



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Ноябрь 1998 г.

Выходит с июля 1961 г.

№ 41—42 (2177—2178)

Цена 1 рубль

НОВОСТИ

РЕОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СО РАН

Рассмотрев результаты проверки финансовой деятельности Экспериментального хозяйства и констатируя ее нестабильность, недостоверность отчетных данных с 1995 года, признав неэффективность всей организации деятельности Хозяйства, Президиум Отделения принял решение сохранить Хозяйство как юридическое лицо для выпуска рентабельной продукции с количеством работающих не более 30-40 человек. Поручено директору ИЦИГ академику В.Шумному создать в штате Института лабораторию по сохранению генетически уникальных животных и проведению экспериментальных работ. Даны поручения по подготовке предложений по реструктуризации долгов и имущественного комплекса Хозяйства.

70-Я ГОДОВЩИНА СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ЧЛЕНА-КОРРЕСПОНДЕНТА М.И.КАРГАПОВОЛА

Михаилу Ивановичу Каргапову, члену-корреспонденту АН СССР, талантливому математику, специалисту в области алгебры, 9 ноября исполнилось бы 70 лет. Он рано ушел из жизни, в 48 лет, в самом расцвете научного творчества. С 1960 года он работал в Институте математики СО АН, а в НГУ до последних дней жизни заведовал кафедрой и возглавлял деканат механико-математического факультета.

ПОЧЕТНЫЕ ГРАМОТЫ ОТДЕЛЕНИЯ — ЮБИЛАРАМ

Президиум Отделения награждает за крупные научные результаты, плодотворную научно-организационную деятельность и в связи с юбилеями со дня рождения: заместителя директора Института вычислительных технологий доктора физико-математических наук Федотова Анатолия Михайловича, доктора геолого-минералогических наук Царева Дмитрия Ивановича, ведущего научного сотрудника Геологического института СО РАН и доктора физико-математических наук Кедринского Валерия Кирилловича, заместителя директора Института гидродинамики СО РАН.

Почетной грамотой Президиума отмечена также многолетняя безупречная работа заместителя директора по общим вопросам Геологического института СО РАН Ключерева Анатолия Яковлевича, которому в эти дни исполнилось 60 лет.

Юбилярам — наши поздравления!

ИТОГИ ТЕННИСНОГО ТУРНИРА В НОВОСИБИРСКОМ АКАДЕМГОРОДКЕ

С 7 по 9 ноября в Новосибирском научном центре в тридцатый раз проводился турнир по настольному теннису на призы газеты «Наука в Сибири». В праздничные дни ноября в гостеприимном Доме физкультуры ННЦ собралось более 100 участников, представляющих не только разные возрастные и профессиональные категории спортсменов-любителей, но и разные регионы (и не только России!). Школьники и студенты (НГУ и Новосибирского военного института), научные сотрудники и специалисты 12 институтов ННЦ, Бурятского научного центра СО РАН, Уральского отделения РАН, АН Киргизии, представители известных спортивных клубов Новосибирска вели острую спортивную борьбу. Разыгрывалось командное первенство, определялись победители в личном зачете среди мужчин и женщин, а также в парах. Первенствовала команда НГУ, на втором месте — представители клуба «Спартак», на третьем — спортсмены из Улан-Удэ. Победителям торжественно вручены почетные грамоты и призы турнира. Подробности — в ближайшем выпуске «НВС».

«Сибирская ярмарка» в начале ноября провела шестую выставку информационных технологий, компьютерной техники и программного обеспечения «СибКомпьютер-98». Кроме демонстрации своей жизнеспособности, участники «СибКомпьютер-98» ставили и обычные рыночные задачи: обучение специалистов и информирование их о последних решениях в области компьютерной индустрии, сетевой интеграции, рынка офисной техники; продвижение нового оборудования и программных продуктов.

Так, Авторизованный учебный центр «Сибинфоцентр» представил сертифицированные программы

экспонировал несколько компьютерных программ:

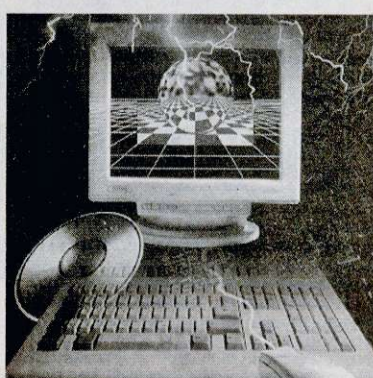
— интерактивная система для аппроксимации данных площадных измерений;

— банки данных социально-экономической информации: «население», «кадры», «полис»;

— математические модели для мониторинга и оценок экологической перспективы индустриальных регионов и природных объектов;

— разработка методов экологического природоресурсного мониторинга Сибири на базе вычислительных и новых информационно-космических технологий (совместно с Центром космического мониторинга Сибири);

с представителями двенадцати крупных промышленных предприятий, в их числе НАПО им.Чкалова, Новосибирский жиркомбинат, Управление теплосетей мэрии, а также рядом вузов Новосибирска. Представленные материалы и разработки вызвали особый интерес со стороны центральной компьютерной прессы, в частности издательства «Компьютер-Пресс», в котором запланирована публикация обширных информационных и рекламных материалов. Этот же институт выставил HeMo+ — технологический комплекс разработки программных систем на основе аппарата недоопределенных моделей и Semp-TAO — программную обстановку на основе



ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОГО МИРА

подготовки специалистов фирм Oracle, Novell, Microsoft. Посетители «СибКомпьютер-98» получили информацию о программах обучения и сертификации, смогли испытать себя в сдаче пробных тестов Sylvan Prometic. Среди новинок, представленных в этом году компанией WestPro — уникальные копи-центры с возможностью обрабатывать графические изображения формата A0. Оборудование такого класса появилось в России всего несколько месяцев назад. Кроме того демонстрировались новейшие программные технологии в областях кампозинга, классической и трехмерной графики, монтажные системы реального времени, программно управляемые комплексы «Гамбит», аппаратные и программные разработки для корпоративных клиентов. Компания «СофтТроник» традиционно представляет производителей сетевого оборудования. Акцент в экспозиции этого года сделан на оборудовании Bay Networks и 3Com. По сравнению с прошлым годом эта техника значительно более производительна. Например, представленная в 1997 году продукция для Ethernet была рассчитана на 10 Мб, в 1998 году — на 100Мб и даже Гб. Кроме того, изменения, которые претерпела не так давно компания Bay Networks, образовав подразделение Nortel Networks, позволили значительно расширить область применения производимого сетевого оборудования.

Сибирское отделение РАН представило шесть институтов. Институт вычислительной математики и математической геофизики Областную администрацию заинтересовал банк данных «Население» с целью создания аналогичного по области. Такие организации, как Управление Госкомприроды, Госкомгидромет, завод им.Чкалова, аэропорт «Толмачево» и другие интересовались возможностью решения конкретных задач природоохранного характера с помощью разработанных в институте математических моделей для мониторинга и оценок экологической перспективы индустриальных регионов и природных объектов.

Разработка методов экологического природоресурсного мониторинга Сибири обратила на себя внимание со стороны ОАО «Стройизыскания» на предмет использования космических снимков для создания карты города Новосибирска; получения цифровой модели рельефа; использования ГИС для инвентаризации земель.

Институт систем информатики известен на «Сибирской ярмарке» семейством программ bCAD для компьютерного черчения, объемного моделирования и получения реалистических изображений и анимаций. Уникальное сочетание доступности и простоты в работе с мощной функциональностью делает bCAD привлекательным инструментом как для опытных компьютерных дизайнеров, так и для начинающих. За два выставочных дня на стенде группы побывало более 150 посетителей (судя по количеству выданных буклетов и проспектов). Несмотря на неблагоприятные экономические условия отмечено повышение спроса на графические системы проектирования со стороны коммерческих и индивидуальных предприятий. Кроме этого проведены переговоры

интегрированной модели представления и обработки знаний. Системами HeMo+ и Semp-TAO заинтересовались представители Новосибирской государственной академии экономики и управления и договорились о встрече с разработчиками.

Разработчик программного комплекса «Oil Plus» — Тюменский филиал ИТПМ. Комплекс предназначен для расчета эффективности обработки призабойных зон добывающих скважин полимеризующимся реагентом с целью селективной изоляции водопритока.

Институт вычислительного моделирования (Красноярск) выставил экспертную систему по ликвидации химических аварий — ЭСПЛА. Это уникальная система, построенная на базе интеграции технологий экспертных и географических систем. В момент аварии оперативный пользователь системы вводит известную ему информацию об аварии. Система рассчитывает последствия аварии, автоматически формирует запросы к базам данных, определяет, какие жилые районы и предприятия находятся под угрозой, формирует сообщения для оповещения населения и специализированных служб, определяет возможное количество пострадавших, необходимые силы и средства, их местонахождение и способы доставки, а также визуализирует информацию на карте местности.

С применением ЭСПЛА построена и введена в эксплуатацию система по ликвидации химических аварий на территории Красноярска, заканчивается разработка многоуровневой системы для Красноярского края, ведется разработка для отдельных городов, планируется разработка аналогичных систем и для отдельных предприятий.

Электронный атлас «Автомобильные дороги Новосибирской области» — разработка Института вычислительных технологий. Он содержит подробные схемы автомобильных дорог НСО, базы данных и поисковые системы, содержащие основные характеристики дорог и населенных пунктов области.

Большой интерес вызвали программы Иркутского института динамики систем и теории управления: инструментально-технологический комплекс САТУРН/ПЗ для автоматизации разработки и эксплуатации пакетов знаний; система программно-математического моделирования, исследования динамики и проектирования сложных систем управления. Система эколого-экономических расчетов предназначена для автоматизации расчетов изменения состояния окружающей среды в зависимости от различных вариантов развития экономики региона. Эта система привлекала внимание Западно-Сибирской авиации охраны лесов. Есть договоренность о встрече с разработчиками.

Сетевым технологиям и Internet на «СибКомпьютере-98» было уделено особое внимание. Вместе с выставкой открылся и первый российский интернет-фестиваль «ИнтерНить-98». В рамках фестиваля прошел конкурс информационных и корпоративных русскоязычных сайтов «Бизнес-Сайт-98».

В программу выставки входили 22 семинара. Конференц-залы и Интернет-центр были расписаны по минутам. Значит сибирский компьютерный рынок жив и имеет перспективы.

В.Макарова.

В ПРЕЗИДИУМЕ СО РАН



Бурятского научного центра СО РАН», с которым выступил его председатель, член-корреспондент И.Гордиенко.

Заслушана информация члена-корреспондента В.Шабанова о планах участия институтов Отделения в российском интеграционном проекте «Создание современного производства полупроводникового кремния в России», о ходе реализации комплексного широкомасштабного проекта «Экологически чистое автономное теплоснабжение северных районов России» и о региональном проекте «Использование тепловых насосов для теплоснабжения и горячего водоснабжения в Красноярском регионе».

Академиком В.Молодиным была представлена информация о подготовке выездного заседания Президиума СО РАН в г.Томске (4-5 декабря), где в первый день с участием руководства Минобразования и ректоров ведущих вузов будут обсуждаться вопросы взаимодействия высшей школы и ученых Отделения по программе «Интегра-

ция». Во второй день работы пройдет расширенное заседание Президиума Отделения с участием директоров академических институтов Томска. Своё согласие на участие в работе заседаний дал В.Кресс, губернатор Томской области и председатель межрегиональной ассоциации «Сибирское соглашение», а также председатель комитета по науке и образованию Госдумы И.Мельников.

Академик Н.Добрецов проинформировал участников заседания о состоявшемся 27 октября в Москве обсуждении на Президиуме РАН вопросов об имущественном комплексе РАН, обратив особое внимание на три позиции. 1. Предстоящее утверждение в Правительстве реестра имущества РАН (сибиряков похвалили за оперативную инвентаризацию имущества СО РАН). 2. Аренда — нас по-прежнему будут строго контролировать по поводу сдачи в аренду временно не используемых площадей и сооружений, рекомендовано производить перерас-

пределение излишков площадей в пользу академических организаций, остро нуждающихся в площадях. 3. Незавершенное строительство — изыскивать средства и заканчивать сооружение объектов с 80-процентной готовностью, реализовывать объекты с готовностью менее 50 процентов.

Академик Н.Добрецов сообщил, что 5 ноября из Минфина пришел ноябрьский реестр. Институты получают примерно те же суммы, что и в октябре по 1-й и 2-й статьям: базовые средства одного месяца плюс 34 процента от них — на покрытие накопившихся долгов по зарплате. Дополнительно СО РАН получает 6 млн рублей на приобретение запасов мазута и угля на зимний период. Будет также частично (50 процентов) покрыта задолженность Отделения институтам по Интеграционным программам СО РАН 1998 года и долги Отделения по согласованной оплате изданных институтами научных монографий.

Члену-корреспонденту В.Г.РОМАНОВУ — 60 лет

**Глубокоуважаемый
Владимир Гаврилович!**

Президиум Сибирского отделения Российской академии наук от имени ученых Отделения тепло и сердечно поздравляет Вас в день Вашего юбилея!

Мы приветствуем Вас — известного ученого в области теории обратных и некорректно поставленных задач математической физики. Отечественным и зарубежным специалистам широко известны Ваши результаты по пионерному направлению — теории многомерных обратных задач математической физики. Выполненные Вами исследования являются образцом научной деятельности высочайшего уровня, свидетельством чему является присуждение Вам Государственной премии СССР за работы по новым задачам интегральной геометрии, получение и доказательство теорем единственности и условной устойчивости решений класса обратных задач, в том числе для систем уравнений упругости и электродинамики. Вами построены оригинальные устойчивые алгоритмы решения ряда актуальных задач математической физики.

Плодотворную научно-исследовательскую деятельность Вы успешно сочетаете с более чем 20-летней педагогической работой, подготовкой высококвалифицированных специалистов, многие из которых стали докторами и кандидатами наук.

Признание Ваших заслуг явилось также избранием Вас членом редакционных советов журналов "Дифференциальные уравнения", "Siberian Advances in Mathematics", "Journal of Inverse and Ill-Posed Problems", "Сибирский математический журнал", членом Объединенного ученого совета по математике и информатике



СО РАН, членом диссертационных советов.

Коллеги, ученики, студенты глубоко уважают Вас как всесторонне образованного и доброжелательного человека, отзывчивого товарища и друга.

Дорогой Владимир Гаврилович! Вы встречаете свой юбилей в расцвете жизненных сил, с большим запасом творческой энергии. Со всей искренностью желаем Вам доброго здоровья, радости новых творческих удач в науке, счастья и благополучия Вам и вашим близким!

**Председатель Отделения,
академик Н.Добрецов,
Главный ученый секретарь
Отделения, чл.-к. РАН
В.Фомин.**

В.М.КРЕССУ — 50

**Главе администрации Томской области, Председателю Совета Межрегиональной ассоциации "Сибирское соглашение", члену Президиума Правительства Российской Федерации
Крессу Виктору Мельхиоровичу**

**Глубокоуважаемый
Виктор Мельхиорович!**

Президиум Сибирского отделения Российской академии наук сердечно поздравляет Вас в день Вашего юбилея!

Вся Ваша жизнь является ярким примером служения своей Родине, своему народу. Начав трудовую деятельность в должности главного агронома совхоза "Корниловский", Вы многие годы находились на руководящих постах, связанных с сельским хозяйством Томской области. Сейчас Вы глава администрации области, председатель Совета Межрегиональной ассоциации "Сибирское соглашение", член Президиума Правительства Российской Федерации.

Нам приятно отметить, что Вы в своей многогранной деятельности находите время и уделяете особое внимание проблемам науки и образования. Ваши интересы не ограничиваются Томской областью. Вы пользуетесь заслуженным авторитетом в сибирском регионе как бесценный председатель координационных советов Межрегиональной ассоциации "Сибирское соглашение" по поддержке предпринимательства и по энерго- и ресурсосбережению. Накопленный на этих постах опыт позволяет Вам принимать государственные решения, поддерживать тех, кто способен эффективно работать на будущее.

Работоспособность, пунктуальность, надежность, открытость и честность, а также способность принимать самостоятельные решения и нести за них ответственность — вот главные черты Вашего характера.

Ваша установка на комплексное развитие области и всего сибирского региона, одного из крупнейших в России, остается неизменной. Ваш богатый жизненный опыт, государственный подход к делу, стремление к достижению взаимопонимания помогают Вам в это нелегкое время находить правильные решения многих острых проблем, стоящих перед Россией.

Широкий диапазон Ваших интересов, целеустремленность, высокая культура, доброе отношение к людям вызывают уважение, любовь и признательность всех, кто работает с Вами.

Желаем Вам, глубокоуважаемый Виктор Мельхиорович, доброго здоровья, сохранения работоспособности на долгие годы и большого личного счастья!

**Председатель Сибирского
отделения РАН академик
Н.Добрецов.**

**Главный ученый секретарь
Сибирского отделения РАН
член-корреспондент В.Фомин.**



Из досье "НВС"

Карьера В.Кресса начала складываться довольно рано, когда в 26 лет он был назначен директором одного из томских совхозов. С того времени он постоянно в элите руководителей Томской области. Возглавлял областное отделение "Сельхозхимия". Работал в качестве заместителя председателя агропромышленного комитета, первым секретарем Первомайского райкома партии.

Перемены в судьбе России круто изменили и его судьбу. В 1990 г. Виктор Кресс избран председателем областного Совета народных депутатов. В 1991 г. назначен Указом Президента России на пост главы администрации Томской области. С того времени он дважды подтверждал это назначение мандатом народного волеизъявления. А именно, в 1993 г. он победил на выборах в Совет Федерации России. В 1995 г. в первом туре голосования из четырех претендентов одерживает убедительную победу на выборах губернатора. Таким образом, В.Кресс, будучи достаточно молодым по возрасту, относится к плеяде наиболее опытных губернаторов России. В 1998 г. избирается председателем межрегиональной ассоциации "Сибирское соглашение". До того он возглавлял в МАСС два координационных совета. В Совете Федерации является заместителем председателя комитета по науке, культуре, образованию и здравоохранению, работа в котором исключительно важна по его мнению для развития Томской области.

