г. N 753). Совместной программы Государственной Думы и Конгресса США по жилищному строительству в России "Дом для Вашей семьи", Москва-Вашингтон, 1998г. и сборника "Семья России", Госкомстат, 1996 г.

Представленные в этих документах цифры имеют довольно большой разброс. Поэтому для нашей оценки выберем минимальные цифры, определяющие потребность в жилье в России. Согласно этим программам в России 42 миллиона человек нуждаются в жилье или 16,3 миллиона семей (средняя семья в России состоит из 3,2 человека). Под нуждающимися подразумеваются люди, проживающие в общежитиях, коммунальных квартирах с подселением (в том числе молодые семьи, проживающие вместе с родителями), в квартирах находящихся в аварийном состоянии. По существу, эта группа составляет 29 процентов населения России.

Примерно такое же количество семей живет в морально устаревшем жилье, требующем реконструкции или замены.

Исходя из этих цифр можно оценить стоимость проблемы. Для этого надо норму жилплощади на одного человека (в программе "Свой дом" указана цифра 17,7 кв.м) умножить на число нуждающихся и на стоимость строительства 1 кв. м (сейчас не самая высокая цена примерно равна 3000 руб.). В результате получим 2 230 200 000 000 руб. Возьмем для примера бюджет России прошлого года: примерно 500 млрд. руб. Получается, что стоимость задачи обеспечения жильем нуждающихся оценивается примерно в 4,5 бюджета России.

Это, конечно, грубая оценка. Но порядок величины этой цифры правильный и указывает с одной стороны на огромную важность проблемы и ее потенциал для экономики, а с другой, казалось бы, — на безнадежность ее решения. Если внимательно посмотреть, то она безнадежна только на первый взгляд. Оказывается, сами люди ее решают вопреки всем экономическим неурядицам. А это значит, что это им сильно надо.

Не меньшей перспективой обладает программа реконструкции имеющегося жилого фонда, в котором живет примерно такое же количество людей.

В Новосибирске Академгородок — одно из наиболее подходящих и естественных мест для того, чтобы стать примером энергоэффективной реконструкции существующего жилья и экологического домостроения. Без радикального решения жилищной проблемы трудно себе представить широкое привлечение в науку молодежи, а следовательно, развитие институтов СО РАН.

Не следует также не учитывать мировые тенденции и тот факт, что даже в условиях кризиса надо не только решать острые текущие проблемы, но искать эффективные пути развития. Для этого надо решать наиболее важные и нужные людям задачи. Создание жилья, соответствующего требованиям третьего тысячелетия, — крупная и достойная во многих отношениях задача, чтобы обратить на нее серьезное внимание.

И.ОГОРОДНИКОВ, старший научный сотрудник Института теплофизики СО РАН, руководитель проекта "Экодом".

На снимках: — легко поднять макет экодома братьям Огородниковым: руководителем проекта "Экодом" Игорем Огородниковым и руководителем строительства экспериментальных домов Владимиром Огородниковым;

— разработчики проекта демонстрационного экодома-лаборатории: руководитель проекта Борис Нестеров, архитектор Анатолий Никитин, инженер Александра Амбург (ГИПРОНИИ).

Фото В.Новикова.

ЭКОДОМ — НЕ ТОЛЬКО МЕЧТА

В декабре прошлого года в Новосибирском научном центре, в Институте теплофизики СО РАН в рамках программы Центра ООН по населенным пунктам Хабитат проводился международный семинар "Развитие энергоэффективного экологического индивидуального домостроения в Сибири". В его организации приняли участие: Московское исполнительное бюро Хабитат, мэрия Новосибирска, Сибирское отделение РАН, ЗАО "Экодом", немецкий информационный центр строительства "DIZ-BAU" (Германия), проектная организация ГИПРОНИИ СО РАН, ВТК МА "Сибирское соглашение" (МАСС).

подразумеваем, говоря "большая наука".

Самой значительной конференцией по проблеме устойчивого развития после Рио-де-Жанейро стала конференция ООН Хабитат-II, проведенная в Стамбуле в 1996 году. На ней рассматривались две темы глобального значения: "Достаточное жилье для всех" и "Устойчивое развитие населенных пунктов в урбанизирующемся мире". Обсуждалась и была принята программа "Повестка дня Хабитат" ("Повестка Хабитат"). В этом документе предложен план действий правительствам и руководителям жилищно-строительного сектора в решении жилищной проблемы на глобальном, национальном и местных уровнях.

Подготовкой и проведением конференции занимался Центр ООН по населенным пунктам (Хабитат). "Хабитат" в переводе с латинского означает "жилище" в самом общем смысле этого слова и символизирует назначение Центра. В "Повестке Хабитат" специальное внимание уделено качеству жилья, развитию научной, проектной и строительной базы, опирающейся на местные ресурсы и местных специалистов. Особо подчеркивается необходимость создания доступного жилья для всех, сформулированы требования, предъявляемые к жилью XXI века.

Энергоэффективный экологический дом в наибольшей степени соответствует этим требованиям. В нем применяются альтернативные источники энергии для обогрева, органические отходы биологическими методами перерабатываются в удобрения. Эти удобрения, в свою очередь, используются для повышения биологической активности почвы на прилегающем участке земли. Местная очистка и утилизация бытовых стоков — одно из средств удешевления строительства односемейного дома и снижения нагрузки на инженерные сети города. А они, во многих случаях, как известно, предельно перегружены, находятся в предаварийном состоянии. Коммуналь-

ных самостоятельно построил выпускник НГУ С.Фоминных.

Эскизный базовый проект Хабитат выполнен проектной организацией "ГИПРОНИИ" и фирмой ЭКОДОМ с учетом этого опыта, консультаций с зарубежными специалистами, требований программы "Свой дом". В 1998 году Главэкспертиза России дала положительное заключение по проекту. В настоящее время ведется дальнейшая проработка этого проекта в компьютерной версии и технико-экономическое обоснование реализации проекта. На декабрьском международном семинаре подведены итоги первого этапа этой работы.

На семинаре рассматривались три основных темы.

Повестка дня Хабитат, принятая на Конференции ООН по населенным пунктам (Хабитат II), жилищные проблемы в Новосибирске и Сибирском регионе. Опыт строительства энергоэффективного, экологического индивидуального жилья в России и Германии. Организационно-финансовые механизмы строительства индивидуальных жилых домов, доступных гражданам с невысокими доходами (организация товариществ застройщиков, ипотечное кредитование).