На губернаторском поприще "сельхозник" Кресс быстро освоил незнакомые ему ранее проблемы Томского научно-образовательного центра, нефтяных и газовых отраслей, ВПК, энергетики. В практической деятельности В.Кресс нацелен на достижение всех уровней на реформу жилищно-коммунального хозяйства, оптимизацию бюджетных расходов (здравоохранения, образования, культуры), на развитие малого бизнеса.

Губернатор Томской области активно занимается общественной деятельностью. Является почетным профессором Томского государственного университета. При его активной поддержке Томск переживает своеобразный театралный бум, возрождаются религиозные конфессии и национальные центры, традиции массового футбола. В.Кресс является автором двух популярных книг: "Концепция Томской области в комментариях губернатора" и "Трудное время России: взгляд из провинции".

Политические оппоненты В.Кресса относят к его социально-экономическим просчетам продажу Восточной нефтяной компании. Утрата налоговой базы, депрессивное состояние промышленности и лесопромышленного комплекса, потери прежних позиций в фундаментальной науке и высшем образовании могут стать главными точками критики действующего губернатора на выборах 1999 г.

Одновременно бесспорными для всех являются личные человеческие качества В.Кресса: высокая работоспособность, честность, надежность, предсказуемость, безупречная карьера его детей.

22 октября на очередном заседании Президиума СО РАН был заслушан доклад председатель президиума Красноярского научного центра, члена-корреспондента РАН В.Шабанова о деятельности КНЦ. И хотя докладчик неоднократно повторял, что не хотел бы адресовать "похвальбушки" своим коллегам и соратникам по работе, о том, как живут ученые Красноярска, рассказать стоит.

Дела научные

Красноярский научный центр до сих пор жив. И не только жив, но и может совершенно обоснованно похвастаться своими научными достижениями.

В частности, в области экологии и рационального природопользования выполнены технические, экологические, социальные и экономические оценки строительства Богучанской ГЭС, на основании которых администрацией края принято постановление о пуске первых гидроагрегатов ГЭС на пониженной отметке, что позволяет сэкономить значительные материальные и финансовые ресурсы. Выполнены работы по созданию экологических паспортов крупнейших предприятий города, экологических карт города и края.

В области новых технологий разработана технология получения методом взрыва дисперсных алмазов и

докторов составляло 11,8%, то в 1997 году их доля возросла до 17,1%.

Соотношения эти сложились не случайно. Отличительная черта Красноярского научного центра — всегда уделять больше внимания теоретическим работам. И хотя к усредненным показателям следует относиться с определенной настороженностью, как к средней температуре в больнице, все-таки для сравнения отметим, что в Новосибирском научном центре на 1 января 1998 года общее число работающих составило 22660 человек, из них научных сотрудников 5508 (то есть на каждого научного сотрудника приходится 3,1 "ненаучных"), а доля докторов в общем числе научных сотрудников составила 15 %.

Красноярский Академгородок — развитый многофункциональный технопарк. СКТБ "Наука" самое стабильное его звено. Отражается это и на финансовых результатах и на

дома на 64 квартиры для молодых специалистов. Цена одного квадратного метра обходится примерно в 3 тысячи рублей, а цена приобретения квартиры дифференцируется. При сдаче дома 50% квартир распределяется своим сотрудникам и по пониженному ценам, остальное идет в продажу, и тут цены устанавливаются по специальной шкале: с банкиров — одна ставка, с коммерсантов — другая. Действует принцип социальной справедливости.

Текущее содержание объектов производственной инфраструктуры не самая дорогостоящая статья расходов, но работы эти требуют постоянного внимания. Зачастую приходится действовать с "чистого листа" — изыскивать деньги, приобретать необходимое. За последние несколько лет практически ликвидирован обменный (резервный) фонд — не хватает запорной и трубопроводной арматуры, материалов и изделий для ремонта кровель, стекла, пиломатериалов. Нет резервных трансформаторных мощностей, электродвигателей, насосного оборудования. Остается неудовлетворительным состояние дорог. И хотя в 1997—1998 г. проводились ремонтные работы за счет средств городс-

КРАСНОЯРСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР: СЕКРЕТЫ ВЫЖИВАНИЯ И ОПТИМИЗМА

изучены их свойства. Работа отмечена Государственной премией России в области науки и техники. Разработана уникальная технология и запущено опытное производство нового высокоэффективного стимулятора роста растений СИЛК. Разработана технология и запущено опытное производство пеносиликата, который может быть использован в качестве теплоизоляционных материалов и для изготовления изделий технического и строительного назначения. Разработаны новые технологические схемы переработки руд и концентратов Нижнего Приангарья.

В области информатизации создана корпоративная информационно-вычислительная сеть Красноярского научного центра СО РАН, включенная в Интернет.

Список этот можно продолжать и дальше. В чем секрет такой "плодотворности" и устойчивости организаций КНЦ? Их несколько.

Первый заключается в том, что учреждения и организации КНЦ СО РАН тесно взаимодействуют с образовательными учреждениями края. Создан Красноярский региональный комплекс науки и образования, учредителями которого являются администрация Красноярского края, Сибирское отделение РАН, Красноярский научный центр СО РАН и его институты, а также Госкомитет РФ по делам науки и образования, вузы и Красноярская краевая ассоциация предприятий промышленности, строительства, транспорта, связи и науки. В такой кооперации выиграли все.

Второй секрет — широкое использование программного метода в организации научных исследований. Одновременно действуют несколько программ, таких, например, как региональная программа "Экология, новые технологии и материалы — поддержка вузовской и академической науки в интересах экономики Красноярского края", "Новые технологии для управления и развития региона", "Концепция устойчивого развития Красноярского края", "Федеральная целевая программа "Государственная поддержка интеграции высшего образования и фундаментальной науки на 1997—2000 гг."

Участие в программах не обязательно для институтов. Главный принцип и секрет разумного руководства красноярцев, возведенный в принцип, — не навредить! Институты сами определяют входить им или не входить в ту или иную научную программу.

Как видно из перечисления, многие из программ ориентированы на проблемы края. Это еще один из секретов выживания науки. Заинтересованность краевой администрации не только в сохранении накопленного интеллектуального потенциала, но и в его активном использовании.

Четвертый секрет — высокопрофессиональный кадровый состав. Всего в Красноярском научном центре трудится 1641 человек, из них научных сотрудников — 618, в том числе кандидатов наук — 335, докторов — 106, два — члена-корреспондента и три — академика. При этом доля научных сотрудников в общем числе работающих остается фактически неизменной с 1992 г. — 37%, т.е. на каждого научного сотрудника 1,6 человека "ненаучных". Профессионализм "научников" значительный вырос за последний период: если в 1992 году среди научных сотрудников число

зарплате сотрудников, которая как при социализме не задерживается ни на один день. Заказы много: прекратили свое существование отраслевые институты, а потребность в разработках осталась. Получает СКТБ заказы от промышленных предприятий. Сейчас, когда заводом стало невыгодно запускать на полную мощность свое оборудование, передавать заказы на сторону экономически оправдано. Так, например, изготовление печатных плат стало существенной статьёй доходов СКТБ.

Или возьмем разработку программ автоматизации сбора коммунальных платежей. Саму разработку передали в эксплуатацию бесплатно, но на условиях, что 2% от сбора будет поступать на счет СКТБ. Система эта внедрена. Результат — нет очередей на обслуживание одного человека уходит не больше 30 секунд, а на счет СКТБ поступают отчисления.

При СКТБ создан Учебно-информационный центр, где обучают программированию, работе на компьютере, подготавливают секретарей-референтов. Учебно-информационный центр всегда располагает самыми современными суперпрограммами. Доходы от этой деятельности единичные, но по объему самые большие.

Заботы хозяйственные

Любой научный центр — это не только научные исследования, но и комплекс обычных хозяйственных дел. От них у руководителей голова болит гораздо больше. Но и здесь КНЦ СО РАН впереди многих. То, что здесь считается проблемой, как "манну небесную" расценили бы в других местах. Возьмем капитальное строительство. Финансирование объектов научно-производственного назначения хотя и снижалось за весь период, начиная с 1996 года, но все-таки работы велись. Так в 1998 году было выполнено работ на сумму 722,1 тыс. рублей. Строящийся корпус СКТБ внесен в Федеральную целевую программу. По нему письмом Минфина доведены лимиты бюджетного финансирования в размере 3000 тыс. руб. Правда, в наше время даже такие виртуозные проработки не всегда оканчиваются реальными деньгами. Справедливости ради заметим, что генподрядчик на этом объекте не получал оплаты в течение трех кварталов. Но что об этом говорить! Особенности "национальной охоты" строить, учить, исследовать, не взирая ни на какие преграды и практически даром, живет в народе!

Красноярский научный центр строит жилье. Если бы можно было построить рыночную экономику и вывести из кризиса отдельно взятый научный центр, то по такому явлению, как строительство жилья, отнесли бы КНЦ СО РАН к экономическому чуду наших кризисных дней. Именно с такого явления, как строительство жилья, начинается подъем экономики любой страны.

За период 1994—1996 гг. в научном центре введены в эксплуатацию два жилых дома на 140 и 170 квартир. В 1998 году планируется ввести в эксплуатацию еще три жилых дома на 40, 120 и 32 квартиры, суммарной площадью 20428 кв.м. В 1998 г. на всех объектах жилищного строительства, а это 5 жилых домов, объем капитальных вложений, которые удалось привлечь, составил 9947 тыс. рублей. Закончено проектирование жилого

кой администрации и привлечения средств зачета, но все проблемы решить не удалось. Другие финансовые средства на эти цели не выделялись в течение семи последних лет.

Новый источник средств — сдача недвижимости в аренду. Со второго квартала этого года в Красноярском Академгородке удалось навести порядок и разорвать со всеми договорами по аренде недвижимости. По новому положению арендодатель — Комитет по имуществу; при заключении договоров на аренду институты выступают как балансодержатели, и плата за аренду поступает на их счет. Число договоров теперь резко увеличилось. Удалось заключить подобные договоры со всеми магазинами, расположенными на территории Академгородка. Ожидается, что сумма поступлений от договоров аренды может составить до 2 млн. рублей в год.

КНЦ в зеркале мнений

Выступление В.Шабанова вызвало оживленную дискуссию. Василию Филипповичу даже не всегда приходилось отвечать на вопросы: следующий выступающий делал это за него.

Прозвучало много полезных рекомендаций о направлениях развития научных исследований. Например, предлагается КНЦ обратить внимание на технологии по переработке так называемых упорных (золотоносных) руд, которыми богат Красноярский край. Как объявил Министр финансов М.Задорнов, в стране готовится "золотая эмиграция". Красноярску было бы своевременно обратить на это внимание и начать готовить программу по золоту.

В Красноярском крае сосредоточен значительный комплекс предприятий ВПК. Здесь есть что дорабатывать и КНЦ.

В Красноярском Академгородке всегда была активная группа по углекислоте. Сейчас их активность снизилась. Но потребность в разработке технологий глубокой переработки угля есть. Только так можно обеспечить экспорт угля.

Утилизация отходов шлаков и пыли — классная работа в области химии расплавов многокомпонентных неорганических смесей. Надо обратить серьезное внимание на ее развитие, сместить акценты в сторону усиления химических и химико-технологических направлений исследований центра.

Подводя итоги дискуссии председатель СО РАН, академик Н.Добрецов отметил, что высокая оценка деятельности КНЦ ни у кого не вызывает сомнения. Здесь есть своя специфика со своими плюсами и минусами. Главный плюс — создан реальный технопарк, работающий со значительными результатами, и созданы условия для реализации крупных программ, которые в значительной мере базируются на сотрудничестве институтов Сибирского отделения.

Поворот правительства к новому курсу позволяет надеяться, что эти программы могут стать реальностью. В правительство переданы предложения от СО РАН по внедрению крупных программ, способных определить техническую политику нашего государства. И если некоторые из них будут одобрены и поддержаны — это будет действительно крупный успех сибирской науки и Красноярского научного центра!

В. Басарева, «НВС».

АКАДЕМИКУ С.А.ХРИСТИАНОВИЧУ

Дорогой Сергей Алексеевич! Примите самые искренние поздравления Президиума Сибирского отделения РАН по случаю Вашего знаменательного юбилея! Восхищаясь Вашими выдающимися достижениями в развитии отечественной науки и, в частности, отмечая огромный вклад в организацию и становление Сибирского отделения, сибиряки желают Вам доброго здоровья, счастья, радости новых успехов!

**Председатель Сибирского отделения РАН
академик Н.Добрецов,
Главный ученый секретарь Отделения,
чл.-к. РАН В.Фомин.**

Биография С.Христиановича вместила в себя много событий. Родился он в 1908 г. в Петербурге в семье дворян Орловской губернии. Во время революции, еще будучи ребенком, остался сиротой, долго бедствовал, жил сначала у опекуна, затем с 1922 г. у тети в Ленинграде. После окончания в 1925 г. средней школы Сергей Алексеевич поступил в Ленинградский университет и в 1930 году успешно закончил физико-математический факультет по математическому отделению. Он получил прекрасное образование, которому содействовали известные профессора В.Смирнов, Н.Гюнтер и Н.Кочин. Его взгляды формировались также под влиянием ярких молодых талантов, учившихся в то время на физмате, — С.Соболева, В.Амбарцумяна, С.Михлина, Л.Канторовича и других. До 1935 г. он работал в Ленинграде в Гидрогеологическом институте. В этот период Сергей Алексеевич создал оригинальный метод расчета неустановившегося движения в каналах и реках. В этой работе получил развитие метод характеристик, который сам Сергей Алексеевич и впоследствии многие ученые широко использовали в аэродинамике больших скоростей и теории пластичности. В 1935 г. С.Христианович переехал в Москву, в докторантуру Математического института им. В.А.Стеклова АН СССР. Здесь им уже в 1936 г. решена плоская задача математической теории пластичности при внешних силах, заданных на замкнутом контуре. Эта работа сразу же привлекла внимание специалистов и впоследствии получила широкую известность. В 1938 г. он защитил сразу две докторские диссертации — по физико-математическим и техническим наукам.

Членом-корреспондентом АН СССР С.Христианович был избран, когда ему исполнилось 31 год. Вскоре он переходит в Институт механики АН СССР. В этом вновь образованном институте С.Христианович проработал два года — 1939 и 1940. За это время он выполнил две замечательные работы по теории фильтрации, которые существенно опередили свое время. Первая содержала оригинальный метод решения уравнений фильтрации жидкостей, не следующих закону Дарси. Лишь спустя четверть века этот метод стал определяющим при расчетах движения нефти в пласте. Вторая задача — «О движении газированной жидкости в пористых породах» — сразу получила высокую оценку практиков. Она является основополагающей и используется во всех современных методиках расчета разработок месторождений газированной нефти.

Предчувствие войны заставило многих ученых переключиться на оборонную тематику. В 1940 г. С.Христианович перешел в ЦАГИ, где работал выдающийся ученый С.Чаплицкий, М.Келдыш, Н.Кочин. В таком коллективе проявить себя было непросто. Лишь ученые, генерирующие новые идеи и находившие оригинальные решения поставленных задач, могли рассчитывать на признание коллег. С.Христиановичу удалось заслужить такое признание.

Спустя некоторое время Сергей Алексеевич возглавил лабораторию аэродинамики больших скоростей, а затем стал научным руководителем ЦАГИ по аэродинамике. Ему удалось сформировать коллектив большого научного потенциала: это будущие академики А.Дородницын, М.Миллиончиков, Г.Свищев, В.Струминский, Г.Таганов, В.Сычев.

Его работы в связи с развитием скоростной авиации были посвящены проблемам аэродинамики. Основную целью теоретических и экспериментальных исследований было увеличение скорости полета самолетов. Он предложил эффективный математический аппарат теории крыла бесконечного размаха в сжимаемом потоке. Это позволило изучить обтекание авиационных профилей при больших дозвуковых скоростях полета, вычислить распределение давления по профилю и найти создаваемую крылом подъемную силу. На основе теоретических работ С.Христиановича об обтекании тел потоком воздуха больших дозвуковых скоростей были определены условия, необходимые для выбора наилучшей формы крыла, обеспечивающей наименьшее лобовое сопротивление.

По мнению людей, хорошо знающих С.Христиановича, годы работы в ЦАГИ стали временем его высшего творческого подъема. В этот период им опубликован ряд выдающихся для того времени работ, таких, как «О

сверхзвуковых движениях газа», «О расчете трансзвукового течения в сопле Лаваля», «Влияние сжимаемости на индуктивные скорости крыла и винта», «Физические основы околосредовой аэродинамики», «О расчете эжектора», «Приближенное интегрирование уравнений сверхзвукового течения газа». Наряду с важным итогом этого периода деятельности Христиановича в ЦАГИ, он занимался модернизацией и созданием экспериментальной аэродинамической базы. Преодоление звукового барьера во многом обязано вводу в эксплуатацию трансзвуковых труб Т-106 и Т-112, эксперименты в которых подтвердили принципиальную возможность перехода через скорость зву-

Они начинали необычное по своей новизне и масштабам дело, и для его обоснования необходимо было найти правильный алгоритм, учесть множество факторов — экономических, политических, внутринаучных.

В результате этих усилий 18 мая 1957 г. правительством страны было принято решение о создании Сибирского отделения АН СССР. С.Христианович стал первым заместителем Председателя СО АН СССР М.А.Лаврентьева. В Сибирь Сергей Алексеевич приехал в возрасте 50 лет, когда уже был накоплен немалый опыт в организационных делах и в то же время имелись силы и энергия для осуществления своих замыслов. Ему было поручено организовать проектирование и строительство ННЦ, а также других научных центров Сибирского отделения. С.Христианович основал в Новосибирске новый институт — Теоретической и прикладной механики, которым руководил с 1957 по 1965 годы.

То, что ИТПМ с самого начала не был провинциальным, подчиненным хотя и важным, но «сиоимным» задачам региона — было связано с именем С.Христиановича. Институт создавался для решения новых задач аэродинамики, энергетики и механики твердого тела. Ему удалось создать коллектив единомышленников, заинтересовать их оригинальностью своих идей. Академик Е.Шемакин выделил две чер-

В Академгородке в начале 60-х годов наблюдался настоящий культ науки. Сюда приезжали многие выдающиеся ученые страны и мира. Те, кто стоял у истоков научного центра — М.А.Лаврентьев, С.А.Христианович, С.Л.Соболев и их ближайшие коллеги — заражали всех своим энтузиазмом.