В работе семинара участвовали 129 российских специалистов из Абакана, Барнаула, Бийска, Горно-Алтайска, Екатеринбурга, Иркутска, Кемерово, Красноярска, Москвы, Новосибирска, Смоленска, Томска и 9 иностранных специалистов (Германия, США, Республика Киргизия). Специалисты представляли: Федеральный научно-производственный центр "Алтай", научно-исследовательские институты СО РАН,

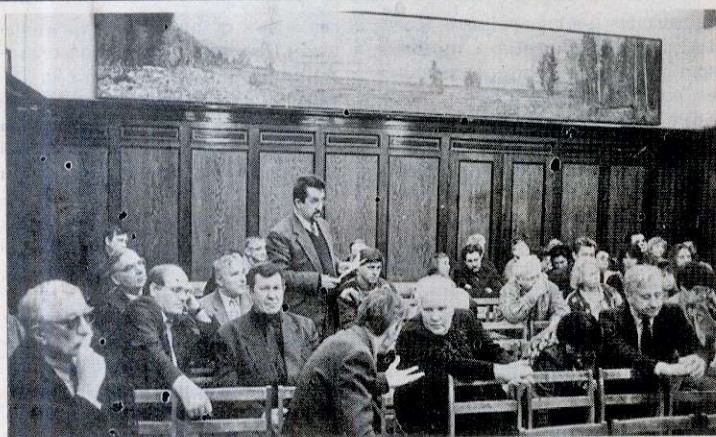
назначен для создания экодома следующего поколения, в котором в реальных условиях можно отработать и "довести" до практического использования разработки СО РАН и усовершенствовать технические решения предприятий-участников проекта.

При создании энергоэффективного дома, обладающего положительным "экологическим" воздействием на окружающую среду, возникает много научных и технических проблем, требующих своего решения.

В ряде институтов СО РАН, в первую очередь, в Теплофизике и Катализе имеются перспективные разработки для решения этих задач.

Теперь уместно привести несколько цифр, показывающих перспективность научных и прикладных исследований,





Свой тридцатый год рождения Институт почвоведения и агрохимии СО РАН встретил в усеченном составе. Если в период расцвета советской науки в институте трудилось 256 человек, то ныне — в два раза меньше. В этом компактном научном коллективе до трудятся 10 докторов наук, 36 кандидатов наук и 10 сотрудников без ученой степени.

В течение последних 23 лет в институте работает диссертационный совет по присуждению ученой степени доктора и кандидата биологических наук по специальностям: почвоведение, агропочвоведение и агрохимия. Среди сотрудников Института проведено 75 успешных защит кандидатских и 21 докторской диссертации. Однако диссертационный совет не преследовал узкоэгоистичных целей, а был кузницей высококвалифицированных кадров всего сибирского региона, Казахстана, Средней Азии, республик Закавказья, а также Монголии. Число иногородних специалистов, защитивших кандидатские диссертации за эти годы, составило 112 человек, а докторские — 45.

ТРУДОВЫЕ БУДНИ ПОЧВОВЕДОВ

Недавно ряды почвоведов пополнились четырьмя кандидатами и двумя докторами наук

Первым защищался Борис Максимович Кленов, старший научный сотрудник ИПА СО РАН. Борис Максимович появился в Сибири еще в 1966 году, когда отделом почвоведения в Биологическом институте СО АН ведал будущий директор Института почвоведения и агрохимии доктор сельскохозяйственных наук Р.В.Ковалев. Б.Кленов окончил аспирантуру с представлением диссертации и в 1972 году ему была присвоена ученая степень кандидата биологических наук. Совершенное владение английским, хорошее знание немецкого и испанского языков послужило основанием для приглашения его в качестве высококвалифицированного специалиста в Перу. Затем была Сирия.

Защищенная ныне Б.Кленовым диссертационная работа «Устойчивость гумуса почв Западной Сибири в условиях антропогенного влияния» на соискание ученой степени доктора биологических наук представляет собой результат 25-летнего изучения процессов химической и физико-хи-

мической трансформации структуры, состава и свойств гумусовых веществ пахотных автоморфных почв от зоны тундры до сухих степей.

В работе Ивана Николаевича представлено исследование особенностей почвообразования легкоранних почв горно-таежных и пойменных ландшафтов Сибири, определены компрессионные свойства, структурная прочность, пределы пластичности и упругости, индекс водообмена почв при наложении на них и снятии антропогенной нагрузки. Разработаны подходы к методологии экологического нормирования и оценки состояния почв.

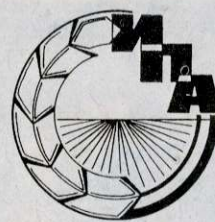
Следует отметить, что результаты исследований И.Росновского могут быть использованы (и уже используются НИИЗМ СО РАН) при разработке движителей сельскохозяйственной техники для службы мониторинга окружающей среды, проектировании экологических безопасных технологий проведения работ, приспособленных к конкретным почвенно-климатическим условиям. Как первая, так и вторая докторские диссертации вызвали оживленную дискуссию, хотя не менее напряженными были дискуссии и по кандидатским диссертациям.

В работе Елены Каллас, молодого преподавателя кафедры почвоведения Томского университета «Гумусовые профили почв озерных котловин Чулымско-Енисейской впадины» показано, что характеристики гумусовых профилей изменяются согласно микрокольцевой зональности, обусловленной изменением увлажнения от береговой линии к водоразделу, что совпадает с зональностью распределения почв в котловинах. Результаты исследований Е.Каллас и предложенные ею подходы к анализу стадийности почвообразования на основе особенностей гумусовых профилей могут быть использованы при создании модели прогноза поведения почв в изменяющихся условиях, а также как основа при их мониторинге.

Особое оживление аудитории вызвала защита кандидатской диссертации научным сотрудником ИПА СО

РАН В.Андрохановым «Техноземы и изменение их свойств на биологическом этапе рекультивации». Давно известно, что в процессе разработки буровугольных месторождений Канско-Ачинского бассейна неизбежно изымаются все новые площади сельскохозяйственных и лесных угодий. Соответственно возрастают площади нарушенных земель. Такие территории принято называть техногенными ландшафтами. Поскольку территориально все объекты формирующегося КАТЭКа расположены в наиболее освоенной части Канско-Ачинской лесостепи, техногенные ландшафты не только изменяют структуру сельскохозяйственных и рекреационных угодий, но и оказывают многостороннее негативное экологическое воздействие на окружающую среду. В диссертационной работе В.Андроханова показаны направленность, характер и интенсивность восстановления генетических, агрофизических и агрохимических свойств и режимов техноземов, находящихся на различных этапах мелиоративного освоения, проведен анализ достоинств и недостатков устоявшейся технологии их формирования.

Результаты исследований В.Андроханова могут быть использованы для разработки проектов рекультивации нарушенных земель угледобывающи-



ми предприятиями Кузбасса, КАТЭКа, Черембасса с применением наиболее эффективных технологий, направленных на усвоение и экологически безопасное восстановление функций почвенного покрова техногенных ландшафтов.

С работой В.Андроханова в какой-то мере перекликается и диссертация М.Якутина, младшего научного сотрудника нашего института, посвященная изучению процесса разложения растительного органического вещества, связанного с ним процесса формирования запасов микробной биомассы и особенностей функционирования микробной биомассы на инициальной стадии почвообразования. Необходимость подобной работы продиктована тем, что рост площадей каменноугольных и горючих сланцевых отвалов с их последующей рекультивацией делает актуальным изучение особенностей различных почвенных процессов на инициальной стадии почвообразования. Низкоуглеродные породы, выходящие на дневную поверхность в результате горнодобычи, становятся почвообразующими субстратами. Процесс разложения растительного вещества и накопление гумуса в инициальных эмбриоземах обуславливает в значительной степени их развитие и превращает в зрелую почву.

Особое значение на первых этапах почвообразования, как полагает диссертант, имеет формирование запасов биомассы почвенных микроорганизмов и изменение режимов функционирования этой биомассы в процессе развития инициального эмбриозема. Исследованиями Михаила Владимировича установлено, что поступление в опытный эмбриозем больших масс корневого материала приводит к ускорению роста запасов микробной биомассы и показателей общей активности биомассы микроорганизмов. Причем рост показателей активности микробной биомассы опережает рост самой микробной биомассы.

Полученные М.Якутиным материалы могут быть использованы при обосновании и разработке технологий рекультивации и восстановлению техногенно нарушенных земель, в практике почвен-

ной толще отложений выделены погребенные галогенохимические системы (ритмоланки). Лидией Александровной прослежено их строение, мощность, распространение, литологический состав, обводнение и засоление. Установлено, что в условиях расчлененного рельефа различные части ритмоланки включаются в современный почвообразовательный процесс и создают многообразие почвенного покрова, яркую обводненность территории, условия для образования верховодки и отражаются в эколого-мелиоративной оценке региона. Результаты исследований Л.Магаевой могут быть рекомендованы к использованию в проектных институтах системы «Гипроводхоз».

В славную тридцатую годовщину рождения института от всей души хочется пожелать нашим диссертантам сохранить на многие годы неиссякаемую энергию ученого-деятеля на благо процветания почвенной науки!

А.ТАНАСИЕНКО, зам.директора

Института почвоведения и агрохимии СО РАН, доктор биологических наук.

На снимках:

— в зале заседаний ученого совета института;

— Борис Кленов защищает докторскую диссертацию.

Фото В.Новикова.

ПРОЧИТАНО В "LA RECHERCHE"

ДРЕВНИЕ НЕКРОПОЛИ

Две галло-романские погребальные ямы были обнаружены в Брюэ-ла-Бюиссьер (Па-де-Кале). Анн де Солс из Региональной археологической службы раскопала только одну: в ней находился скелет женщины, которая, очевидно, лежала на своем погребальном ложе. Этот тип некрополей довольно редко встречался во втором веке н.э. в Бельгийской Галлии. Остается выяснить, кому он принадлежал — последним представителям кельтской аристократии или выходцам более римской буржуазии?

ИССЛЕДОВАНИЯ ПОКАЗАЛИ

В гроте Пергуз (Сен-Жери, Ло), изучаемом Мишелем Лорбланш из Национального Центра Научных Исследований, были взяты пробы угля из остатков факела, которые удалось датировать радиоуглеродным методом и с помощью ускорителя частиц. Результат был ошеломляющим: 32800 лет до нашей эры. Нет никаких доказательств того, что эти следы современных гравюр, украшающих грот, однако они наводят на мысль о том, что люди часто заходили на расстояние более 150 метров от узкого входа в грот. Еще свежа память об эффекте, произведенном датировками той же эпохи, которые осуществлялись на некоторых рисунках грота Шовз (Ардеш). Однако новые даты указывают на самое древнее изобразительное искусство, известное в Европе.

ПО СЛЕДАМ УРАГАНОВ

Благодаря Cooperative Institute for meteorological satellite, все желающие смогут теперь получить доступ к информации о различных тропических ураганах и штормах. По адресу cims.ssec.wisc.edu/tropic/tropic.html можно будет найти изображения облаков, испарений и ветров, которые сопровождают эти природные явления.

Перевод Ю.Александровой.

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ — ЛУЧШИЙ КОНТРАЦЕПТИВ?

Журнал "National Geographic", октябрь 1998 г., посвящен вопросам народонаселения. Здесь много интересных цветных карт, показывающих смертность и рождаемость в разных странах, схем миграции населения и т.п. В газете показаны это невозможно, поэтому любопытные цифры скомпонованы в виде своеобразной таблицы.

Здоровье, благосостояние и население

Англия:
население в 1998 г. — 58 млн чел.;
население в 2050 г. (расчетно) — 59 млн чел.;
число рождений у женщин (20—45 лет) — 1,7;
детская смертность (на 1000 рождений) — 6.

Россия: 147; 114; 1,2; 17.
США: 270; 394; 2; 7.
Мексика: 96; 154; 3,1; 28.
Никарагуа: 4,5; 10; 4,6; 46.
Италия: 57; 42; 1,2; 6.
Мали: 12; 37; 6,7; 123.
Турция: 64; 98; 2,6; 42.
Китай: 1255; 1517; 1,8; 31.
Индия: 976; 1533; 3,4; 72.
Япония: 126; 110; 1,4; 4.
Австралия: 18,4; 25,3; 1,8; 5.

В развитых странах население в 1998 году составило 1,18 тысяч миллионов человек, в развивающихся — 4,75. Что касается расчетной численности к 2050 году, то в развитых странах будет проживать 1,16 тыс. млн человек, в остальных же — 8,2. Интересны сравнения и других демографических показателей. Среднее количество рождений у женщин (20—45 лет) в развитых странах — 1,6, в развивающихся — 3,3. Смертность младенцев (на 1000 рождений) в развитых странах — 8, в развивающихся — 64. Смертность рожениц (на 1000 родов) в развитых странах — 0,1, в развивающихся — 5.