Многое из того, что тогда делалось, было впервые, и требовало полной отдачи и живого участия всех членов коллектива. С.Христианович неоднократно подчеркивал, что в институте научные исследования должны быть организованы по-новому. Он требовал создавать такую атмосферу научной работы, в которой бы у молодых специалистов вырабатывался самостоятельный характер. Заведующий отделом из ИВТ РАН В.Масленников вспоминает: «Мы, выпускники МФТИ и МЭИ 1958 года, попали в группу академика С.Христиановича, который вместе с нами с нуля начинал деятельность в новой для него области — энергетике. Характерной особенностью САХ являлось то, что он смотрел на нас по потенциальным возможностям как на равных и требовал серьезной отдачи в тех областях техники, которые были закрыты «плотным туманом» даже для основной части профессионалов».

В лабораториях начали работать семинары по методу «мозгового штурма» на нерешенные или неясные проблемы. Создавались условия для мак-

ния вредных выбросов в окружающую среду. (Отметим, что в настоящее время оба технических предложения считаются за рубежом одним из перспективных направлений в энергетике). На первых порах оба предложения получили необходимую поддержку и были включены в Государственную программу важнейших научных работ».

В 1965 г. сооружение уникального стенда ПГУ в ИТПМ близилось к завершению. Это был сложный комплекс, на строительство которого были затрачены огромные средства. Объект был отнесен к разряду «важнейших строек пятилетки». В то время ПГУ по схеме СО АН СССР сопоставлялось со схемой Центрального котлотурбинного института (ЦКТИ) и с традиционными схемами тепловых электростанций. Дело в том, что наша ПГУ при несколько меньшем коэффициенте полезного действия позволяла существенно снизить расчетные затраты на производство электроэнергии на станции мощностью 1200 МВт до 4,5 млн рублей в год в ценах 1964 г. По этому экономическому параметру ни одна из перечисленных схем не могла приблизиться к нашей. Сейчас, когда допустимые температуры входе в газовую турбину значительно повысились, эффективность тепловых схем ПГУ СО АН СССР существенно возросла. Именно поэтому подобные парогазовые электростанции получили распространение на Западе, а мы теперь можем лишь покупать их за границей.

При С.Христиановиче в ИТПМ были разработаны основы теории МГД-генераторов импульсного типа; велись исследования низкотемпературной электродуговой плазмы; были начаты работы по учету переноса энергии излучением в потоках нагретого газа и физико-математическому моделированию турбулентного переноса в задачах аэродинамики; проводились теоретические исследования по асимптотическим методам в газовой динамике применительно к задачам нелинейного отражения слабых ударных волн и обтеканию тел при гиперзвуковых скоростях, теории турбулентного горения, а также эжекторов высоких давлений. В Новосибирске Сергей Алексеевич вместе со своими учениками продолжил исследования по теории пластичности, механике деформируемого тела и распространению возмущений в различных средах. Были получены новые результаты в теории гидравлического разрыва нефтеносного пласта, в исследованиях механизма внезапного выброса угля и ряда динамических задач в твердых средах, в теории коротких волн. Сейчас эти работы успешно развиваются как в ИТПМ, так и в других научных учреждениях страны.

Вне всякого сомнения, в Сибири академик Христианович реализовал свои идеи и планы. Здесь Сергей Алексеевич создал институт под свои научные интересы, да и в целом Сибирское отделение было его «детством», в которое он вложил свою энергию, силы, увлеченность. И все же в 1965 г. Христианович вынужден был уехать из Академгородка. Уехать в то время, когда уже остались позади организационные трудности, когда Академгородок стал уютным и комфортным для проживания, когда были получены существенные научные результаты в руководимом институте. На вопрос «Почему это произошло?» нельзя дать простого ответа. На отъезд повлияли многие причины, в том числе и нарастающие противоречия в отношениях с М.А.Лаврентьевым. В идеале сотрудничество двух академиков виделось несколько иначе, чем складывалось в реальной жизни.

В 1965 г. С.Христианович вернулся в Москву, где продолжил научную и организационную деятельность в качестве научного руководителя Института физико-технических и радиотехнических измерений и члена Коллегии Госкомитета по науке и технике. С 1972 по 1988 г. Сергей Алексеевич заведовал лабораторией механики нелинейных сред в Институте проблем механики АН СССР, а в последнее время является советником при дирекции этого института и продолжает научные исследования в области теории пластичности.

Заслуги С.Христиановича в развитии целого ряда областей механики газа, жидкости и твердого тела получили широкое признание как в нашей стране, так и за рубежом. Он удостоен высших наград, в том числе звания Героя Социалистического Труда, шести орденов Ленина, трех Государственных премий, премии им.Н.Е.Жуковского.

В общении Сергей Алексеевич обаятельный и мудрый человек. Многие известные ученые считают его своим учителем. В Новосибирске у С.Христиановича осталось много друзей, учеников, последователей. Все они желают юбиляру доброго здоровья и дальнейших творческих успехов.

**В.ФОМИН, член-корреспондент,
директор ИТПМ СО РАН,
А.ХАРИТОНОВ, доктор
технических наук,
заместитель директора ИТПМ СО
РАН,
Н.КУПЕРШТОХ,
кандидат исторических наук,
Институт истории СО РАН.**

АКАДЕМИКУ С.А.ХРИСТИАНОВИЧУ — 90 лет

9 ноября исполнилось 90 лет академику Сергею Алексеевичу Христиановичу, выдающемуся российскому ученому — механику и математику. Круг его научных интересов необычайно широк и разнообразен. Это гидро- и аэродинамика, теории фильтрации и пластичности, механика горных пород, принципиально новые энергетические устройства. Хотя годы «сибирского периода» занимают в жизни академика сравнительно немного времени, значение С.А.Христиановича в развитии сибирской науки огромно.



ка в рабочих частях с перфорированными стенками.

В 1943 г. в неполные 35 лет Сергей Алексеевич был избран академиком, что, несомненно, было признанием результатов его научной деятельности. Исчерпывающая характеристика дана ему в справке Наркомата госбезопасности СССР 1945 г.: «Христианович Сергей Алексеевич известен законными прекрасными работами в области гидравлики (речной), аэродинамики больших скоростей, теории пластичности и нефтяной механики. Является одним из выдающихся учеников и продолжателей русских аэродинамиков Н.Е.Жуковского и С.А.Чаплыгина. Общепризнанный в Союзе аэродинамик и гидродинамик. Ведет лично большие научно-исследовательские оборонные работы в ЦАГИ. Христианович находится в расцвете своих творческих сил, обладает большими организационными возможностями. Пользуется среди ученых-механиков и математиков огромным авторитетом и уважением. Общительный, скромный в быту и на работе. Сам работает очень много и требователен к своим подчиненным. Среди работников ЦАГИ пользуется уважением». («Исторический архив», № 2, 1996 г.).

В 1953 г. С.Христиановича избрали на должность академика-секретаря Отделения технических наук АН СССР. В этот период Сергей Алексеевич работал в Институте химической физики АН СССР, где вместе со своими учениками построил полную асимптотическую теорию коротких волн (совместно с А.Грибом, О.Рыжовым, Б.Заславским). Была также изучена общая картина подъема облака при атомном взрыве (совместно с А.Онуфриевым).

В Институте нефти Сергеем Алексеевичем выполнена работа «О гидравлическом разрыве нефтяного пласта» (совместно с Ю.Желтовым), которая имела важное значение для нефтедобывающей промышленности.

К этому же периоду относятся его работы, выполненные совместно с Г.Баренблатом «Об обрушении кровли при горных выработках» и «О модуле сцепления в теории трещин».

Вместе с этим он не мог стоять в стороне от организационных проблем развития науки, которых к середине 50-х годов накопилось немало. В обстановке «оттепели» среди ученых стали обсуждаться вопросы необходимости свободных дискуссий, преодоления монополизма, развития междисциплинарных исследований и более активного внедрения их в народное хозяйство. Вместе с академиками М.А.Лаврентьевым и С.Л.Соболевым С.Христианович предложил создать в Сибири комплексный научный центр. Коллективный интеллект трех математиков как компьютер просчитал оптимальный для тех условий вариант реализации замысла.

Важнейшей для нового научного центра в Сибири была проблема кадров. Организаторам-академикам пришлось потратить немало сил и красноречия на агитацию переезда известных ученых в Академгородок. Залогом успеха в этом деле стал прежде всего высокий научный авторитет приглашающих. Вот как пишет о том периоде Е.Шемакин: «Как сейчас помню содержание диалога с Сергеем Алексеевичем в конце 50-х годов: «Ну как, вы поедете в Сибирь?» Я ответил согласием. Перспективу работы в ИТПМ я себе представлял. До этого мне уже более пяти лет пришлось поработать с Сергеем Алексеевичем, в том числе в непростых условиях на Новой Земле, где я почувствовал, что такое труд настоящего ученого (в первую очередь на примере старшего руководителя) и по результатам этого труда, и по неукротимости духа Сергея Алексеевича при решении необычайно трудных, новых задач».

При переезде в Сибирь ученым предоставлялась возможность реализовать свои научные планы. Будущему академику М.Жукову С.Христианович предложил возглавить в ИТПМ новое направление, связанное с газоразрядной плазмой, и лабораторию электродуговых разрядов. Таких примеров удачного выбора научных направлений и людей, способных их развивать и создавать свои научные школы, можно привести множество.

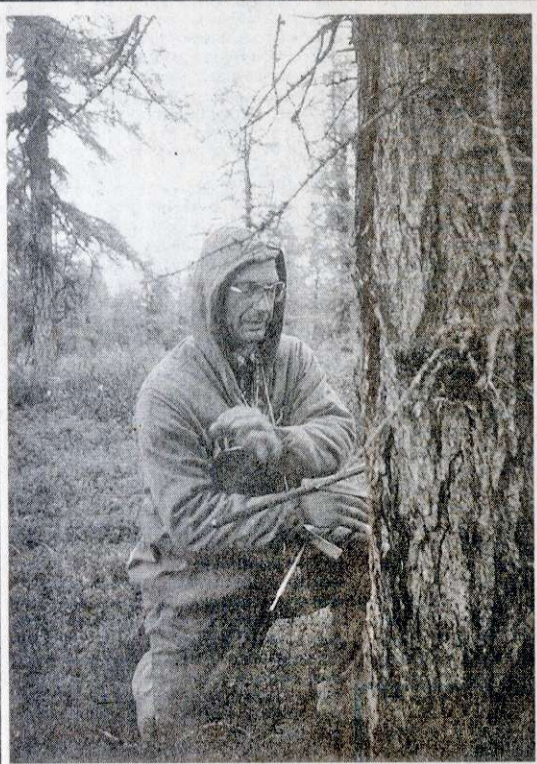
Особое место в кадровой политике отводилось молодежи. С.Христианович активно «вербовал» кадры молодых специалистов для работы в Сибирском отделении. Профессор А.Онуфриев дает характерную зарисовку тех лет: «К началу создания СО АН СССР мы работали в отделе Сергея Алексеевича в Институте химической физики в Москве. В Новосибирск впервые приехали в мае 1960 г. Наша лаборатория в ИТПМ вначале состояла из нескольких человек. Все были молодые, горели желанием получить результаты».

В течение всей своей жизни С.Христианович вел большую работу по подготовке кадров. Он преподавал в МГУ, МФТИ, НГУ. Сергей Алексеевич был одним из основателей НГУ и его физического факультета. По его инициативе было принято решение начать обучение в НГУ сразу на двух курсах: первом и втором. На второй курс зачисляли студентов других вузов после собеседования с обязательным участием С.Христиановича.

симального раскрытия творческих способностей молодежи. «САХ часто устраивал коллективные «бдения» для решения накопившихся проблем, — вспоминает старший научный сотрудник Г.Клеменков. — Обычно Сергей Алексеевич собирал всех причастных к делу в своем кабинете. Участники разбивались на группы по интересам, в каждой обсуждалась своя проблема. При этом САХ устраивал что-то наподобие сеанса одновременной игры: он перемещался от одной группы к другой, иногда подолгу задерживаясь. Он умудрялся следить за всеми рассуждениями, давал ключевые советы, а главное — держал в голове меняющуюся общую картину. При этом он обычно курил сигарету, что делал весьма своеобразным способом: пепел он не стряхивал, а сигарету держал вертикально, сохраняя все увеличивающийся столбик пепла. Чаще всего ему удавалось докурить, не обнушив столбик. Кроме него никто так не курил».

Дискуссию с САХом вести было сложно. Как правило, он очень возбуждался и заявлял оппоненту: «Помолчите, помолчите!» Однако если у оппонента хватало знаний и твердости, то Сергей Алексеевич мог изменить свою точку зрения, заявляя: «А может, Вы и правы». При этом, сам будучи иногда резким в споре, он легко прощал ответную резкость оппонента. «Помню, как многоопытный Г.Клеменков, — пишет ныне доктор физико-математических наук В.Ветлужский, — обучал нас методу общения с академиком: «К каждой встрече надо тщательно подготовиться. И если за первые полминуты ты не сумел донести до него главную идею своей проблемы, то можешь считать, что разговор не состоялся. Дальше он тебя слушать не будет, а начнет сам излагать, как он понял твою проблему».

Деятельность ИТПМ при С.Христиановиче развивалась по следующим направлениям: аэродинамика больших скоростей, ударные волны, магнитная гидродинамика, механика горных пород, энергетические установки. Научная направленность С.Христиановича всегда была связана с решением сложных задач механики, часто имеющих огромное практическое значение. С большим увлечением он работал над проектом мощной энергетической экологически чистой парогазовой установки (ПГУ), которая могла стать основой экологически безопасных тепловых электростанций. Бывший заведующий лабораторией парогазовых установок В.Масленников вспоминает: «К концу 1959 г. были оформлены два нетрадиционных технических предложения: парогазовая установка (ПГУ) с турбинами на парогазовой смеси и технология внутривихревой газификации топлив (в первую очередь сернистых мазутов) как средство обеспечения «чистым топливом» газовых турбин и предотвраще-



Учился хорошо, хлопот близким не доставлял, поощрялся поездкой в "Артек". Среднее образование завершил с золотой медалью. Из увлечений той поры выделяется рисование. Его рисунки с юмористическим уклоном в подражание Бидstrupу уже тогда пользовались успехом и даже тиражировались на синьке. Рисование определило и характер общественных нагрузок — участие в выпуске стенных газет. Но комсомольская активность этим и исчерпывается. Ни бодрым вожа-

ком, ни запевалой он не был. Привлекли его внимание с позиции соотношения времени и динамики процессов. Совместно с инженером В.Спировым им был создан микрофотометрический анализатор. Физический смысл сигналов был ясен, а их биологическим содержанием и должен был заняться дипломник Е.Ваганов.

Продоланный анализ анатомической структуры годичных слоев древесины, в частности, соотношения клеток, их размеров, оказался плодотворным при использовании древесных колец не только для реконструкции общих условий среды, но и отдельных экологических факторов, воздействующих на рост деревьев. Менее чем через год после получения "красного" диплома уже официально открытого Красноярского государственного университета в Известиях СО АН СССР и материалах Всесоюзной конференции, вышли три работы Е.Ваганова, где в соавторстве с И.Терсковым, А.Исаевым и др. обсуждались, как новые методы изучения распределения пористости и плотности древесины внутри годичных слоев, так и возможности дендрохронологического анализа прироста хвой-

ности Евгений Александрович следовал правилу: научные результаты должны незамедлительно осмысливаться и публиковаться. За первые 5 лет после окончания университета вышло 15 публикаций, в том числе книга. Участвовал в нескольких Всесоюзных конференциях, в XII Международном ботаническом конгрессе.

Активным участием в работе Совета молодых ученых института он способствовал продвижению вперед и своих товарищей. Это не осталось незамеченным: в 1977 году несколько сотрудников института вошли в состав молодежной делегации, отправившейся в США. Это был первый выезд за рубеж, начало сопоставления подходов к науке, творчеству, жизни, первая "языковая" практика. Английским языком Евгений Александрович овладевает очень настойчиво. В 1982 году он был командирован в Дюссельдорф на Научную выставку СССР, где два месяца работал стендистом раздела "Сибирь и наука". Не последнюю роль в этой командировке сыграло знание языка. В дальнейшем это тоже способствовало творческим контактам с

анализу отклика древесных растений на изменения климата в Циркумполярном регионе Земли. Ранее соответствующая информация была получена учеными для северных районов Западного полушария.

Е.Ваганов органично вошел в состав Института леса. Этому способствовали не только его профессиональные "лесные" интересы, но и длительные творческие связи со многими сотрудниками. В 1990 году он был назначен заместителем директора института, в 1991 году принимал участие в организационном совещании, которое учредило Международную ассоциацию исследователей бореальных лесов, членом которой стал институт. В 1991 году Евгений Александрович был избран членом-корреспондентом РАН, в 1992 году стал директором Сибирского международного центра экологических исследований бореальных лесов, а с 1994 года возглавляет Институт леса им. В.Н.Сукачева СО РАН. Административные обязанности не выбили его из научного седла. Он продолжает активно вести исследования, раскрывая все новые возможности анализа дре-

ПРОДУКТИВНЫЕ КОЛЬЦА ЖИЗНИ

Академику Евгению ВАГАНОВУ — 50 лет

Академик Евгений Александрович Ваганов отнесится уже к послевоенному поколению. 10 октября ему исполнилось 50 лет. Юбилейная дата — естественный повод проследить этапы формирования ученого в определенной системе общественных и социальных ценностей.

СЕМЬЯ, ДЕТСТВО, ШКОЛА.

Евгений Ваганов — сибиряк, родился в Красноярске. Старожилы помнят его деда К.Б.Цибильского, руководителя лесной отрасли края в военные годы. Благодарно вспоминают и бабушку академика. Проживая рядом со служебными помещениями, она с пониманием относилась к периодическим сложностям в жизни "лесных людей" и безотказно пользовалась их отменными соленьями и рассолами. Бабушка закончила гимназию в Тобольске, хранила в памяти многие события начала века, в частности, "проезд" семьи последнего российского императора. Возможно, рассказы бабушки и были первым толчком к устойчивому стремлению Евгения Александровича анализировать прошлое...

Родители Е.Ваганова — строители. С именем его отца связано сооружение в Красноярске крупных промышленных объектов: завода "Сибсталь", комбината "Химволокно", химкомбината "Енисей". Строил он хорошо и в Китае. Благодаря его корректировкам проекта, заметно ускорилось строительство металлургического завода в Чжучжоу, что было отмечено китайской правительственной наградой.