Мероприятия по планированию семьи ведут в первую очередь к оздоровлению женщин, т.к. можно избежать ранних, поздних и частых беременностей. Чем здоровее женщины, тем крепче дети. Но уменьшение детской смертности ведет к уменьшению рождаемости: женщины прекращают верить в то, что надо родить много детей, чтобы выжило несколько. Раньше многие считали, что лучший контрацептив — это экономическое развитие: рост числа образованных людей и лучшей системы здравоохранения. В развитых странах снижение рождаемости и уменьшения количества подростковых беременностей вместе с прекрасным медицинским обслуживанием означают и падение смертности рожениц и детей. Требования к планированию семьи растут: необходимы способы убеждения молодых в бедных странах повременить с рождением ребенка; поддержка равноправия мужчин и женщин.

Подготовила К.Полянская, "НВС".

В прошедшем году Филиал Института леса СО РАН в Томске активно сотрудничал с Томским государственным университетом при выполнении проекта "Система выявления и поддержки талантливой молодежи на основе интеграции фундаментальной науки и высшего образования на базе Академического университета" в Западно-Сибирском регионе, финансируемого из средств Федеральной целевой программы "Государственная поддержка интеграции высшего образования и фундаментальной науки". Первый опыт этого взаимодействия оказался удачным.

ИНТЕГРАЦИЯ В ДЕЙСТВИИ

"НВС" (N 37—38, 1998) уже сообщала о дендрологической полевой неделе-школе, прошедшей в июле. В сентябре-ноябре Филиалом организованы еще три мероприятия по разделу Программы "Воссоздание научных олимпиад, конкурсов, научных молодежных школ и конференций". Все мероприятия были посвящены 120-летию университетского образования в Сибири.

Прошла полевая школа по современным методам лесовосстановления, биологии и селекции лесных древесных растений, в которой участвовало 24 молодых научных сотрудника, а также аспиранты, студенты Томского государственного университета и Филиала ИЛ СО РАН. Были проведены научные семинары "Специфика методических подходов при исследовании древесных растений", "Состояние и перспективы селекции кедров сибирского как орехоплодной породы" и полевые выезды в экспериментальное лесное хозяйство филиала "Кедр" с целью знакомства с его работой — содержанием, объектами и методами исследования.

Школа молодых ученых и специалистов по использованию ГИС-технологий при решении задач регионального природопользования позволила ее участникам, а это более 20 студентов и аспирантов Томского университета и филиала ИЛ СО РАН, освоить пакет программ ERDAS IMAGINE 8.2 и программ обработки лесотаксационной информации СОЛИ-2, работа с которыми открывает широкие возможности для организации баз данных и тематического картографирования природных комплексов.

Завершающим мероприятием стала региональная научно-практическая конференция молодежи "Проблемы региональной экологии", прошедшая в Академгородке Томско-

го научного центра 10—12 ноября, в которой выступили с докладами более 100 молодых научных сотрудников, специалистов, аспирантов и студентов из различных академических учреждений и вузов Томска, Барнаула, Кемерово, Новосибирска, Горно-Алтайска, Ховда (МНР). На конференции обсуждался широкий круг проблем региональной экологии по основным научным направлениям: методология и технологии регионального природопользования; комплексное изучение, оценка и использование природных ресурсов в интересах региона; устойчивость природных экосистем и экологические аспекты природопользования в Западной Сибири.

Как отметил на открытии конференции председатель Президиума ТНЦ профессор В.Крутиков, такие мероприятия имеют большое значение для профессионального роста молодых ученых. А главное — они помогают выявить наиболее важные для региона научные разработки и перспективных молодых ученых.

По итогам конференции подготовлен сборник материалов, отражающий участие научной молодежи в решении вопросов экологии региона.

Научно-организационные контакты Филиала Института леса и Томского государственного университета в конкретных формах характеризуют основные направления развития системы выявления и поддержки талантливой молодежи в рамках "Академического университета" в Западно-Сибирском регионе: акцент на участие молодежи в приоритетных областях исследований и региональной специфике их развития; реализация комплекса взаимосвязанных мероприятий разного уровня — от школ по конкретным узким проблемам до мультидисциплинарных конференций с участием как молодых, так и ведущих ученых академических институтов и вузов; поддержка научной молодежи, начиная со студентов младших курсов и до молодых научных сотрудников, в разных видах — от повышения общего образовательного и исследовательского уровня за счет получения дополнительной информации и освоения новых методов до возможности обсуждения материалов исследований и его публикации, участия в конкурсах "Соросовский студент" и "Соросовский аспирант", региональных конкурсах научных работ, а также материального поощрения.

С. КРИВЕЦ,
ученый секретарь
Филиала Института леса.

г.Томск.

ПОПУЛЯЦИОННАЯ ЭКОЛОГИЯ В 1-М НОМЕРЕ СИБИРСКОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ЖУРНАЛА

В учебнике выдающегося канадского эколога Ч.Кребса дается определение экологии как науки, направленной на изучение всех взаимодействий, обуславливающих численность и распространение видов. Не случайно еще со времен Дарвина изучение популяций живых организмов относится к центральным направлениям экологических исследований. Вместе с тем, на фоне массовой озабоченности проблемами антропогенной трансформации природы понятие "экология" часто сводится к понятию природной среды, и прежде всего, к нарушениям ее физико-химических характеристик. Такой однобокий взгляд на проблемы экологии приводит к тому, что в русском языке называется "выплеснуть с водой ребенка".

В этой связи отразилось отметить, что очередной выпуск "Сибирского экологического журнала" целиком посвящен различным сторонам жизни природных популяций мелких млекопитающих, изучение которых, наряду с самостоятельным хозяйственным и эпидемиологическим значением, играет важную роль в развитии фундаментальных направлений экологии. В номере под одной обложкой объединены работы представителей различных научных школ. Его открывает вступительная статья старейшины российских и советских экологов академика И.Шилова. Далее, если двигаться в соответствии с географией авторов с Запада на Восток, следует обзор профессора В.Лидикера (Беркли, США). В нем ведущий американский зоолог делится своими размышлениями о развитии популяционной экологии за последние 40 лет, в течение которых он был одним из активных участников этого процесса. В работе Ф.Киссинга и Р.Остфельда (Нью-Йорк, США) рассматриваются возможности привлечения идей и методов ландшафтной экологии для изучения расселения мелких млекопитающих. В обзоре профессора С.Штайнхеймера (Ганновер, Германия) детально рассмотрены современные механизмы сезонной регуляции размножения.

Примечательно, что в последние 20 лет основным объектом для изучения фотопериодизма млекопитающих является джунгарский хомячок, который интенсивно исследуется в лабораториях Германии и США, а живет в Сибири. Профессор Р.Лохмиллер из Оклахомского университета (США) и М.Мошкин из Новосибирска объединили усилия для анализа современных тенденций в развитии такого "горячего направления", как популяционная иммунология. Центральную часть выпуска составляет цикл работ, выполненных под руководством чл.-корр. РАН В.И.Евсикова. Комплексные, многолетние исследования циклов численности водной полевки можно без преувеличения назвать реализованной мечтой популяционного эколога. Эти работы, выполненные с привлечением современных методов генетики, физиологии, этологии и полевой экологии, позволяют получить системные представления об экологических механизмах поддержания целостности природных популяций, существующих на фоне динамичных условий среды. завершает номер статья Ф.Чернявского и А.Лазуткина (Магадан), в которой авторы демонстрируют возможности новых морфо-физиологических подходов к мониторингу природных популяций грызунов.

Авторы данного выпуска и редакция журнала надеются, что выход в свет тематического номера будет способствовать привлечению к популяционной экологии молодых, пытливых ученых, без которых даже такое динамично развивающееся направление биологии обречено на увядание. к сожалению, экономический кризис не обошел и наш журнал. Из-за отсутствия средств на выпуск полноценной английской версии данного номера, а, по-видимому, и последующие, будут выходить лишь с английским резюме.

М. МОШКИН,
зам.директора по науке Института
систематики и экологии животных
СО РАН.

г.Новосибирск.

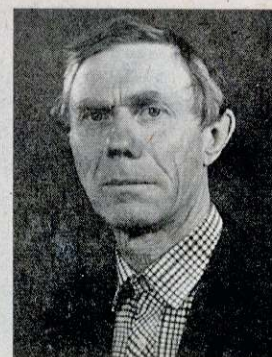
Николай Федорович ВОРОБЬЕВ

25-го января 1999г. ушел из жизни доктор физико-математических наук, главный научный сотрудник Института теоретической и прикладной механики СО РАН, ведущий специалист в области аэродинамики летательных аппаратов, заслуженный ветеран Сибирского Отделения РАН ВОРОБЬЕВ Николай Федорович. Он работал в ИТПМ со дня его основания в 1957 г. Его жизненный путь — это пример доблестного служения Науке. Он был представителем традиционной школы ученых страны, которые закладывали нашу современную науку об аэродинамике самолетов. Его первые учителя, известные всему миру ученые аэродинамики С.Фалькович и Е.Красильщикова, передали ему свою увлеченность и любовь к романтической области науки — аэромеханике, научив творческому подходу и смелости в постановке и решении научных задач. Вместе с основателем Института, выдающимся ученым академиком С.Христиановичем, первым директором ИТПМ Николай Федорович начал свой путь к становлению и развитию аэродинамической науки в новосибирском Академгородке. Он занимался вопросами создания аэродинамической базы института, проблемами шумоглушения и устойчивости течений газа в перспективных энергетических установках — парогазогенераторах. Однако главным направлением его научных интересов была аэромеханика. Когда во главе института стал академик В.Струминский, Николай Федорович возглавил лабораторию "Теоретической аэродинамики". Им и сотрудниками лаборатории были разработаны новые методы решения задач обтекания крыльев конечного размаха и летательных аппаратов, были созданы крупные комплексы программ, которые использовались при разработке сверхзвукового пассажирского самолета ТУ-144.

Н.Воробьев предложил новую дискретную вихревую схему крыла конечного размаха, которая была применена для

решения задач, возникающих при взлете и посадке самолетов с крыльями малого удлинения. Для передних и боковых кромок крыла им сформулированы условия схода, аналогичные условиям схода Жуковского — Чаплыгина на задней кромке. Большое внимание Николай Федорович уделял совершенствованию линейной теории крыла, которая является эффективным исследовательским инструментом, позволяющим упростить решение стоящих аэродинамических проблем, получить во многих случаях аналитические решения, а также решить такие задачи аэродинамики, как создание летательного аппарата, вносящего малые возмущения в поток при желаемой конфигурации крыла. Николаем Федоровичем получены значительные результаты в решении практических важных обратных задач аэродинамики крыла: нахождение формы поверхности крыла по заданной нагрузке на нем. Николай Федорович показал, что при строгом учете характера особенностей ядер получающихся при решении интегральных операторов, а также при некоторых условиях гладкости, накладываемых на определяющие параметры задачи, возможно построение решения и определение газодинамических параметров потока в классе ограниченных функций.

Под руководством Н.Воробьева в лаборатории построена газодинамическая модель обтекания сверхзвуковых аппаратов типа "летающее крыло". Эта модель позволяет обеспечить полный расчет аэродинамических характеристик таких летательных аппаратов. Разработанный алгоритм решения прямых задач аэродинамики в свою очередь позволил решить ряд новых оптимизационных задач для крыла конечного размаха. В результате были найдены формы крыльев с высоким аэродинамическим качеством и выявлен эффект "тянущей" передней кромки у этих крыльев. Николаем Федоровичем предложен аналитический метод расчета для случаев, ко-



да базовыми плоскостями летательного аппарата служат поверхности двугранных углов и призматические конфигурации. Такой подход позволяет получить численные решения задач обтекания сверхзвуковым потоком тел самолетной конфигурации с учетом явлений дифракции и отражения.

В лаборатории, руководимой Н.Воробьевым, сотрудниками разработаны эффективные численные методы расчета обтекания тел пространственной конфигурации в рамках модели невязкого газа, которые нашли практическое применение в авиационной промышленности.

Труды Н.Воробьева по крыльям с выдуваемой струей, по совершенствованию метода дискретных вихрей для решения задач взлета и посадки самолетов с крыльями малого удлинения, по разработке новых аналитических методов точного решения задач сверхзвукового обтекания крыла нашли заслуженное признание у специалистов-аэромехаников, как теоретиков, так и практиков. Монография "Аэродинамика несущих поверхностей в установившемся потоке" и многочисленные статьи Н.Воробьева являются крупным вкладом в отечественную и мировую науку.

Н.Воробьев много лет работал научным редактором "Журнала ПМТФ" и во многом способствовал укреплению авторитета этого журнала.