Из-за непоседливой профессии родителей Евгений учился в нескольких красноярских школах.

ком, ни запевалой он не был. Разнообразно пробовал свои силы в спорте: футбол, баскетбол, бокс, самбо, бег на короткие дистанции, прыжки в длину. Заметные результаты не зафиксированы спортивными организациями, но чувство команды, умение держать удар, быстро сконцентрироваться, мобилизоваться и способность "далеко прыгнуть" стали чертами характера, присущими нашему юбиляру.

ВЫБОР ВУЗА И ПРОФЕССИИ.

Последние школьные годы Евгения Ваганова совпали с организацией в Красноярске университета. Поступить в него было престижно. Сдав все три экзамена (тогда медалистам льгот не предоставлялось), он стал студентом филиала Новосибирского университета. Физический факультет и специальность "биофизика" избрал по совету своей тети, которая работала в отделе биофизики Института физики СО АН СССР. Специальность привлекала широкой стартовой возможностью дальнейшего выбора профессии. Не случайно в будущем его сокурсники защищали докторские диссертации и по биологии, и по генетике, и по теоретической физике. Заведовал тогда отделом биофизики Иван Александрович Терсков. Он же читал студентам университета лекции. С этого времени Евгений попал под влияние таланта академика И.Терскова, став одним из известных его учеников и последователей.

Курсовую работу Е.Ваганов выполнял "по крови", а еще до этого под-

рабатывал в Институте физики, обслуживая "космические" замкнутые системы. Но дипломная работа была уже связана с анализом годичных колец деревьев. Ими в свое время заинтересовался И.Терсков, разрабатывавший общую теорию роста и биологического времени. Годичные кольца древесных растений

ком, ни запевалой он не был. Привлекли его внимание с позиции соотношения времени и динамики процессов. Совместно с инженером В.Спировым им был создан микрофотометрический анализатор. Физический смысл сигналов был ясен, а их биологическим содержанием и должен был заняться дипломник Е.Ваганов.

Продоланный анализ анатомической структуры годичных слоев древесины, в частности, соотношения клеток, их размеров, оказался плодотворным при использовании древесных колец не только для реконструкции общих условий среды, но и отдельных экологических факторов, воздействующих на рост деревьев. Менее чем через год после получения "красного" диплома уже официально открытого Красноярского государственного университета в Известиях СО АН СССР и материалах Всесоюзной конференции, вышли три работы Е.Ваганова, где в соавторстве с И.Терсковым, А.Исаевым и др. обсуждались, как новые методы изучения распределения пористости и плотности древесины внутри годичных слоев, так и возможности дендрохронологического анализа прироста хвой-

ных деревьев, поврежденных лесными насекомыми. Появление этих публикаций свидетельствует не только о достоинствах метода, его востребованности различными разделами лесобихологической науки, но и о плодотворности контактов между институтами внутри научных центров Сибирского отделения, в данном примере, между институтами Физики и Леса.

НАУЧНАЯ БИОГРАФИЯ.

Всеми этими событиями был предопределен дальнейший путь Евгения Ваганова в науке. В течение 10 лет он был сотрудником Института физики им. Л.В.Киренского, затем Института биофизики СО АН СССР (после организации последнего в 1981 г.). Начиная службу там и там инженером, завершал — заведующим лабораторией. Творческая атмосфера отдела биофизики, комплектовавшегося, как и весь институт, в значительной степени выпускниками Красноярского государственного университета, способствовала быстрому научному созреванию. Обязательный еженедельный научный семинар отдела дополнялся факультативным молодежным семинаром, где царили научная фантазия и неприятие абсолютных авторитетов. Замечательной школой, вырабатывающей у молодого биолога и естествоиспытателя чувство "природного комплекса" или, говоря современным языком, "экосистемы", стали экспедиционные работы в различных регионах Сибири. Особенно плодотворной была совместная экспедиция институтов Леса и Физики на Ангаре. Затем последовали полевые работы в Хакасии, Западном Саяне, Енисейском крае.

В 1975 году, в порядке соискательства, Евгений Ваганов защитил кандидатскую диссертацию. Его наставник сразу же расширил круг исследуемых биологических объектов, характеризующихся регистрируемыми структурами. Несколько лет Е.Ваганов интенсивно исследовал воздействия изменения режима Ангары, связанные с созданием гидротехнических сооружений, на рост рыб. Полученные результаты вызвали одобрение специалистов и сделали его своим среди ихтиологов.

И дружно ахнули друзья,
Узнав, что значит "чешуя".
Для многих — это рыба шуба,
Для биофизика —
разгадка бытия...

С самого начала научной деятель-

ности Евгений Александрович следовал правилу: научные результаты должны незамедлительно осмысливаться и публиковаться. За первые 5 лет после окончания университета вышло 15 публикаций, в том числе книга. Участвовал в нескольких Всесоюзных конференциях, в XII Международном ботаническом конгрессе.

Активным участием в работе Совета молодых ученых института он способствовал продвижению вперед и своих товарищей. Это не осталось незамеченным: в 1977 году несколько сотрудников института вошли в состав молодежной делегации, отправившейся в США. Это был первый выезд за рубеж, начало сопоставления подходов к науке, творчеству, жизни, первая "языковая" практика. Английским языком Евгений Александрович овладевает очень настойчиво. В 1982 году он был командирован в Дюссельдорф на Научную выставку СССР, где два месяца работал стендистом раздела "Сибирь и наука". Не последнюю роль в этой командировке сыграло знание языка. В дальнейшем это тоже способствовало творческим контактам с

коллегами-дендрохронологами из разных стран. В 1984 году Е.Ваганов защитил докторскую диссертацию. Она обобщала накопленную информацию в области анализа сезонного роста организмов по слоистым структурам. После защиты диссертации его научная биография приобрела заметное ускорение. В этом отношении показательным был 1987 год, когда Е.Ваганов был избран заведующим лабораторией и получил возможность ставить научные задачи коллегам-единомышленникам. Тогда состоялись первые зарубежные научные командировки: в мае во Францию, для подготовки коллективного научного труда, а в июле — в Западный Берлин на XIV Международный ботанический конгресс, куда он был приглашен с докладом. И, наконец, в этом же году Институтом леса и Институтом биофизики было проведено на Байкале Международное дендрохронологическое совещание, на котором установились партнерские отношения со специалистами дендроклиматологами США, Швейцарии и др. стран.

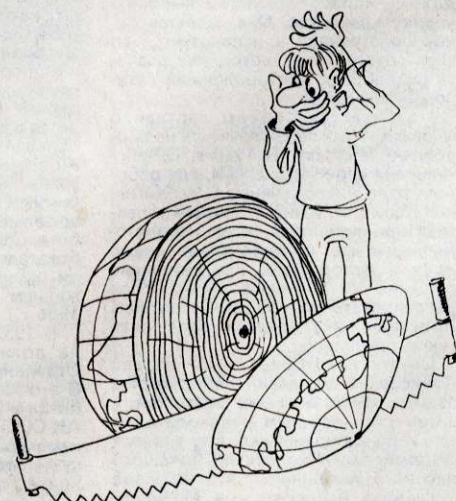
Использование древесных растений для реконструкции климата в качестве лучших температурных индикаторов объединило исследователей многих стран. Был намечен ряд международных программ, которые успешно реализуются и в наши дни. Исследования Е.Ваганова получили международное признание. Он вошел в Совет международной ассоциации анатомов древесины, стал членом редколлегий международных журналов — "Tree-Ring Bulletin", "Holocene". Диапазон его планов в области дендроклиматологии настолько расширился, что рамки научных направлений Института биофизики стали уже тесными. В 1988 году Евгений Александрович возглавил лабораторию дендрохронологии Института леса. Несмотря на трудности перестройки, в последующие годы были осуществлены масштабные исследования в северных районах Сибири. Они проводились с участием зарубежных ученых и коллег из Уральского отделения РАН. Были завершены международные работы по

весных колец как важной экологической характеристики процессов и условий роста деревьев. Сегодня кольца "заговорили" и о периодичности лесных пожаров, и об аккумуляровании углерода. Деревья оказались емкими экологическими хранителями времени. Они могут рассказать еще о многом. Надо только научиться слушать.

*Сибирь, Тайга. Деревья в тьме,
Попробуй все их оценить...*

*На это горе от ума
Уйдут все докторские дни.*

В 1997 году Евгений Александрович был избран академиком. Он — один из тех, чьи кольца жизни синхронны кольцам Сибирского отделения. Как директор самого крупного научного учреждения



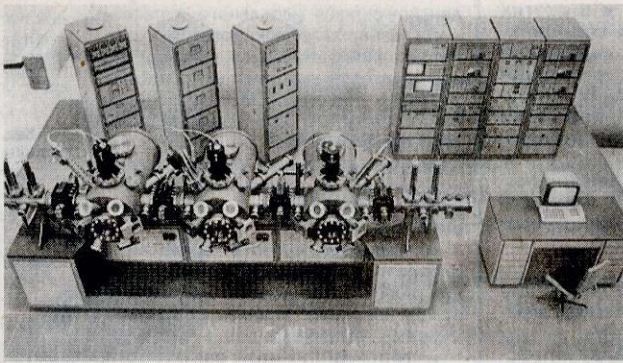
Российской академии наук лесозоологического профиля Е.Ваганов настойчиво выстраивает приоритеты исследований, созвучные тенденциям мирового сообщества, обеспечивая состояние лесного покрова — важного элемента биосферы Земли. Молодые сотрудники института понимают и приветствуют начинания директора, старшие — бдительно анализируют каждый шаг, но юбилейный "консенсус" налицо:

*Наш командир, тебе желаем
Успехов на большом пути!
Знай, пятьдесят — разведка
боем,
Сраженья будут впереди!*

*"Кольца жизни"
анализировал Е.ПЕТРЕНКО,
зам.директора Института леса,
Рисунки Е.ВАГАНОВА.*



НА «СИБИРСКОЙ ЯРМАРКЕ»



Впервые соединение столь большого количества разделов определяется основной целью задуманной экспозиции — всесторонне представить современные научные разработки и новые технологии в различных областях народного хозяйства, направленные на дальнейшее развитие и совершенствование инфраструктуры города и области, оздоровление экологической обстановки, привлечение инвестиций. По мнению организаторов, такое формирование экспозиции заинтересует специалистов разных отраслей и создаст прекрасные условия для установления межотраслевых связей.

Тридцать четыре института СО РАН представили 130 законченных научных разработок в области медицины, экологии, машиностроения, горного дела, сельского хозяйства, которые могут быть использованы для решения социально-экономических задач области и города.

В рамках выставки состоялся традиционный конкурс «Золотая медаль «Сибирской ярмарки». Большую золотую медаль получил Институт ядерной физики им. Г.Будкера за создание и организацию выпуска малодозной рентгенологической установки; Институт физики полупроводников за разработку конкурентоспособной тепловизионной компьютерной системы для медицинских целей. Объединенный институт физики полупроводников за разработку и выпуск высокочувствительных телевизионных камер и приборов ночного видения широкого применения

награжден Малой золотой медалью. Дипломами отмечены:

- Институт горного дела за разработку технологии и оборудования для высокоэффективной аэрации воды и очистки природных и сточных вод;
- Институт цитологии и генетики за создание нового экологически чистого биопрепарата для защиты сельскохозяйственных растений;

рованного к условиям Сибири;

- Институт автоматики и электрометрии за создание аппаратно-технологического комплекса для производства элементов дифракционной техники;
- Институт геофизики за создание комплекса для электромагнитного каротажа «ВИКИЗ»;
- Институт физики полупроводников за создание импортозамеща-

ботчика появились новые научные и творческие контакты, он открыл для себя родственные методики, позволяющие в комплексе расширить возможности тепловизионного метода.

К представителям Института лазерной физики обратился зам. главного врача Новосибирского областного диагностического центра по вопросу оснащения Центра лазерными приборами.

начальника «Новосибирградпро-екта». Были проведены переговоры с главным инженером ОАО «Бийскэнергомаш» по совместному производству этих насосов, а с заместителем главного инженера АФ «Током» (г. Кемерово) — по продаже насоса.

А к гидромолотам Института гидродинамики им. М.А. Лаврентьева проявили интерес представители Кемеровского опытного ремонтно-механического завода, «Стройтранс» (г. Новосибирск). Возможностью использования гидромолота М20А для разбивки негабаритов в карьерах заинтересовался экспериментальный завод из г. Реж Свердловской области (поставщик оборудования для камнеобработки). Продолжились начатые ранее переговоры с Новосибирским водоканалом об изготовлении и поставке им гидромолота М2. Достигнута предварительная договоренность об изготовлении гидромолотов М2 управлениями механизации городов Барнаула и Кемерово.

Это только несколько примеров. Все сотрудники СО РАН, поработавшие на выставке, считают это нужным и полезным делом.

РАЗРАБОТКИ ИЗ ПЕРВЫХ РУК

Четыре дня (27—30 октября) работала экспозиция разработок Сибирского отделения на Второй Всесибирской промышленной выставке, организованной обществом «Сибирская ярмарка». Кроме раздела «Наука в Сибири» здесь же были размещены: «Технопарк», «Электросиб», «Энерго- и ресурсосбережение». К этому блоку примкнули и отраслевые выставки муниципального хозяйства: «Сибгород», «Некрополь», «Эко-сиб», «Промчистка», «Химчистка», «Сибхрана», «Спасиб», «Сибметрология», «Газификация Сибири».

— Институт химии твердого тела и механохимии за создание новой технологии и получения быстрорастворимых фосфорных удобрений;

— Институт теоретической и прикладной механики за создание многосекционного бесшумного воздушно-вентиляционного устройства;

— Конструкторско-технологический институт монокристаллов за разработку новой активной среды для лазеров ИК-диапазона;

— Институт цитологии и генетики за селекцию сортовой кукурузы, районированной для условий Новосибирской области;

— Центральный Сибирский ботанический сад за выведение нового сорта томатов «Дельта-264», адапти-

рующей технологии получения монокристаллического кремния для полупроводниковой электроники;

— Институт автоматики и электрометрии за создание и выпуск рентгеночувствительного детектора и цифровых медицинских рентгенографических систем.

За высокопрофессиональную работу в организации выставок, пропаганду научно-технических достижений СО РАН Дипломом награжден коллектив Выставочного центра СО РАН.

«...среди этого многообразия очень выделяются стенды Сибирского отделения РАН: замечательные разработки, элегантно, в одном стиле оформленные стенды...» — отзыв, оставленный присутствовавшим на выставке специалистом по маркетингу.

К экспозиции СО РАН был проявлен большой интерес со стороны посетителей и средств массовой информации. Подробно знакомилась с экспонатами сотрудники различных служб города: ООО «Объединение передовых технологий», «Экспертиза собственности» торгово-промышленной палаты, ЗАО «Крепость», занимающаяся поиском инвесторов и инновационных технологий московская организация «Атлант-Эврика».

Из медицинских разработок наибольший интерес вызвала разработка Института физики полупроводников «Компьютерный тепловизор «ИФП» — прибор нового поколения на основе матричного детектора», представленная планшетом и действующим прибором. Задавались вопросы по методу тепловизионного обследования в медицине. В общей сложности по технической стороне вопроса было дано около 20 консультаций, по медицинской — около 50. Кроме того, что у разра-

ботчика появились новые научные и творческие контакты, он открыл для себя родственные методики, позволяющие в комплексе расширить возможности тепловизионного метода. К представителям Института лазерной физики обратился зам. главного врача Новосибирского областного диагностического центра по вопросу оснащения Центра лазерными приборами.

С вопросами по всем лекарственным препаратам обращались представители уголь-разреза «Красный Брод» (Кемеровская область), ОАО «Новосибирскфарм», а также частные лица, желая приобрести или получить по ним консультации. Представитель «Эрасиб» (г. Новосибирск) интересовался лекарственными препаратами, снимающими болевой синдром. Директор фармацевтического предприятия «Фито» заинтересовался «Быстрорастворимой лекарственной формой ацетилсалициловой кислоты — АСПИНАТ» Института химии твердого тела и механохимии.

Сотрудник Томского завода микроэлектроники получил у представителя ИНХ консультацию о возможностях Института по сбору и переработке отходов ювелирного производства и анализу драгоценных металлов, ювелирных изделий. Он предложил в ближайшее время привезти в институт сырье для извлечения драгоценных металлов. Данной технологией интересовались также представители ювелирных производств. К разработке «Технические моющие средства» этого института проявили интерес предприятия, связанные с автотранспортом и нефтепроводами.

Лаборатории лазерных технологий Института автоматики и электрометрии удалось завязать контакты с АОЗТ «Оптик» (г. Новосибирск) и Уральским оптико-механическим заводом.

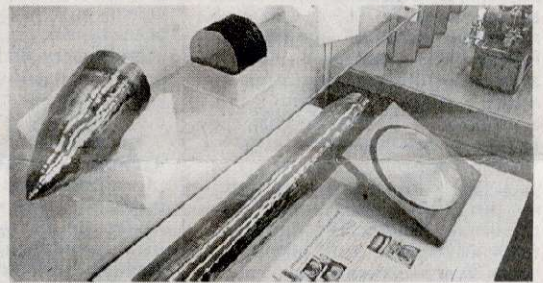
«Абсорбционные бромистолитиевые насосы» (ИТ) заинтересовали

Отрицательным моментом явилась нехватка рекламных проспектов, отсутствие разработчиков по ряду экспонатов и то, что некоторые стенды, откомандированные институтом, не могли доступно и в деталях рассказать о представляемых ими разработках.

В.Макарова.

На снимках:

- Сотрудник ИЯФ демонстрирует ролик о малодозных рентгеновских установках;
- Установка МЛЭ «Катунь» (действующий макет) (ИФП);
- Разработки ИХТМ;
- Низкофокусные ТВ-камеры и приборы ночного видения (ИФП).
- Лазерное маркирующее устройство (ИАиЭ);
- Монокристалл БЗП-кремния (образец) (ИФП);



Много мрачных шуточек было по поводу проведения выставки «Некрополь» одновременно с «Наукой Сибири». Никого не смущали соседние экспозиции «Химчистка», «Прачечные», «Сибхрана», а вот выставка ритуальных услуг — это бр-р!

А у «Сибирской ярмарки» идея была показать все, что отражает самые насущные потребности жителей, что помогает решить проблемы городского хозяйства. Одним из слагаемых этого явилась и выставка «Некрополь». Эта сфера бизнеса в нашей стране была достаточно закрытой, разнообразие предлагаемых товаров и услуг более чем скудным. Нынешняя выставка — уже шестая. Впервые выставочное общество «Сибирская ярмарка» — единственное в России не испугавшееся сложности и глубины этой темы — подняло ее в 1993 году. Отношение к выставке было самым разным: «от «экзальтирован-

ной выходки» до «самого умиротворяющего события года». Но все сошлось в одном: «Выставка необходима. Об этих проблемах нужно говорить».

«Некрополь-98» открыл Управляющий епархией Новосибирской и Томской области владыка Сергей. Благословив всех участников и гостей, он сказал: «Выставка показывает наше отношение к одному из таинственных и непостижимых элементов бытия — переходу в вечность. То, как мы готовим себя к этому, как провожаем родных и близких, свидетельствует об уровне культуры. Память о моменте смерти дисциплинирует жизнь, заставляет человека иначе относиться к своим делам. Я считаю, что эта выставка, прежде всего, имеет воспитательное значение».

В Новосибирск съехались представители более 200 предприятий России и зарубежья. В рамках выставки состоялась конференция «Философия смерти. Роль похоронной выставки в развитии культуры погребения». Здесь говорили о похоронных традициях, о восприятии, осмыслении и переживании темы смерти в разных культурах и религиях. Рассматривались проблемы и кладбищенского хозяйства — когда же кладбища станут достойными?

Один из выступающих обратился и к роли искусств, имеющих отношение к похоронной деятельности: «Нам не достает уважаемых, обремененных особым почтением лиц, ведущих траурные обряды. Со времен «Вы жертвою пали в борьбе роковой» наши

композиторы обнародовали чрезвычайно мало траурных произведений, тем более направленных на утешение, на поддержку, на возмещение, всего-то лишь несколько реквиемов. Увы, наш дизайн гробов бледнеет даже перед мастерством неизвестного Безенчука. А ведь это все — атрибутика, одежда, обрядовые церемонии, символические действия, архитектура — среда важнейшего акта душевной жизни людей».

Вспомнить традиции погребения и поминовения особенно важ-

но в наше время, ибо это способно восстановить связь между поколениями, необходимую для нормального существования общества и разрушенную в советское время. А выставка показывает, что производственная база для становления отрасли похоронных услуг в России есть.

В.Макарова.

МЕМЕТО МОРИ



Ко второй половине 50-х годов в бывшем СССР, как и в других экономически развитых странах, в энергетике сложилась принципиально новая ситуация, связанная с созданием крупных, территориально распределенных протяженных систем энергетики — электро-энергетических, газо-, нефте- и нефтепродукто-снабжающих и других. Вследствие взаимосвязи и взаимовлияния систем энергетики сформировался топливно-энергетический комплекс (ТЭК) как один из базовых комплексов экономики страны.

Возникла объективная необходимость в комплексных междисциплинарных исследованиях системных проблем развития и функционирования систем энергетики и ТЭК в целом, имеющих фундаментальный характер.

В самом деле, мы изучаем энергетические технологии и процессы, на основе фундаментальных результатов этих исследований создаются новые эффективные энергетические установки и объекты. Энергетические объекты объединяются в системы энергетики, и вот тут-то появляется новое качество — возникают новые, ранее неизвестные системные свойства, которые существенным образом определяют развитие и функционирование систем энергетики. Поэтому новые, системные свойства необходимо выявлять и исследовать, а для придания системам энергетики необходимых качеств требуется

сensors и слабых мест разработан необходимый математический аппарат.

Эти фундаментальные теоретические результаты стали принципиально новой методической основой для решения целого ряда важных практических проблем функционирования и развития ЭЭС. Важно также отметить, что разработанная методология применима и к другим сложным системам энергетики.

Следующая проблема связана с качеством электроэнергии, а именно — с возникновением высших гармоник в синусоиде переменного тока. Об их существовании извест-

денсированных идеального и реального газов, химически реагирующих потоков, нестационарных потоков; создана модель экстремальных промежуточных состояний (МЭПС) для описания сложных пространственных структур; разработан вычислительный алгоритм, основанный на итеративном использовании алгоритмов расчета цепей с сосредоточенными параметрами и МЭПС.

Актуальность данного направления определяется потребностями в решении ряда теоретических и прикладных задач, например: анализа отклонений тяжелых углеводородов в системах транспорта нефти и газа; расчета схем движения энергоносителей в энергетических установках со сложными по составу потоками; оценки концентраций вредных веществ в системах вентиляции и кондиционирования воздуха; гидравлических расчетов химических реакторов; исследования поведения антропогенных выбросов в атмосфере и др.

Развивая теорию надежности систем энергетики, разработанную академиком Ю.Руденко и его научной школой, в последние 4 года институт сфор-

мация потребителей и др.) имеют в качестве основной причины именно неэффективность хозяйственно-экономического управления.

Но следует иметь в виду, что разработка эффективного управления — далеко не простая задача. Трудности связаны с наличием многих сторон (или, как говорят, субъектов отношений), заинтересованных в развитии и функционировании систем энергетики, — государство, его местные органы управления, различные энергокомпании. Причем, интересы и критерии субъектов отношений в энергетике, как правило, различны и даже противоречивы.

Целый ряд существующих закономерностей и тенденций в энергетике свидетельствует о том, что актуальность системных энергетических исследований не только не снижается, а наоборот — существенно возрастает. Эти исследования приобретают новую значимость вследствие того, что продолжается объективная тенденция расширения и укрупнения систем энергетики, в результате чего они приобретают новые, ранее неизвестные и неиссле-

НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ “ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ РИСК: АНАЛИЗ, ОЦЕНКА, ПРОГНОЗ”

20—22 октября 1998 г. в Иркутске в Институте географии СО РАН состоялась первая Всероссийская научная конференция “Экологический риск: анализ, оценка, прогноз”, на которую было представлено 115 докладов от ученых различных специальностей из 18 городов России и стран СНГ.

Работа была организована в виде шести заседаний, посвященных обсуждению фундаментальной проблемы, связанной с раскрытием содержания понятий “экологический риск и опасность”, новым подходам к классификации экологического риска, количественным мерам оценки, анализу факторов возникновения экологического риска в различных регионах в связи с проблемами природопользования, развитию методов изучения экологического риска с использованием новых информационных технологий. Специальное заседание было посвящено анализу изменения качества среды под воздействием природных и крупных техногенных комплексов и возникновению факторов экологического риска в Байкальском регионе.

Плодотворной работе способствовала своевременная публикация сборника материалов “Экологический риск: анализ, оценка, прогноз”. Проблематика экологического риска нова и вызвала большой научный интерес как бывалых докторов и кандидатов наук, так и молодых аспирантов. Все это говорит о высоком научно-профессиональном уровне докладчиков и всех участников конференции. В ходе шести весьма насыщенных докладами, выступлениями, дискуссиями заседаний было признано, что изучение экологического риска весьма актуально и отражает интересы многих научных дисциплин: географии, геологии, биологии, медицины, математики, информатики и т.д. Проблемы исследования экологического риска относятся к разряду междисциплинарных и требуют организации научного сотрудничества ученых различных областей знаний.

Участники конференции сочли необходимым продолжить работу в этом направлении, организации рабочих совещаний, семинаров для координации исследований по отдельным направлениям изучения экологического риска, кооперации работ академических институтов, НИИ, вузов различного профиля.

И.Воробьева, к.г.н.,
Т.Коновалова, к.г.н., Институт
географии СО РАН

АКТУАЛЬНОСТЬ СИСТЕМНЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

использовать управление в широком смысле данного понятия. Такова основная суть системных энергетических исследований как одного из направлений фундаментальной энергетической науки.

Основы методологии системных исследований заложены одноименной книгой академика Л.Мелентьева, основателя (в 1960 г.) Сибирского энергетического института СО РАН (в 1997 г. Постановлением Президиума СО РАН институт переименован, и сейчас это Институт систем энергетики им. Л.А.Мелентьева), претерпевшей два издания — в 1979 и 1983 гг. За нее Льву Александровичу в 1981 г. была присуждена премия им. Г.М.Кржижановского Академии наук. Принципиальные результаты института в этой области за почти 30-летнюю его историю обобщены в трехтомной монографии, вышедшей в 1986—1988 гг.

О высоком уровне результатов свидетельствуют Государственная премия СССР 1986 г. в области науки и техники и пять премий им. Г.М.Кржижановского Академии наук в разные годы.

Экономические и социально-политические условия, в которых находится энергетика России в последние годы, существенно активизировали развитие методических основ системных исследований в энергетике. Новые фундаментальные результаты получены в части теоретических основ системных энергетических исследований. Существенно развит раздел управления системами энергетики, в основном за счет учета принципиально новых, прежде всего рыночных, экономических подходов и механизмов управления. Полностью обновлен раздел энергетической политики России и ее регионов. Таким образом, структуризация системных энергетических исследований в виде трех разделов, введенная Л.Мелентьевым, сохранилась, а содержание разделов изменилось, что отражено на рисунке.

Приведу в качестве иллюстрации лишь некоторые существенные фундаментальные результаты института за последние 5—6 лет, развивающие теорию системных энергетических исследований.

Проблема так называемых “слабых мест” в сложных протяженных электроэнергетических системах (ЭЭС). Она вызывается неоднородностью структуры таких систем. По слабым местам может нарушаться устойчивость систем, в них происходят такие фатальные явления, как лавина напряжения — они обычно виновны в возникновении и развитии крупных системных аварий с тяжелыми последствиями для системы и потребителей.

Осознание таких явлений позволило объяснить свойства и поведение сложных ЭЭС с неоднородной структурой. Потребовалось ввести такое новое понятие, как сенсоры — элементы системы, параметры режима которых наиболее чувствительны к возмущениям. Для выявления

точно давно, но не было достаточно конструктивных способов анализа и борьбы с ними. В институте разработана теория этих явлений, позволяющая выявлять конкретных виновников ухудшения качества электроэнергии (конкретные потребители, системы), их количественный вклад в искажение синусоиды, выяснены механизмы поглощения этих искажений с помощью специальных устройств. Все это дает возможность обоснованно рекомендовать определенные мероприятия по улучшению режимов ЭЭС, связанных с высшими гармониками.

Исследования в области равновесной термодинамики, связанные с решением фундаментальной проблемы поиска зон термодинамической доступности и частичных равновесий в гетерогенных физико-химических системах. Эти исследования опираются на классические труды Гиббса, Эйштейна, Ландау и труды современных российских ученых. Принципиально новое рассмотрение термодинамических моделей в виде задач математического программирования, разработанное в институте, значительно расширяет область приложений классической термодинамики. Эти модели нашли широкое применение при анализе процессов загрязнения атмосферы, исследовании экологических характеристик процессов горения топлив и очистки дымовых газов и в ряде других задач.

В развитие общей теории гидравлических цепей, созданной в институте профессором В.Хасилевым и членом-корреспондентом РАН А.Меренковым, применительно к гидравлическим системам с векторным (многокомпонентным) составом потоков на отдельных ветвях схем, **сформированы основные положения теории гетерогенных гидравлических цепей.** Главные полученные результаты: обоснована эффективность описания потокораспределения в гетерогенных цепях на основе экстремальных термодинамических моделей и составлены такие модели; выведены замыкающие соотношения для кон-

мировал **новое научное направление, связанное с энергетической безопасностью России и ее регионов.** Энергетическая безопасность — одна из важнейших составляющих национальной безопасности, определяется степенью бесперебойности энергоснабжения, доступности топливно-энергетических ресурсов, обеспеченности их запасов и рядом других аспектов. Важно подчеркнуть, что речь идет не только о традиционных для надежности техногенных и природных факторах дестабилизации энергоснабжения, но также и об угрозах экономического, социально-политического, внешнеэкономического и внешнеполитического происхождения, как никогда существенных в настоящее время, особенно для некоторых регионов.

Важно было не только разобраться в сути данной проблемы, но и определить, какими показателями (или, как говорят, индикаторами) следует измерять уровень энергетической безопасности, как оценивать их текущие значения. А для этого нужны соответствующие модели. Важно также уметь определять так называемые пороговые значения индикаторов, ниже которых они по вполне определенным требованиям не должны опускаться. Все это дает возможность сформировать систему мониторинга энергетической безопасности.

Чрезвычайно важен раздел системных энергетических исследований, связанный с управлением системами энергетики. Достаточно хорошо известно, что эффективное управление существенно улучшает свойства и поведение объекта управления, снижает его восприимчивость к возмущениям внешнего и внутреннего происхождения. И наоборот, плохое, неэффективное управление способно существенно ухудшить свойства и даже вызвать деградацию объекта управления. Определенные тенденции деградации, наблюдающиеся в последнее время в энергетике (старение оборудования, недостаточность инвестиций в его обновление, снижение надежности топливо- и энергоснабже-

дованные свойства; сложность и противоречивость взаимодействия многих субъектов отношений в энергетике существенно усложняет процессы обоснования развития и управления функционирования систем энергетики; рыночные условия, самостоятельность субъектов отношений в энергетике создают такие приоритеты в деятельности последних (например, получение прибыли для энергокомпаний), которые часто вступают в противоречие с общесистемными требованиями (в частности, обеспечения надежности энергоснабжения потребителей) и не способствуют повышению системной эффективности развития и функционирования ТЭК и его отраслей.

Повышение актуальности системных энергетических исследований подтверждается целым рядом комплексных международных, федеральных и региональных энергетических проектов, выполненных в последние годы институтом при участии ряда других организаций.

Среди международных проектов целесообразно отметить российско-японский проект “Комплексный план развития энергетики Восточной Сибири и Дальнего Востока с учетом усиления энергетической интеграции азиатских регионов России и стран АТР” и проект под эгидой европейской программы TACIS “Стратегия экологически чистого энергоснабжения региона озера Байкал”.

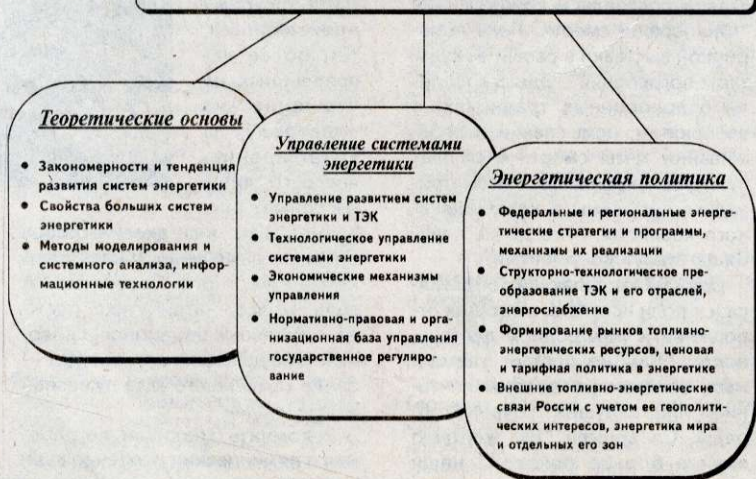
В части федеральных проектов следует обратить внимание на разделы энергетической стратегии России, связанные с развитием энергетики восточносибирского и дальневосточного регионов.

Среди региональных проектов можно отметить концепции и основные положения энергетических стратегий ряда регионов (Иркутская и Магаданская обл., Республика Бурятия и др.), программу стабилизации и развития электроэнергетики Республики Саха (Якутия), программу энерго-, топливно-снабжения северных районов Иркутской области и ряд других.

Комплексного, системного рассмотрения требуют и зарубежные энергетические связи России, особенно в Восточной Азии. В этой зоне существуют объективные предпосылки активного энергетического взаимодействия между странами, прежде всего, между восточными регионами России (Восточная Сибирь и Дальний Восток) и Китаем, Японией, Южной Кореей. В настоящее время на ранней стадии обсуждения находятся ряд межгосударственных проектов, однако серьезный их недостаток — отсутствие системного взгляда на условия и возможности их реализации. Прежде всего эта причина и была побудительным мотивом для подготовки институтом Всероссийской конференции с международным участием “Восточная энергетическая политика России и проблемы интеграции в энергетическое пространство Азиатско-Тихоокеанского региона”, которая прошла в Иркутске.

Н.ВОРОПАЙ, директор Института систем энергетики им. Л.А.Мелентьева СО РАН, доктор технических наук, профессор.

СИСТЕМНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ЭНЕРГЕТИКЕ



НАУЧНЫЕ СБОРЫ



Конференция проходила с 11 по 17 октября на базе ИАиЭ СО РАН. Базовый Оргкомитет возглавляли профессоры: В.Киричук (ИАиЭ СО РАН), Н.Загоруйко (ИМ СО РАН), и В.Пяткин (ИВМиГ СО РАН). В Труды конференции, изданных к ее началу, опубликовано 140 докладов. В работе конференции приняли участие 25 докторов (среди них три члена Российской академии наук) и 45 кандидатов наук. Участники прибыли из 15 городов России, а также из Германии, Финляндии и ЮАР.

Наряду с тремя пленарными заседаниями (которые вели Ю.Журавлев, С.Васьков, немецкий профессор Н.Niemann и Н.Загоруйко) состоялись заседания четырех секций: (1) математические методы в теории распознавания образов; (2) представление, анализ и обработка изображений; (3) оптические методы получения и обработки изображений; (4) машинная графика и виртуальная реальность. Пятая секция — "Прикладные задачи в системах распознавания образов и анализа сигналов

и изображений" — в соответствии с программой работала только со стендовыми докладами. Прочитано 8 лекций и 48 докладов, представлено на стендах 54 доклада. Лекции и доклады читались на русском или английском языке, по выбору докладчика.