Мы глубоко скорбим по поводу кончины Николая Федоровича.

Мы прощаемся с Николаем Федоровичем с чувством огромной утраты.

Коллеги и друзья.

Виктор Александрович ГОРБУНОВ

29 января 1999 года скоропостижно скончался доктор физико-математических наук, профессор Виктор Александрович ГОРБУНОВ — замечательный математик, известный специалист по универсальной алгебре.

В.Горбунов родился 17 февраля 1950 года в п. Юхта Амурской области. Среднюю школу окончил в г. Ленингорске Восточно-Казахстанской области. В 1967—1972 годах Виктор Александрович обучался на механико-математическом факультете Новосибирского государственного университета, после окончания которого был принят в Институт математики СО АН СССР сначала стажером, а затем аспирантом. В 1978 году защитил кандидатскую диссертацию. Будучи сотрудником Института математики, Виктор Александрович одновременно преподавал в Новосибирском государственном университете, где пользовался заслуженным уважением и авторитетом среди студентов. В 1996 году защитил докторскую диссертацию. На протяжении последнего десятилетия он поддерживал тесные контакты со многими зарубежными коллегами и пользовался авторитетом ведущего российского

представителя школы универсальной алгебры. Он был неизменным пленарным докладчиком ряда крупных международных конференций последних лет, и в 1991 году был включен в редакционную коллегию международного журнала "Algebra Universalis".

Горько сознавать, что вышедшую недавно на английский язык монографию "Алгебраическая теория квазимногообразий" следует назвать главным итогом его научной деятельности. Виктор Александрович был полон новых идей и считал эту книгу лишь первой в будущей серии.

Появившись в Академгородке в 1967 году, он уже не стал в живых А.Мальцева, однако с полным правом можно считать, что Виктор Александрович был не только его учеником, но и последовательным и настойчивым продолжателем мальцевского направления в алгебре. Подобно Мальцеву, он умел связывать в единое на первый взгляд совершенно разнородные объекты и находить подходы к решению проблем на уровне их обобщений. Как в научных исследованиях, так и во всей своей жизни Виктор Александрович не искал легких путей, всегда выбирая



свой собственный, пусть и непростой, открыто и мужественно отстаивал свои взгляды. Он был человеком неравнодушным, остро реагирующим на все происходящее вокруг. Это проявлялось в его чувстве ответственности за судьбу России и русской науки. Свой долг Виктор Александрович видел в воспитании достойной смены. Для своих учеников он был не только наставником, но и искренним другом, щедро делился с ними своими знаниями и опытом.

Виктор Александрович прожил, увы, короткую, но яркую и насыщенную жизнь. По своей натуре он был жизнелюб и неисправимый оптимист. Его целеустремленность, основательность, заражающая окружающих энергия, преданность науке, щедрость души и бескорыстие навсегда останутся в памяти тех, кто знал его как Ученого, Человека и Гражданина.

Коллеги.



За разработку и создание уникального Сибирского солнечного радиотелескопа авторский коллектив Радиоастрофизической обсерватории Института солнечно-земной физики СО РАН отмечен премией правительства РФ 1996 года в области науки и техники. Это мощное сооружение, расположенное в урочище Бадары на территории Бурятии и включающее 256 антенн, огромный комплекс различной аппаратуры, представляет собой уникальный астрофизический прибор, способный с большой точностью и подробностями «запечатлеть» происходящие на Солнце процессы.

Институтский микроавтобус ныряет в утренние сумерки. Дорога дальняя — 250 километров по Култукскому тракту, горным перевалам, Тункинскому долине и таежной гравийке. Изумительные картины открываются взору — сверкающие Саянские хребты на фоне синего неба, оттененные рядами стройных елей и светлые березы у дороги. Горный воздух напоен запахом сосен и чистого снега. Останавливаемся у Бурхана — символа местного бога. Мы уже на территории Бурятии, и по здешним обычаям положено окропить это место, чтобы путь был легким. Вот, наконец, и урочище Бадары. Деревья растут и открываются просторный полигон. Здесь расположен знаменитый Сибирский солнечный радиотелескоп, или, как его называют, «Крест». Идеально ровные ряды антенн, в виде пересекающихся прямых, растянулись на 625х625 метров. Над полем стоит равномерный стрекот — это шаговые двигатели (такие применяются в космической технике) «ведут» параболические зеркала антенн за Солнцем. Каждая из них соединена сложной системой волноводов и кабелей, которые по подземным тоннелям передают «уиденное» на центральный пульт обсерватории.

Огромный поток информации обрабатывается с помощью современных компьютеров (спасибо зарубежным фондам). На экране одного из них — солнечный диск, немного сплюснутый, испещренный светлыми пятнами и кавернами. Таким в данный момент его «видит» телескоп. «Эти активные области», — поясняет астроном Надежда Кардополова-Лесовая, — именно их мы изучаем, пытаемся понять, как возникают вспышки. Пока это загадка, как и природа многих других процессов».

Солнце, ближайшая к нам звезда, источник света и тепла, таит в себе еще множество загадок для исследователей, ответы на которые жизненно важ-

Многие сотрудники обсерватории работают с момента зарождения телескопа еще в чертежах, и для них это не просто инструмент, а воплощение мечты, к которой они шли шаг за шагом много лет. Как, например, для директора обсерватории, доктора технических наук Геннадия Яковлевича Смолькова. Недавно побывавший в обсерватории президент РАН Юрий Осипов был поражен масштабом решаемых задач и той самоотверженностью, с которой трудятся люди.

КАК ВСЕ НАЧИНАЛОСЬ

В 1962-м, когда решено было строить солнечный радиотелескоп, нынешним энтузиастам было немногим за двадцать. Они внимательно изучили отечественный и международный опыт, ознакомились со всеми направлениями работ в данной области. И пришли к выводу, что все они... не отвечают требованиям времени, и нужно создавать что-то принципиально новое. Если зарубежные радиотелескопы проникали в детали солнечной короны размером 3 угловых минуты, то иркутские решили повысить угловое разрешение в десять раз. Это была настоящая революция. Коллеги подивились дерзости молодых ученых из Сибири, но к их предложениям отнеслись внимательно. Председатель Сибирского отделения АН СССР академик М.А.Лаврентьев целый день продержал в своем кабинете Г.Смолькова, до тонкости вникая в за-

мисли, но не справились, а мы, мечтатели, дерзнули...». В Японии солнечный радиотелескоп такого уровня создан на 10 лет позже. На знаменитой Крымской обсерватории до сих пор валяются лафеты пушек, которые планировали использовать для подобного телескопа. Радиотелескоп в Тушино под Москвой, в два раза меньший, тоже не введен в действие, хотя строительство его было начато раньше.

Совсем непросто было воздвигать в сибирской глуши сложное сооружение. Кроме теоретических, проектных задач, предстояло решить множество практических, производственных вопросов. Кто будет строить? Где заказывать детали уникального инструмента? И как, в конце концов, доставить их? Геннадий Яковлевич десять лет провел в перелетах, разыскивая по России самое лучшее, самое передовое: оборудование, материалы, идеи, увлекая самых нерешительных своей мечтой. И еще было некое везение.

В те годы началось освоение космоса, уже летали Гагарин и Терешкова, а о возможностях связи с ними не было известно. ЦК и СМ поручили Сибирскому отделению решить эту задачу. В Новосибирске создали специальный отдел, но что-то у них не заладилось. Выручать коллег взялись иркутские радиоастрофизики. «Мы установили, что связь есть, выяснили — на каких диапазонах, разрабо-

тующем макете) известному ученому из Японии, он воскликнул «Это невозможно! Невозможно заставить действовать синхронно 256 антенн». Прошло несколько лет, японцы начали создавать свой солнечный телескоп и обратились к иркутянам как к экспертам — Сибирский солнечный уже был построен.

Лучшие специалисты России по проектированию астрофизических приборов, антенной и приемной техники, десятки производственных, строительных коллективов участвовали в создании телескопа. Здесь было решено множество уникальных научных, технических задач. И даже строители достигли своих вершин — в частности, необычайной точности при установке свайных оснований антенн.

Первые были доказана принципиальная возможность применения электронных систем в такой сложной конструкции — 256 антенн телескопа, дистанционно управляемые компьютером действуют как единый механизм. Оригинально решены многие задачи, улучшены и расширены параметры многих радиотехнических изделий.

Благодаря удачно выбранному принципу действия Сибирский солнечный телескоп в любую погоду ведет мониторинг, регистрируя обширный масштаб явлений в солнечной короне в пространстве и времени. Он отличается от зарубежных аналогов высокой степенью временного разрешения и еще возможностью сразу получать изображение происходящих на Солнце процессов. Если очень большая американская «Решетка» «создает» изображение только отдельных областей Солнца, преобразовывая через суперкомпьютеры множество сигналов, сибирский «Крест» сразу выдает «радиофотографию» Солнца. Интерес к информации, получаемой на нем, огромен во всем мире, и не случайно зарубежные фонды предоставляют Радиоастрофизической обсерватории ИСЗФ свои гранты. Но эти средства — мизер для дорогостоящего инструмента, который включен в перечень уникальных установок России.

«Обсерватория мирового класса может погибнуть, — грустно констатировал Геннадий Яковлевич, — от обыкновенного мародерства: из-за и нехватки средств нет сторожей. В близлежащих селах сейчас безработица, и люди ищут себе пропитание любыми способами. Вырубили топором кусок кабеля... под током, шлагбаум сломали. Тащат дрова, инструменты и все, что можно унести. Вплоть до военного назначения охрану нанимать, а пришлось новое указание — сократить кадры еще на 30 процентов».

Когда выезжали с полигона, Солнце заканчивало свой дневной обход, бросая последние блики на зеркала антенн. Жалко было расставаться с замечательными людьми, причастными к делу, несущему славу отечественной науке. В часто звучащем здесь слове «Крест» ощущалось нечто символическое. Если, как сказано в священном писании, каждому из нас предначинано нести свой крест, то необходимо признать, что сибирские радиоастрофизики свой крест несут достойно.

Галина КИСЕЛЕВА, «НВС». г.Иркутск.

«КРЕСТ», нацеленный на солнце

ны для всех нас. Многие годы ученые изучают его, но до конца не выяснили механизм сложного комплекса воздействий Солнца на Землю и на все происходящее на ней явления. До сих пор не удалось, например, проникнуть в ненаблюдаемые слои светила, выяснить их подлинное строение. Изучая природу Солнца, ученые ищут ответы на многие вопросы, связанные с освоением космоса, развитием радиосвязи, эксплуатацией наземных сооружений большой протяженности, влиянием солнечной активности на земную жизнь и здоровье человека. Разные области знаний, будь то атомная физика, магнитогидродинамика, геофизика, физика плазмы, развиваются благодаря во многом этим исследованиям. Именно поэтому так важны постоянные наблюдения за Солнцем, которые осуществляет Сибирский солнечный телескоп.

В обсерватории постоянно работают и живут более десятка исследователей. Остальные приезжают из Иркутска в командировки. Когда-то в этих местах былолюдно, а сейчас нет средств, чтобы содержать необходимый штат. Экономить приходится буквально на всем (телефон, например, на всю обсерваторию один, да и то ненадежный, хотя информацию, получаемую здесь, ждут в разных частях света). Но никто не жалуется ни на маленькую зарплату, ни на большой объем работы. Здесь остались подлинными энтузиасты, для которых телескоп — лучшее, что они сделали в жизни.

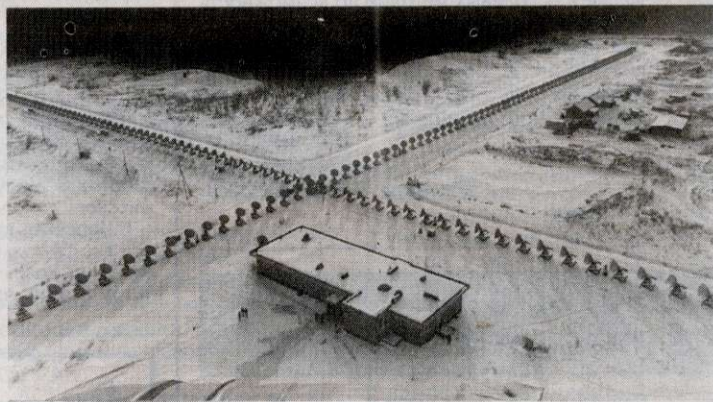
мысли, и полностью одобрил его (Смольков докладывал о всей программе развития исследований солнечной активности. Благодаря содействию Михаила Алексеевича были созданы не только солнечный радиотелескоп, но и высокогорная обсерватория в Мондах, Байкальская астрофизическая обсерватория в Листвянке с большим солнечным вакуумным телескопом).