На конференции были представлены результаты завершённых исследований, крупные проекты, а также перспективные идеи и результаты поисковых исследований. Значительное место в докладах занимали прикладные задачи и разработки. С несомненным удовольствием были восприняты, например, два пленарных

лекция проф. И.Гуревича (Москва) "Алгебры изображений: исследовательские и прикладные задачи"; лекция проф. В.Киричука и серия секционных докладов, осветившие различные аспекты проблемы "Методы, алгоритмы и программно-аппаратные средства анализа космических стереоизображений"; лекции профессоров В.Моттля "Вариационный подход к анализу сигналов и изображений" и Ю.Чугуя, директора КТИ НП СО РАН, "Оптическое формирование и фильтрация изображений и дифракционных картин 3D-объектов в когерентном све-



ВСЕРОССИЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

РАСПОЗНАВАНИЕ ОБРАЗОВ И АНАЛИЗ ИЗОБРАЖЕНИЯ

В октябре в новосибирском Академгородке состоялась 4-я Всероссийская (с международным участием) конференция "Распознавание образов и анализ изображений: новые информационные технологии (РОАИ-4-98)". Организаторы Конференции — Российская академия наук, Научный Совет по комплексной проблеме "Кибернетика" РАН, Министерство науки и технологий РФ, Сибирское отделение РАН, Российская общественная организация "Ассоциация распознавания образов и анализа изображений" и ряд НИИ. Председатель РОАИ-4-98 — академик Ю.Журавлев (ВЦ РАН), зам.председателя — член-корреспондент С.Васьков (Институт автоматики и электрометрии СО РАН).

доклада — доклад академика Ю.Журавлева, осветившего две главные математические проблемы в области распознавания образов, и доклад профессора Х.Ниманна "Statistical models for object recognition and localization"; пленарное выступление академика М.М.Лаврентьева, директора Института математики СО РАН, посвященное некоторым проблемам по распознаванию образов, решаемым в Институте;

те (теоретические обобщения и эксперимент); секционные доклады профессоров Н.Загоруйко "Базовые эмпирические гипотезы, лежащие в основе методов анализа данных" и А.Ковалева (ИАиЭ СО РАН) "Сферическая перспектива". Докладчики выражали благодарность Министерству науки и технологий РФ за гранты ведущим школам в этих направлениях. Заинтересованно были встречены и многие другие выступления, лекции и доклады. Интересные дискуссии проходили также у стендовых докладов и на выставке "Программные и аппаратные средства для реализации и поддержки перспективных информационных технологий в анализе изображений и распознавании образов".

В эти же дни в Новосибирске состоялись: Координационное совещание "Перспективные информационные технологии в анализе изображений и распознавании образов" и 3-й Съезд Российской общественной организации "Ассоциация распознавания об-

разов и анализа изображений".

Уместно отметить, что прошедшая конференция была включена в список конференций, публикуемый Международной ассоциацией по распознаванию образов, что предыдущие конференции РОАИ состоялись в Минске в 1991 г., Ульяновске в 1995 г. и Нижнем Новгороде в 1997 г. и что Координационное совещание приняло решение о целесообразности при-

дания очередной конференции РОАИ, запланированной на 2000 год, статуса международной.

Заказные доклады, обзоры и лекции будут опубликованы в международном журнале "Pattern Recognition and Image Analysis: Advances in Mathematical Theory and Applications" (издательство "МАИК Наука/Interperiodica Publishing"). По итогам конференции будет подготовлен тематический выпуск журнала "Автометрия" (1999 г., N 2), английская версия которого под названием "Optoelectronics, Instrumentation and Data Processing" издается в США фирмой "Allerton Press". Информация о состоявшейся Конференции представлена в Интернете: <http://www.iae.nsk.su/roai-98/>. Пользуясь случаем, выражаем глубокую признательность РФФИ за существенную финансовую поддержку Конференции.

С.ВАСЬКОВ,
член-корреспондент.
г.Новосибирск.



Информация к размышлению: то ли мы разрабатываем и производим?

Подпрыгнувший курс доллара по отношению к рублю создаст благоприятную среду для наших товаропроизводителей. В ближайшее время, похоже, со сбытом проблем у них будет меньше. Экономическое принуждение — один из самых сильных механизмов. Хотим мы этого или нет, без всяких указаний сверху будем потреблять, применять и использовать свое родное отечественное. Речь идет не только о нашем столе, но и о производстве.

Чего же будет не хватать на наших сибирских рынках прежде всего? Анализ товарной структуры импорта Сибири может дать исчерпывающий ответ на этот вопрос и показать, куда следует в первую очередь направить усилия наших товаропроизводителей, да и не только их. Соответствуют ли направления исследований наших ученых-разработчиков новых технологий потребностям нашего сибирского рынка? Предоставляем вам возможность самостоятельно ответить на этот вопрос. А если вы заинтересовались информацией или хотите получить консультацию по вопросам внешней торговли, то свои вопросы можете адресовать ведущему научному сотруднику ИЭОПП СО РАН Ковалевой Галине Даниловне, т. (8-383-2) 35-79-16.

25 ТОВАРОВ, ПЕРВЫХ В РЕЙТИНГЕ ПО СТОИМОСТИ ИМПОРТА СИБИРИ

(Фрагмент. Полный список ввезенных в Сибирь товаров составляет 5807 наименований на сумму 5470 млн дол.)

Оксид алюминия — набивка для индукционной печи (989 млн дол., 18,1%);
Трубы стальные горяче-деформированные (116,6 млн дол., 2,1%);
Машины и механические для обработки металлов (114,5 млн дол., 2,1%);
Стальное литье — зуб ковша (107,8 млн дол., 2,0%);
Насосы центробежные погружные многоступенчатые (82,6 млн дол., 1,5%);
Буровые установки "Бауэр" (80,7 млн дол., 1,5%);
Сахар белый свекловичный (78,1 млн дол., 1,4%);
Турбокомпрессор воздушный многоступенчатый (75,7 млн дол., 1,4%);
Коммутационное оборудование для базовых станций (71,0 млн дол., 1,3%);

Сталь листовая Х/К 08КП в пакетах (63,7 млн дол., 1,2%);
Руды и концентраты алюминиевые (55,8 млн дол., 1,0%);
Прокладки резиновые (40,9 млн дол., 0,7%);
Уголь (36,7 млн дол., 0,7%);
Кокс нефтяной кальцинированный (34,8 млн дол., 0,6%);
Трубы стальные сварные продольношовные (34,6 млн дол., 0,6%);
Устройство замены роликов конвейера (33,0 млн дол., 0,6%);
Концентрат оловянный (32,3 млн дол., 0,6%);
Кокс нефтяной (32,1 млн дол., 0,6%);
Трубы металлические непоименованные (31,7 млн дол., 0,6%);
Уран в таблетках ВВЭР-1000 (26,7 млн дол., 0,5%);
Колеса новые цельнокатанные (25,8 млн дол., 0,5%);
Ферросиликомарганец (24,6 млн дол., 0,5%);
Концентрат драгоценных металлов (24,6 млн дол., 0,4%);
Вагоны-цистерны порожние (24,2 млн дол., 0,4%);
Пек каменноугольный (24,0 млн дол., 0,4%);
Запчасти к экскаватору (23,1 млн дол., 0,4%).

В.Басарева, "НВС".

«НВС» информирует

Новосибирск

НАУЧНАЯ СЕССИЯ В ЧЕСТЬ АКАДЕМИКА С.А.ХРИСТИАНОВИЧА

Высокая скорость авиации. Эффективный математический аппарат теории крыла бесконечного размаха в сжимаемом потоке. Теория фильтрации, опередившая свое время на четверть века, и сейчас широко используемая при расчетах движения нефти в пласте. Теория пластичности. Энергетика... Широта научных интересов академика Сергея Алексеевича Христиановича не ограничивается означенными проблемами. Он и сейчас работает в свои 90 лет.

Выдающемуся ученому-механику и математику посвящается научная сессия Ученого совета ИТПМ СО РАН. Она состоится 13 ноября в конференц-зале Института теоретической и прикладной механики, который основал С.Христианович сорок лет назад.

В пригласительном билете сообщается не только юбилейная дата — 90 лет со дня рождения (9 ноября!) — 65 лет научной, педагогической и общественной деятельности подтверждены званиями Героя Социалистического труда, Лауреата Государственных премий и премии имени Н.К.Жуковского.

На юбилейной сессии будут прочитаны доклады по различным проблемам механики, которые инициировал академик С.Христианович — в области механики горных пород, механики жидкости и газов, а также работы, связанные с плазмознергетикой и экологически чистыми технологиями в энергетике.

К юбилею С.Христиановича подготовлен к изданию двухтомник научных трудов ученого. Книги предполагается издать в Москве.

Наш корр.

ПОЗНАКОМИЛИСЬ И ПОДРУЖИЛИСЬ

Недавно в офис Новосибирского представительства Центра по изучению Северо-Восточной Азии университета Тохоку, что расположен в Институте неорганической химии СО РАН, пришла группа ребят из подросткового клуба «Эврика», изучающих японский язык, вместе со своим преподавателем (она же директор «Эврики») Ириной Геннадьевной Андреевой. Телемост «Академгородок—Сэндай» связал их со сверстниками из страны Восходящего Солнца.

Первые минуты встречи проходили несколько напряженно. И это вполне объяснимо: надо было привыкнуть к обстановке, почувствовать всю необычность связи, настроиться на соответствующую волну. Некоторые из пришедших на телемост изучают трудный японский язык почти десять лет, другие — пять-шесть. Год как все они занимаются в подростковом клубе. Кто-то из них побывал в Японии — состоялись две поездки школьников в эту страну, «Эврика» дружит с городом Иё в префектуре Эхимэ (остров Сикоку). Японские дети тоже приезжали с ответным визитом. Летом 99-го их ждут снова.

По мере того, как стороны узнавали друг друга — на экране отражался ход встречи — беседа становилась все оживленнее. Они задавали друг другу множество вопросов: об увлечениях, прочитанных книгах, любимых фильмах, друзьях-товарищах и так далее. Японские школьники спросили — долго ли длятся в русских школах летние каникулы, и, услышав о трех месяцах, которые отведены под летний отдых, дружно пожелали учиться именно в русской школе (там каникулы летом — всего месяц).

Затем дети пели друг другу песни. Наши, конечно, прежде всего — традиционную «Катюшу», которую весьма уважают и в Японии, и незабываемого «Кузнечика», который сидел в траве и был «совсем как огурчик».

В конце телемоста ребята стали почти друзьями. От робости не осталось и следа. Школьники договорились писать друг другу письма, японские ребята обещали прислать в Новосибирск книгу, которую все они сейчас увлеченно читают, и сами приехать в далекую Сибирь.

Главным режиссером этой интересной встречи выступил Хорие Норие, директор Новосибирского представительства Центра по изучению Северо-Восточной Азии. Он искренне радовался каждому удачному ответу, подбадривал наших школьников: «Хорошо! Молодец!». Помогала Норие сотрудница представительства Юкако Токуда. На телемосте присутствовал Татесита Рюичи из Центра по изучению Северо-Восточной Азии университета Тохоку.

Наш корр.

С НОВЫМ ВЕКОМ!

Жительница Академгородка Александра Михайловна Поносова — одна из немногих на Земле счастливиц, кому можно задать вопрос:

— Чем вы, любезная именинница, занимались последние сто лет?
— Да ничем особенным, — терпится виновница торжества. — Учительствовала, растила умницу-дочь, нянчила внука...

Впрочем, что-то необычное в юбиларе есть — она мягкий человек с кремневым характером. В войну, например, оказавшись на хлебном месте директора детсада, через пару месяцев слегла в больницу с тяжелой дистрофией.

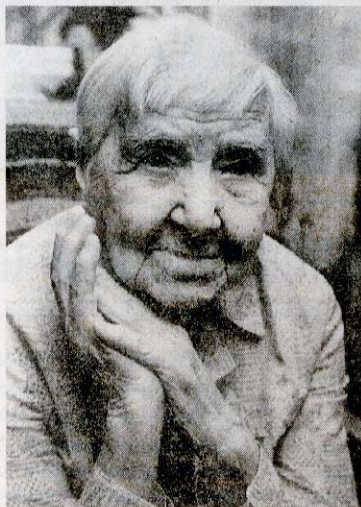
— Уж как врачи-то надо мной смеялись! — улыбается Александра Михайловна.

Твердость духа помогает ей и

теперь — не дает бабушка домашним за собой особенно ухаживать. Не разучилась она и радоваться цветам, подаркам и шуткам родных людей.

— Пожелаем дорогой Александре Михайловне пожить еще столько, сколько сама захочет! — прозвучало в юбилейном зале.

Ирина Самахова.



ИНФОРМАЦИЯ «СИБАКАДЕМБАНКА»

На состоявшемся 2 октября 1998 года Внеочередном общем собрании акционеров избран Совет директоров ОАО «Сибкадембанк» в следующем составе: Бекарев А.А. (0,0873%), Вяткин А.А. (0,0004%), Ким И.В. (0,1345%), Институт горного дела СО РАН (государственное предприятие) — представитель — Директор института Курленя М.В. (1,5532%), Накоряков В.Е. (0,0004%), Старостенко В.И. (0,0004%), Таран Э.А. (0,0004%), Таранов А.А. (0,0851%), Шабанов В.Ф. (0,0004%), Шенфельд К.П. (0,0004%).

20 ЛЕТ

ВИЗИТНАЯ КАРТОЧКА ОМСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА КАТАЛИЗА ИМ. Г.К.БОРЕСКОВА СО РАН

Организован в 1978 г.
Число сотрудников — 126.
Число научных сотрудников — 27, в том числе докторов наук — 3, кандидатов наук — 12 чел.
Исполнительный директор — Алфеев Василий Сергеевич.
Научный руководитель — доктор химических наук Дуплякин Валерий Кузьмич.

Структура:

- 4 исследовательских лаборатории;
- 1 исследовательская группа;
- 4 группы физико-химических методов исследования;
- отдел экспериментальных технологий;
- отдел прикладного катализа.

Научные направления:

- каталитические превращения углеводородов;
- катализаторы и каталитические процессы нефтепереработки и нефтехимии;
- катализаторы промышленной экологии;
- новые материалы и изделия из углерода.

Основные результаты:

Научные основы конструирования катализаторов нефтепереработки и промышленной экологии. Новые каталитические композиции базовых процессов: крекинга, риформинга, алкилирования, скелетной изомеризации, глубокого окисления.

Освоено промышленное производство:

- 3-х марок катализаторов риформинга (АООТ «Рязанский НПЗ»);
- 4-х марок катализаторов крекинга (ОАО «Омский НПЗ»);
- термостабильного алюмо-марганцевого катализатора дожигания (АО «Катализатор»).

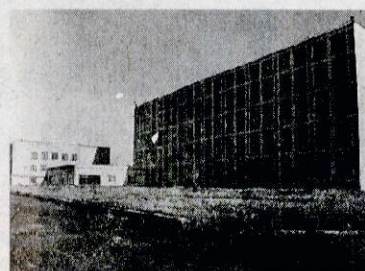
Создан ассортимент новых углерод-углеродных материалов и изделий.

Вводится в эксплуатацию Опытное производство адсорбентов и катализаторов мощностью 200 тонн в год.

Адрес: 644040 Омск-40, ул. Нефтезаводская, 54.

Тел.: (381-2) 66-44-50, 66-26-16.

Факс: (381-2) 64-61-56.



История

В начале 50-х годов, говорят, Омск рассматривался как колыбель Сибирского отделения. Но история сложилась иначе. Потребовалось 20 лет, чтобы на втором этапе развития Сибирское отделение стало расширять свои границы. Однако масштабы были уже не те. Создание академических подразделений базировалось теперь на ресурсах самого Сибирского отделения, а не государства.

О необходимости создания в г.Омске химического подразделения я впервые узнал в 1973 году из доклада академика Г.Борескова на собрании, посвященном 15-летию юбилею Института катализа. Естественно, никак не связывал идею со своей профессиональной работой.

В 50—60-х годах в Омске был создан один из самых крупных в мире (и таковым он остается до сих пор) блок нефтехимических предприятий. Научного сопровождения деятельности этих предприятий — ни в части традиционных исследований, ни в части подготовки высококвалифицированных кадров, ни в части развития новых технологий, не планировалось. За исключением резино-технической отрасли оборонного назначения.

В системе РАН в то время не было крупного подразделения, которое занималось бы формированием научно-технической политики в области нефтепереработки и нефтехимии в целом, проводило научные исследования по совершенствованию и созданию новых катализаторов и технологий для самых многотоннажных процессов каталитической переработки углеводородного сырья, прежде всего нефтяного. Все вопросы были отданы в монопольную компетенцию отраслевых институтов Миннефтехимпрома СССР. Поэтому стратегическая задача Омского подразделения ин-

химического подразделения содержала две основные компоненты: — широкое взаимодействие с промышленными химическими предприятиями, с опорой прежде всего на Омский нефтеперерабатывающий завод; — неразрывная связь с родителем (Институтом катализа) как в научной деятельности, так и при ре-

шения кадровых и квалификационных вопросов, что обеспечивало единый стандарт оценки научных результатов и квалификации кадров. Чувствуя себя частью института и работая на интеграцию с ним по всем направлениям деятельности, мы ставили цель — удерживать планку

УДАЧНО

ститута состояла в прорыве этой, десятилетиями сложившейся монополии. Потребовалось еще несколько лет, чтобы идея, высказанная академиком Г.Боресковым, начала воплощаться в конкретные практические шаги (переговоры с руководством Омской области).



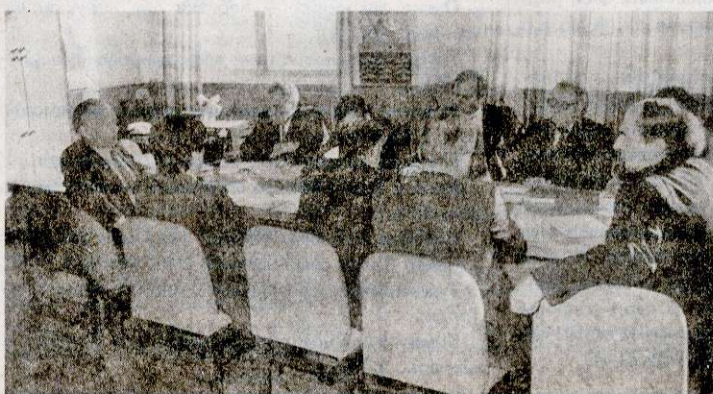
Модель организации

Первоначально замыслимая мультидисциплинарность нового Омского научного центра на первом этапе была сведена опытным Г.Марчуком до двух направлений: математического и химического. Становление шло эволюционным путем: отдел каталитических превращений углеводородов (1978 г.), филиал (1991 г.). Модель развития

качества научных исследований на уровне головного института, чтобы не скатиться в комфортное болото провинциализма.

При такой модели важно найти верный баланс между объемами фундаментальных и прикладных исследований. Более того, характер фундаментальных исследований должен быть таков, чтобы из него следовали прикладные разработки не для отдаленной перспективы, а для работающей промышленности. Поэтому главная задача фундаментальных исследований состояла в уменьшении главенствующей роли эмпиризма при создании новых катализаторов. Этот традиционный подход необходимо было заменить на системное конструирование каталитических систем, начиная от молекулярного дизайна и завершая технологиями промышленных катализаторов.

Так выкристаллизовывалось главное научное направление деятель-



(Окончание на стр. 9).

ОМСКОМУ ОТДЕЛЕНИЮ ИНСТИТУТА КАТАЛИЗА

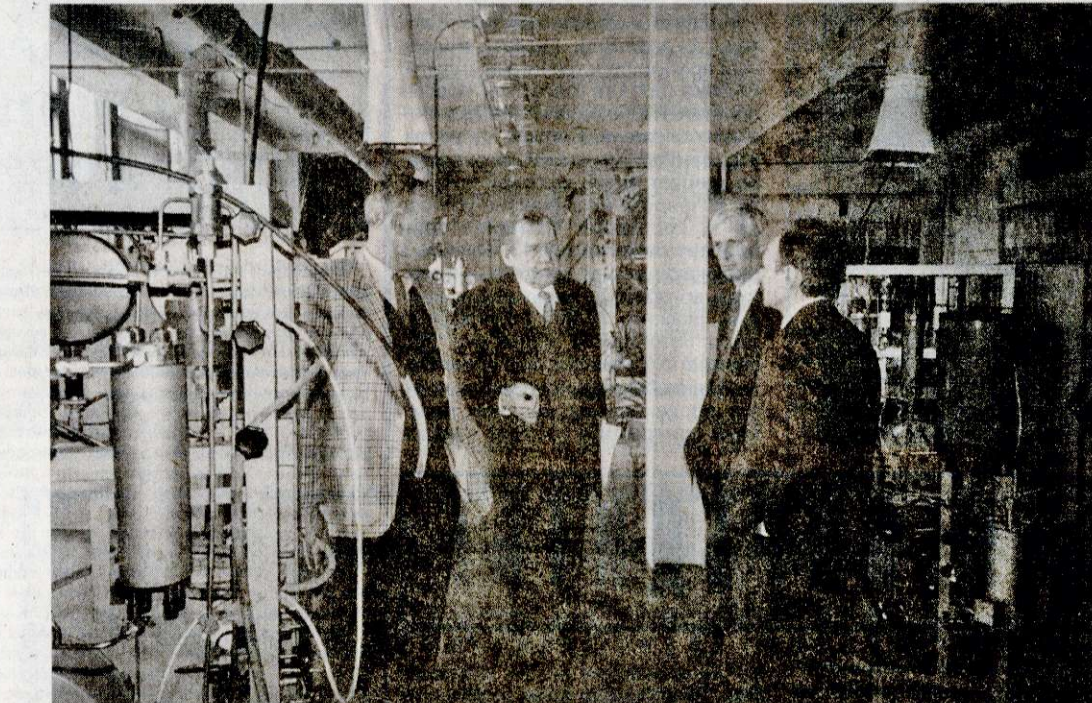
ности Филиала. Следовательно, появилась необходимость в развитии инженерного аспекта исследований, что никогда не было сильной стороной академических организаций химического профиля.

Благотворную роль сыграла близость крупных химических предприятий. Они оказывали научно-техническую помощь в решении производственных проблем, что послужило хорошей школой приобретения сотрудниками инженерного мастерства.

Для решения извечной проблемы внедрения и освоения научных достижений было решено создать свое опытно-экспериментальное производство катализаторов. Активную поддержку оказал Председатель Сибирского отделения РАН академик В.Коптюг. Замысел состоял в том, чтобы превратить научную разработку в промышленную партию катализатора для действующего предприятия, а затем осуществить трансферт уже освоенной технологии нового продукта. Так предполагалось завершить цикл успешной научной работы в рамках одной организации. В настоящее время мы стоим на пороге выпуска первой продукции.

Становление

Первый десант высадился в Омске в 1978-м — начале 1979-го: В.Дуплякин, назначенный зав. отделом, В.Алфеев, А.Белый, Л.Альт, Н.Карнаухов, В.Доронин, Н.Островский, А.Островская, Л.Маслова, В.Тимашков. С помощью властей и особенно благодаря энтузиазму и энергии молодых сотрудников постепенно (и во все большем размере) расширялись и обустроивались помещения химических лабораторий на заводе синтетического каучука и нефтеперерабатывающем заводе. В первые годы "мотором" всех организационных и фактическим научным руководителем



жи — выпускников Новосибирского и Омского университетов.

Мы имеем скромные результаты роста научной квалификации: защищены 12 кандидатских и 3 докторских диссертации. Для защиты в будущем году подготовлены 2 докторских диссертации.

Удивительная особенность Омского филиала (теперь — отделения) — удачное решение жилищных проблем. Недавнее завершение строительства жилого дома позволило бесплатно предоставить квартиры всем зарегистрированным в очереди сотрудникам.

За прошедшие годы весь десант превратился в истинных омичей и не

Разработанный П.Цырульниковым с сотрудниками катализатор для промышленной экологии стал предметом экспорта в США. Разрушение отечественной катализаторной подотрасли привело к резкому возрастанию импорта катализаторов. Мне неизвестны другие примеры поставок во встречном направлении. Сам факт уже говорит об уровне выполненных исследований.

Перспективы

В последние годы тематика омичей претерпевает существенные изменения, в планах появляется больше поисковых научных тем. В приоритеты вошла и работа на потребителя как в стране,

од, когда образовательная система в стране несет потери, Омское отделение ИК СО РАН стало базовым институтом для подготовки инженеров по специальности "Химическая технология органических веществ". В едином союзе — Омский государственный технический университет — Отделение — завод на своей базе мы начали подготовку инженеров-технологов и инженеров-исследователей для собственных нужд и химических предприятий г.Омска.

Для организации, начавшей с нуля, 20 лет — небольшой срок для подведения итогов. Тем не менее, некоторые выводы можно сделать, а именно:

РЕАЛИЗОВАННАЯ ИДЕЯ

был заместитель директора Института катализа Юрий Иванович Ермаков, которого с большим теплом вспоминают все знавшие его сотрудники.

Создание экспериментальной базы и одновременно с этим проведение научных исследований было главным содержанием работы всего коллектива в течение первых десяти лет. Организация МНТК "Катализатор" во главе с академиком К.Замараевым дала новый импульс развитию отдела Института катализа. Энергичные и эффективные действия Кирилла Ильича в Москве и Новосибирске позволили завершить строительство лабораторного корпуса и корпуса пилотных установок. Так общими усилиями была создана опытно-экспериментальная база полномасштабного института с хорошими условиями работы для 300 сотрудников.

Сложнее обстояло дело с промышленным строительством — опытно-экспериментальным производством катализаторов. Весь цикл строительства, начиная с проектирования, возглавлял В.Алфеев. К сегодняшнему дню первая пусковая линия уже подготовлена к эксплуатации, завершение строительства предоставит широкие возможности для реализации технологий и выпуска новых видов продукции для всех институтов химического профиля Сибирского отделения.

Формирование научного коллектива в Омске похоже на процессы комплексобразования в химии. Созданная в первые годы крепкая первая координационная сфера играла и продолжает играть роль ядра, изменения во внешней среде оказывают на нее незначительное влияние. Продолжаем практику формирования коллектива за счет прихода молодежи

помышляет о радикальных переменах в жизни.

Результаты

Из большого числа выполненных за эти годы работ я могу назвать три достижения, которыми вправе гордиться отечественная наука.

Работа В.Доронина с сотрудниками по катализаторам крекинга — базового процесса нефтепереработки. Она имеет важнейшее государственное значение и непосредственно обеспечивает экономическую безопасность страны в области производства моторных топлив. Реализация разработки позволила не только сохранить единственно оставшуюся в России мощность по производству катализаторов в г.Омске, но и получить продукт, успешно конкурирующий с мировыми лидерами — производителями катализаторов крекинга. Более того, созданный научный и технологический задел экспериментально подтвердил возможность дальнейшего роста технического уровня катализатора, который еще не достигнут в мировой практике. Работа получила в 1996 году премию Правительства РФ в области науки и техники.

Другим базовым процессом нефтепереработки, который дает более половины товарного бензина в стране и в мире, является риформинг. Фундаментальные исследования по устройству этого катализатора, выполненные А.Белым с сотрудниками, послужили основой конструирования промышленного катализатора. Его производство освоено на Рязанском нефтеперерабатывающем заводе, а опыт промышленной эксплуатации подтверждает высокую селективность действия. В масштабах страны это дополнительное получение нескольких миллионов тонн в год высокооктановых бензинов.



так и за рубежом. Это работа в жестких условиях, когда сжатые сроки становятся решающим фактором. Здесь требуется концентрация всех накопленных знаний и опыта для решения конкретной задачи.

Ведем мы работу и в области химических технологий — новые технологии получения экологически чистого бензина, химической переработки метана, синтез аммиака под средним давлением. Полученные результаты обнадеживают, надеемся первыми предложить оригинальные решения этих задач.

Несмотря на тяжелое для науки время мы уверены в своих силах. В пери-

— решение о создании химического подразделения СО РАН в г.Омске было своевременным и правильным; — модель организации академического подразделения, приближенного к промышленным химическим предприятиям, доказала свою жизнеспособность и эффективность; — научная тематика Отделения заполнила свободную нишу в академической среде, а оно само выполняет функции головной организации в области нефтепереработки.

В.Дуплякин, заместитель директора Института катализа, научный руководитель Омского отделения ИК СО РАН.

"ЗА ЦЕЛЕУСТРЕМЛЕННОСТЬ!"

Вспомнилось начало повести Чингиза Айтматова "Прощай, Гюльсары". "Человек был стар..." Про себя я этого не могу сказать, хотя проработал 18 лет в Академгородке в Институте катализа и уже 18 лет — в Омском филиале института (своего рода "равновесие").

Омскому филиалу нынче 20 лет. Можно подводить итоги и чуть-чуть сравнивать.

В 1962 году в Академгородке сотрудникам Института катализа были предоставлены помещения для работы в Кинетике, Гидродинамике, Геологии и в так называемом 5-м доме. Была молодость, был Г.Боресков, талантливое окружение, перспективы и потому — энтузиазм. Через год мы объединились в новом здании института.

1980 год, Омск. Уже два года, как по инициативе Г.Борескова и Ю.Ермакова в Омске работает научный десант института под руководством В.Дуплякина. Первичная лаборатория размещена в цехе Д-6 Омского завода синтетического каучука (СК).

Я начинаю создавать свою лабораторию каталитических методов защиты атмосферы на площадях ЦЗЛ того же завода СК. И снова вокруг — молодость, талантливое окружение, перспективы и потому — энтузиазм.

Условия работы были несравненно хуже, чем в "Большом Катализе". Помню, как привязавшись веревками, мы ломали сбили лед с покатыми крышами, потому что талая вода текла на установки. А установка делали сами, практически без электротехников, БИПа и других служб.

Через 9 лет мы вошли в собственный корпус рядом с нефтезаводом с таким запасом результатов, что живы этим до сих пор, хотя вокруг уже почти нет молодости, осталось немного талантов, а энтузиазм определяется финансированием. Как там у Ф.Кривина: "А Земля обетованная оказалась обыкновенной землей, к тому же сухой и каменистой. И люди с тоской вспоминали, когда они, голодные и босые, но счастливые шли через пустыню, а впереди у них была Земля обетованная".

Однако, у нас Юбилей! Что же в активе? 4—5 очень перспективных направления и в плане последующих финансовых дивидендов, и в плане научном. Последовательность слов не случайна: если хочешь заниматься "фундаментом" — сначала заработай деньги. Какова жизнь — такова программа. Сотрудников-экспериментаторов — наперечет. Особенно тех, кто может передать опыт немногочисленной, к сожалению, молодежи. Но именно благодаря им не должна порваться нить, "связующая дни" — между теми, что были, теми, что есть и теми, что будут. А пока — терпеть и работать.

Кстати, о "терпеть". Когда-то на одном из "кандидатских" банкетов я имел честь предложить Георгию Константиновичу тост за терпение в работе. Он поправил: "Давайте лучше выпьем за целеустремленность".

Ну что ж, вполне к Юбилею. Будем здоровы!

П.Цырульников, заведующий лабораторией, доктор химических наук.

На снимках: — Доктор химических наук В.Дуплякин, 20 лет руководивший подразделением Института катализа в Омске.

— В.Алфеев, недавно возглавивший Омское отделение (архивный снимок 1979 года — в цехе завода СК).

— Заседание Президиума Омского научного центра. Присутствует председатель СО РАН академик В.Коптюг (фото 1992 г.).

— В зале пилотных испытаний — руководители Омского отделения Института катализа с представителем голландской фирмы "Akzo Nobel".

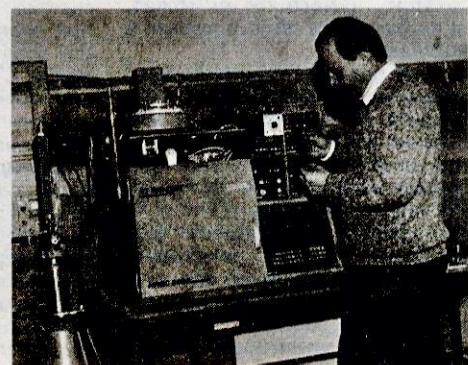
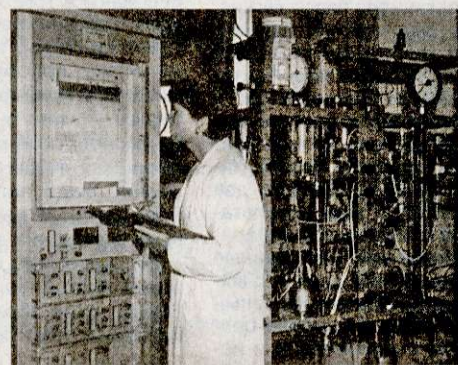
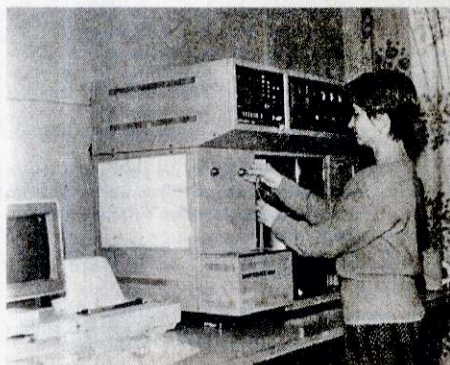
— Май 1992 г. Омск. Всероссийский семинар "Исследование катализаторов методами электронной и ионной спектроскопии". Выступает П.Цырульников.

— Инженер Т.Гуляева проводит адсорбционные исследования на приборе "Sorptomatic-1900".

— У проточной каталитической установки м.н.с. И.Удрас.

— Аппаратчик О.Макарова ведет каталитические испытания на пилотной установке OL-120 (моделирование производственного каталитического процесса).

— Ведущий инженер Ю.Деманов проводит хроматографический анализ бензиновых фракций, полученных в биформинг-процессе.



Пятнадцать лет тому назад исследователи обнаружили в организме человека чрезвычайно любопытную бактерию, и вскоре о ней уже заговорил весь просвещенный люд. Чем же привлекла она к себе внимание? Дело в том, что местом ее обитания служит желудок, в котором теоретически не может выживать ни один микроорганизм из-за чрезвычайно высокой концентрации соляной кислоты. А вот эта бактерия, получившая вскорости звучное название Хеликобактер пилори, не просто существует в этих невыносимых условиях, но еще и процветает и непрерывно ведет свою подрывную деятельность. Она дезорганизует работу желудка, виновна в появлении язв и гастритов, которые в ее присутствии могут привести к более страшным, необратимым последствиям. В 1994 году Всемирная организация здравоохранения занесла Хеликобактер пилори в разряд канцерогенов первого класса.

Вывод напрашивается сам собою: необходимо как можно быстрее обнаружить эту чрезвычайно злостную бактерию и уничтожить. Как обнаружить? Существует несколько методов. О них пожелал рассказать заведующий отделом прикладных разработок Международного томографического центра кандидат химических наук А.САПРЫКИН.

Включает перенос инфекции.

Когда мы узнали про такой метод, то задумали сделать подобный прибор собственными силами. Физика там, как говорится, совсем простая. Но техника исполнения — много сложнее. Сложность в том, что измерение изотопного состава требует очень высокой точности. В природе содержание углерода 13 составляет примерно один процент от углерода 12. То есть в окружающем нас воздухе, и в воздухе, который мы выдыхаем на ках-дые, скажем, 20 000 атомов углерода приходится примерно 200 атомов C^{13} . Присутствие в желудке Хеликобактера приводит к тому, что после приема меченой мочевины содержание изотопа в выдо-

НАЙТИ И ОБЕЗВРЕДИТЬ!

— Алексей Викторович, вы как-то связаны с медициной по роду своей деятельности?

— По образованию я физик. Но в последнее время именно использование тонких физических методов привело к появлению уникальных методов медицинской диагностики. Так произошло, например, со спектроскопией ядерного магнитного резонанса. Этот метод был рожден в физических лабораториях для исследования структур вещества. Однако позднее на его основе была создана ЯМР-томография, на сегодняшний день, пожалуй, самый совершенный метод диагностики многих заболеваний. То же можно сказать про хромато-масс-спектрометрию. Метод создавался для анализа сложных органических веществ. И именно этот метод позволил разработать уникальный способ диагностики бактерии *Helicobacter pilory*.

— Скажите несколько слов о самой бактерии.

— Коли о ней так много говорят в последнее время, значит, бактерия эта выдающаяся. Ведь в принципе, открытие бактерии — событие "не столь огромного масштаба". Но австралийский врач Робин Уорен и его коллега Барри Маршалл не просто обнаружили один из окружающих нас микроорганизмов. Во-первых, они нашли его в таком месте, где собираться бактерии попросту не живут, а во-вторых, увидели в бактерии способность вызывать определенные заболевания. Представьте себе. В желудке человека прочно поселилась эта самая Хеликобактер пилори. Организм начинает давать иммунный ответ, что приводит к воспалению в слизистой оболочке. Кроме того, в желудке начинают вырабатываться вещества, которые способствуют секреции желудочного сока. В результате соляная кислота, составляющая основу желудочного секрета, постоянно находится там в чрезмерном количестве, что способствует образованию язв. И в тканях, служащих прибежищем паразитов, с годами происходят все большие разрушения.