В 1965 году Совет по радиоастрономии (маститые ученые), ознакомившись с аванпроектом, тоже поддержал смелую идею. «Такое доверие окрыляло и обязывало. Зрелые коллективы Европы бра-

тали необходимые рекомендации, — рассказывает Геннадий Яковлевич. — Потеряли пять лет, но зато из Новосибирска привезли несколько вагонов аппаратуры для своей будущей обсерватории. Мы смогли набрать людей, а значит, легче стало продвигаться вперед. И еще — в нас по-настоящему поверили. Даже предлагали продолжить исследования в Москве, сулили деньги, должности...»

НЕВОЗМОЖНОЕ СТАЛО ВОЗМОЖНЫМ

Когда иркутяне показали свой проект (уже готовый и проверенный на дей-



ОБРАЗ ЖИЗНИ: ИССЛЕДОВАТЕЛЬ

Более 40 лет своей жизни Константин Константинович Вотивцев посвятил изучению Байкала

Сегодня работы доктора географических наук Константина Константиновича Вотивцева широко известны, результаты исследований «химической жизни» Байкала скрупулезно проводимые им в течение десятилетия, используются в научных трудах. Начатое ученым продолжают его ученики.

Он родился в 1915 году в городе Иркутске в семье врача, окончил химический факультет Иркутского университета и был оставлен при кафедре общей химии. Во время войны служил в бронетанковых войсках. Вернувшись на кафедру, вскоре поселился на биостанции университета в поселке Большие Коты и занялся гидрохимией.

Первый анализ байкальской воды был выполнен 120 лет назад. К началу исследований К.Вотивцева было опубликовано лишь несколько статей по гидрохимии отдельных районов Байкала. Ему предстояло существенно дополнить их, обобщить, систематизировать.

Семь лет молодой ученый безвыездно жил и работал в поселке Большие Коты. Основным плавсредством ему служила гребная шлюпка, лабораторией — собственная квартира. Главным преимуществом такой работы, которую точнее было бы назвать образом жизни, была возможность выходить на озеро в любой нужный момент, независимо от времени суток и погоды. Нужны были только дрова и бензин. Если работали ночью, на пирсе зажигали фонарь «летучую мышь».

В 1953 году Вотивцев защитил кандидатскую диссертацию и вскоре перешел работать на Байкальскую лимнологическую станцию АН в поселке Листвянка (позднее преобразованную в институт), где работал заведующим группой, затем, лабораторией и отделом гидрохимии. Здесь он заканчивал работу над монографией по гидрохимии Байкала (1961).

В ней, на совершенно новом фактическом материале рассматривается широкий круг вопросов, связанных с особенностями формирования химического состава вод озера. Наиболее ценной в этой и последующих работах явилось изучение общего круговорота соединений биогенных элементов и органического вещества в Байкале, связанного с его продукционными возможностями и с качеством воды.

Стремясь количественно учесть все составляющие этого процесса, К.Вотивцев вышел далеко за рамки традиционных гидрохимических подходов: он исследовал фотосинтез и дыхание массовых видов водорослей, влияние их на газовый, в особенности кислородный, режим озера (фотосинтетическая азрация), оценил роль диатомовых водорослей и губок в миграциях и в судьбе кремния, что позволило определить скорость осадконакопления в Байкале.

Впервые в лимнологии был произведен количественный расчет биоэнергетической трансформации органического вещества для одного из крупнейших пресноводных водоемов мира. Ряд публикаций посвящены Международной биологической программе и вопросам рационального использования природных ресурсов водоемов Восточной Сибири, а также изучению влияния хозяйственной деятельности на озеро Байкал и реки его бассейна. Дан приближенный прогноз изменений качества воды Байкала до 2000 г.

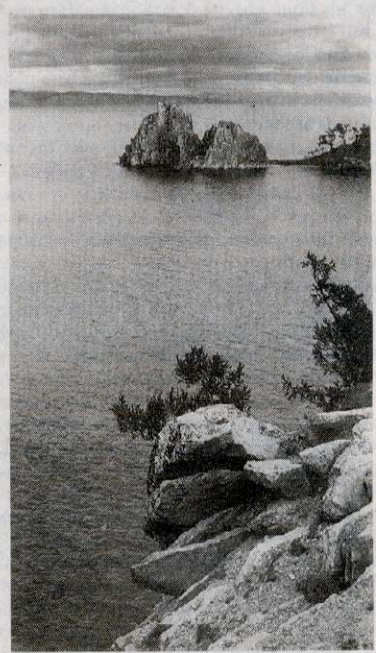
Под руководством К.Вотивцева разработаны ПДК веществ, сбрасываемых со сточными водами, и проект Государственного стандарта качества воды Байкала. Ученый был одним из авторов Генеральной схемы комплексного использования природных ресурсов озера Байкал и его бассейна. К материалам К.Вотивцева обращались при обосновании проекта строительства Иркутской ГЭС, Байкало-Амурской железнодорожной магистрали, а также при решении вопросов рыбохозяйственного освоения водоемов Восточной Сибири.

Вотивцев был членом ряда координационных и проблемных советов и экспертных комиссий по Байкалу, долгие годы возглавлял Байкальский отдел Географического Общества. В 1972—1976 годах работал заместителем директора института. Коллеги оценивают Константина Константиновича как крупного исследователя широкого профиля, его труды считают событием в отечественной гидрохимии, в байкаловедении.

К.Вотивцев мечтал написать книгу, в которой бы нашли отражение его взгляды на современную гидрохимию, но не успел...

Он проработал в ЛИНЕ 30 лет. В период реорганизации института в 1988 году, не согласившись со смещением акцентов в направлении дальнейших исследований, остался в выделенном из состава ЛИНа Байкальском музее. Умер Вотивцев 27 января 1992 года в Листвянке, у озера, изучению которого посвящал более 40 лет своей жизни.

Г. Мазепова, кандидат биологических наук, Г. Киселева, наш корр.



Наука в Сибири
УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ
«НВС» В НОВОСИБИРСКЕ!
Любые номера газеты можно
приобрести в киоске «На вахте»
Управления делами СО РАН
(Академгородок, Морской проспект, 2).

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

Отпечатано в типографии ИПП
«Советская Сибирь».
Подписано к печати 10.02.99 г.
Объем 2 п. л.
Тираж 2000 экз.
Заказ № 12733.

Регистрационный № 484
в Мининформпечати России.
Подписной индекс 53012
в каталоге «Роспечати».

© «Наука в Сибири», 1999 г.