— Что же получается, сколько ни лечи язву или тот же гастрит, ничего не поможет, если бактерия обосновалась в желудке?

— В редких случаях, бывает, организм сам справляется с ситуацией. Но в основном, лечение при наличии Хеликобактер пилори было успешным, прежде надо одолеть бактерию. Исследования показали, что если при лечении язвы провести эрадикацию бактерии, то вероятность рецидива (нового обострения язвенной болезни) снижается во много раз.

— Как вы упоминали, сегод-

ня к Хеликобактер пилори приковано пристальное внимание исследователей и медиков. Много новых материалов получено? "Досье" на бактерию заполнено?

— Пятнадцать лет — не такой уж и большой срок, чтобы заполнить все пробелы в знаниях. Хотя есть очевидные достижения. Так, Хеликобактер пилори один из немногих микроорганизмов, для которых к настоящему времени полностью расшифрован геном. Предложены методики обнаружения бактерии, способы лечения. Издается специальный журнал "Хеликобактер", появляется много ста-

те увеличивается на 5—10 тысячных. Представьте себе, что вместо 200 атомов C^{13} у вас есть теперь 201 атом. И это изменение в процентах вы должны зафиксировать в присутствии 20 000 атомов C^{12} , которые обладают очень близкими свойствами.

Поэтому путь к созданию собственного прибора оказался не таким коротким. Но это время мы не сидим сложа руки. Для отработки диагностических методик, для уточнения требований к будущему прибору Международный томографический центр приобрел прибор BreathMAT производства

фирмы FinniganMAT.

Он специально разработан для проведения дыхательного теста. Так что уже сейчас для жителей Новосибирска открылась уникальная возможность пройти обследование на хеликобактериоз, не под-

вергая себя процедуре глотания кишки. В России сейчас есть только два прибора, на которых можно пройти такое обследование. Один из них расположен в поликлинике Центробанка в Москве, а другой находится у нас и доступен любому новосибирцу. Жители города могут сдать анализы в муниципальной больнице N 7, а для жителей Академгородка открыт специальный приемный пункт в диагностическом отделе Международного томографического центра. Можно придти к нам, выполнить необходимую процедуру и через два—три дня точно знать, проживает ли в вашем желудке коварная бактерия. В ряде случаев этот метод диагностики единственно приемлем. Например, ребенку довольно трудно проводить обследование с помощью зондирования.

— Ваша цель — прорекламировать свои возможности и привлечь пациентов? Скажите, как дорого обойдется данная процедура?

— Я просто еще раз хочу напомнить, сколько бед организму может причинить эта самая Хеликобактер пилори, не выявленная своевременно. Чтобы провести тест, пациенту надо заплатить 150 руб.

— Когда вы предполагаете создать собственный прибор?

— Сейчас трудно называть конкретные даты — все мы зависим от обстоятельств, от ситуации, развивающейся в нашей стране. Могу сказать одно — мы очень заинтересованы в том, чтобы у российского здравоохранения появились такие приборы. Ибо наша страна не сможет приобрести в массовом масштабе приборы, стоимость которых — много-много долларов (новосибирский масс-спектрометр обошелся в 100 тысяч долларов). Значит, надо наладить производство здесь. И мы собираемся помочь в решении этой задачи.

Но, напомню, обследование по этому методу можно пройти уже сейчас, если обратиться в Международный томографический центр. Людмила, "НВС".

СТРАНИЧКА К ИСТОРИИ СИБИРСКОЙ ИСТОРИЧЕСКОЙ НАУКИ

В октябре 1998 г. исполнилось 60 лет ведущему научному сотруднику Института истории СО РАН д.и.н. Тамаре Семеновне Мамсик. Факт вроде бы из "обычной" людской жизни и тем не менее в нем отразилось многое, что мы пережили за это время. Если и дальше так у нас пойдет, то боюсь, что вскоре многим будет трудно поверить, что простая девушка, окончившая сельскую школу в Кыштовском районе в 1956 г. и начинавшая свой трудовой путь сельским библиотекарем смогла поступить в 1962 и окончить в 1968 г. наш Новосибирский государственный университет. Для многих сегодняшних сельских парней и девочек это почти из сказки Андерсена. Еще будучи студенткой она поступила работать в 1967 г. старшим лаборантом в Институт истории, философии и филологии. Аспирантура она окончила у известного сибирского историка Марины Михайловны Громыко (1972—1976 гг.), великодушного и разностороннего исследователя, которая не дожидаясь еще перестройки, смогла найти в себе силы первой поднять голос в защиту демократических свобод. В 1977 г. Т.С.Мамсик защитила кандидатскую, а в 1992 г. докторскую диссертацию и общий список ее научных публикаций на сегодня составляет более 80 работ, в том числе 3 персональных и 2 коллективные монографии (1).

Научные интересы Т.С.Мамсик лежат в сфере истории сибирского крестьянства XVIII—XIX вв. Любая наука не простое дело, но в тех конкретных советских условиях 1970—1980-х гг. тема истории крестьянства была очень трудной для серьезного исследователя. С одной стороны, всех нас "давила" прямая идеологическая установка о том, что крестьяне всегда были бедные и нещадно эксплуатировались буржуазией и царизмом и только Советская власть и колхозы дали им счастливое настоящее. Конечно, в области истории XVIII—XIX вв. это не проявлялось прямо, но идеологический диктат все равно сказывался. С другой стороны, именно в силу определенной идеологизации данной темы, впрочем как и всей исторической науки, здесь бушевали теоретические страсти, о которых сегодня вспоминается уже с улыбкой; не имея возможности прямо сказать о сути исторических факторов, историки придумывали концепции и яростно спорили об их содержании. Т.С.Мамсик во многом удалось "без потерь" пройти между этими Сциллой и Харибдой тех лет и создать произведения, наполненные прекрасной фактологической базой, где теория не придумывается, а прямо выводится из контекста фактического содержания. Во многом это связано с тем, что исследовательница обратилась к прекрасному и богатому фактическому источнику — окладным крестьянским книгам XVIII—XIX вв. Две ее монографии, созданные на базе этих документов и уже готовые к печати, ждут своих "спонсоров".

Сегодня, когда идеологические барьеры сняты, Т.С.Мамсик, не оставляя прежних своих научных интересов, все чаще обращается к историко-сравнительным параллелям колонизации Северной Америки и Сибири в XVIII—XIX вв., что позволяет увидеть процесс присоединения Сибири не только как чисто российское, но и как крупнейшее событие мировой истории.

Друзья, коллеги и ученики поздравляют Тамару Семеновну с днем рождения и желают ей больших творческих успехов!

1) "Побеги как социальное явление: приписная деревня Западной Сибири в 40—90-е годы XVIII в." (1978); "Крестьянское движение в Сибири: вторая четверть XIX в." (1987); "Хозяйственное освоение Южной Сибири: формирование и функционирование агропромышленной структуры XVIII—XIX в." (1989); "Крестьянство в Сибири в эпоху феодализма" (1982); "Крестьянство в Сибири в эпоху капитализма" (1983).

В.М.СТАНКУСУ — 70 ЛЕТ

Исполнилось 70 лет заведующему лабораторией ресурсосберегающих технологий угледобычи Института угля и углехимии СО РАН, бывшему заместителю директора по научной работе института, одному из ведущих специалистов России в области подземной добычи угля Всеволоду Модестовичу Станкусу.

После окончания в 1952 г. Иркутского горно-металлургического института В.Станкус приехал в Кузбасс, где 29 лет работал в угольной промышленности и уже 17 лет работает в Сибирском отделении Российской академии наук.

Работая в угольной промышленности, В.Станкус прошел путь от рядового инженера до Генерального директора производственного объединения по добыче угля "Кузбассуголь". При его непосредственном участии вводились в строй и осваивались производственные мощности крупнейших шахт Кузбасса и мира того времени — "Распадская", "Первомайская", "Капитальная".

В 1981 году кандидат технических наук В.Станкус перешел на научную работу в Комплексный отдел Института горного дела СО АН, размещавшийся в г.Кемерово. Он принес в науку талант и опыт организатора. При его непосредственном участии в Кемерове в 1983 году был создан Институт угля СО АН — первый академический институт горного профиля в Кузбассе, в котором Всеволод Модестович стал первым заместителем директора по научной работе.

Под непосредственным руководством В.Станкуса проводятся научно-исследовательские работы по созданию шахты нового технологического уровня, обоснованию структуры и параметров угольных шахт в условиях рыночной экономики. Разработана стратегия технического и технологического перевооружения действующего шахтного фонда.

Под руководством В.Станкуса проводятся научные изыскания по совершенствованию способов проведения подготовительных выработок и здесь особое внимание он уделяет самой сложной операции — креплению. В этот период с участием и под руководством В.Станкуса была создана блочная крепь, испытанная в выработках шахт "Первомайская" и "Якуновская".

Всеволод Модестович — человек с активной жизненной позицией. Он неоднократно избирался депутатом Кемеровского областного Совета народных депутатов, членом городского и областного комитета партии. Он и в настоящее время — член КПРФ.

Начавшийся процесс реструктуризации угольной отрасли Кузбасса не оставил В.Станкуса в стороне, не сделал его сторонним наблюдателем. Крупный производственник и ученый, Всеволод Модестович, обладая широким кругозором и политическими знаниями, принимает активное участие в экспертизе проектов закрытия шахт Кузбасса, научном сопровождении программы реструктуризации угольной отрасли. Его глубокие знания и опыт позволяют заложить основу производственной и экологической безопасности территории закрываемых шахт и других горных объектов.

Под руководством В.Станкуса и при его непосредственном участии законодательными и административными органами управления Кемеровской области разрабатывается концепция Горного устава и Горного законодательства Кузбасса, разработаны проекты Закона о социальной защите высвобождаемых трудящихся при закрытии шахт, программ социально-экономического развития Кемеровской области и создания новых рабочих мест.

Результаты научной и практической деятельности В.Станкуса изложены в 40 научных публикациях, 15 свидетельствах и 4 патентах на изобретения.

Трудовая деятельность В.Станкуса получила высокую оценку. За плодотворный труд в угольной промышленности В.Станкус награжден тремя орденами "Трудового Красного Знамени". Он является полным кавалером знака "Шахтерская слава", избран действительным членом Российской академии естественных наук.

В.Станкус — человек чести, оптимист и патриот, кредо его жизни — честность, порядочность, добросовестный труд, порядок и законность во всем.

Коллектив Института угля и углехимии СО РАН сердечно поздравляет Всеволода Модестовича с 70-летним юбилеем, желает ему крепкого здоровья, счастья, успехов в труде и сохранять на долгие годы бодрость и энергию и трудоспособность.



Профессор Леонид БОКУТЬ, заведующий лабораторией Института математики Сибирского отделения РАН, украсил свой рабочий кабинет фотографиями дорогих ему людей — иных уж нет, а те далеки. На видном месте портрет учителя — выдающегося советского алгебраиста Анатолия Ширшова, напротив любимого ученика — лауреата самой престижной у математиков Филдсовской премии, профессор Йельского университета Ефим Зельманов. В данный момент почти все сотрудники лаборатории преподают за рубежом по временным контрактам — только у Зельманова в Йеле так называемая «постоянная позиция», которой удостаиваются немногие незаменимые специалисты. Бокуть не считает своих учеников потерянными для российской науки — они интенсивно общаются с помощью Интернета, присылают в Новосибирск свои научные отчеты, встречаются на конференциях. В Академгородке, к сожалению, собираются редко, но когда это случается, работает особенно плодотворно.



МАТЕМАТИКА В РАССЕЯНЬИ

— Нынче летом мы не пошли в отпуск, потому что приезжал Слава Харченко из Мексики и организовал здесь отличный семинар, — с явным удовольствием вспоминает Бокуть.

Самые активные участники институтских семинаров — аспиранты и студенты Новосибирского государственного университета, готовящего научную смену. Как и многие другие ученые Академгородка, профессор Бокуть читает им лекции и ведет занятия, не получая за это никакой оплаты.

— Зато получаю глубокое удовлетворение! — усмехается Леонид Аркадьевич в ответ на мое недоумение. — Университет наш до крайности беден, но он возвращает такие светлые головы, каких больше нигде не сыщешь.

Профессору Бокутю есть с чем сравнивать. Он тоже периодически выезжает «на заработки» за границу, читает лекции в университетах по всему миру.

— Российская математическая школа высоко котируется повсюду, — утверждает Бокуть. — Наши аспиранты с удовольствием берут в тот же сверхпрестижный Йель. Правда, несколько лет назад в математическую аспирантуру этого университета было решено принять одного только уроженца США, но этот эксперимент закончился печально: практически всю группу пришлось отчислить после первого курса за неуспеваемость. Сейчас в Йеле учится разноплеменная команда, и я горжусь, что там есть и мои бывшие студенты.

— А вам не приходилось слышать упреки, что вы способствуете «утечке умов» из России?

— Тем способствуя, что из талантливых студентов готовлю конкурентоспособных молодых ученых? Эти люди должны заниматься наукой. Я не виноват, что их высоко ценят где угодно, но только не в России. Ефима Зельманова, добрейшего парня, живущего только математикой, в советские годы с непонятной настойчивостью травлили — провалили его блестящую кандидатскую диссертацию, не дали преподавать в университете. Здесь он был «чужеродным элементом», а вот за океаном президент Американского математического общества профессор Джекобсон назвал его результаты «Русской революцией в Йордановых алгебрах». Филдсовскую премию Ефим получил за решение знаменитой проблемы Бернсайда, и мы можем гордиться, что эта работа была сделана им еще в России.

Теперь недостойные научной среды разборки в основном поутихли, по крайней мере у нас в Сибири. Стало ясно, что мировая математика отторгает людей с пещерными взглядами, а изолированно существовать в современной науке совершенно невозможно. У нынешних российских талантов другие обиды — нельзя заработать крышу над головой, не на что содержать семью. В принципе, это проблема не нашей бедности, а национальных приоритетов. Мексика или Бразилия никак не богаче России, но они находят средства, чтобы развивать науку и образование, в том числе с помощью моих учеников.

— Сами вы, однако, окончательно за рубежом не перебираетесь...

— И не собираюсь, по многим причинам. Нет ничего странного в том, что молодой человек предпочитает жить дома, а не в гостях. Здесь заработан определенный авторитет и социальный статус, ниже которого опуститься не хочется. За границей придется заново доказывать, чего ты стоишь. Лекционную нагрузку в 10 часов в неделю мне

уже, наверное, не потянуть, и уж точно никогда не привыкну хранить в сейфе «двоечные» контрольные работы, на случай, если студенту вздумается подать на меня в суд за несправедливую оценку. У нас приняты более душевные отношения с молодежью... Да и на кого я здешних своих учеников покину? Среди них есть замечательные ребята, например студент Павел Колесников, который сумел окончательно разобраться в проблеме, которую в свое время поставил я, а решал известнейший математик Леонид Макарь-Лиманов. ...Пока в российской математике остаются хотя бы «старые да малые», можно говорить, что она по-прежнему существует.

Я скажу большее — работать в России лично мне сейчас интереснее, чем за границей. Проблема мировой науки — чрезвычайно узкая специализация, а в нашем Институте математики за последние годы сложилась традиция проведения междисциплинарных конференций. Кстати, иностранные участники проявляют к ним большой интерес. Новое и, по моему, чрезвычайно перспективное начинание — регулярные конгрессы по индустриальной и прикладной математике, которые собирают не только академических ученых, но и представителей вузов и производства. Видимо, мы правильно угадали необходимость такого общения, потому что число участников бурно растет — на последний конгресс летом этого года было подано 1600 докладов!

— Смотрите — решит еще кто-нибудь, что за такую интересную жизнь не то что зарплату, а с вас еще нужно деньги брать за вход в институт...

— Ну, зарплатой-то нас последнее время не балуют. Сейчас уже и академики скатились за черту бедности. Хорошо хоть благополучные «иностранцы» не забывают — тот же Зельманов за год рассылает, наверное, сотни рекомендаций для российских математиков, претендующих на контракты, гранты или стипендии.

Вообще, идеальный вариант научной работы в России, как мне сейчас представляется, это участие в крупном международном проекте без обязательного условия отъезда за рубеж. Так, к примеру, работает группа математиков из Омска под руководством профессора В.Н.Ремесленникова. Его ученик Алексей Мясников недавно завоевал постоянную позицию в Городском университете Нью-Йорка, и с тех пор между российским и американским коллективами началось интенсивное сотрудничество в области компьютерной алгебры.

...Ситуация, обрисованная в разговоре с профессором Бокутем, характерна не только для математики. В большинстве институтов Академгородка картина наблюдается одна и та же: научные школы сохраняются благодаря усилиям лидеров, работающих, в основном, в России. Среднее поколение ведет своеобразный челночный образ жизни, находясь на той или иной стадии «утечки умов». Подрастает способная молодежь, благо конкурс в Новосибирском университете год от года растет. Основная проблема — в преемственности поколений. Через некоторое время окажется, что на смену пожилым ученым нужно приглашать их учеников из-за рубежа. Они, быть может и вернуться, но уже совсем за другую цену, чем стоило бы их элементарное жизнеустройство в отечестве до вынужденного отъезда за границу.

И.САМАХОВА.

В настоящее время ведущие страны мира приходят к осознанию важнейшей роли угля в экономике будущего. Все более отчетливо проявляется неизбежность постепенного усиления позиций угля в мировой энергетике. Сегодня становится очевидным, что России необходима новая концепция развития угольной отрасли, базирующаяся, с одной стороны, на понимании определяющей роли угля в энергетике страны и пересмотре соответствующих перспективных количественных показателей угледобычи в сторону их увеличения, а с другой — на достижениях отечественной науки и техники.

Прошедшая 6—9 октября в Кемерове Международная выставка-ярмарка «Экспо-уголь-98», программа которой состояла из деловой и научной составляющих, позволила собрать вместе производителей и поставщиков угля, разработчиков углеперерабатывающих технологий, конструкторов горного оборудования, проектировщиков и строителей угледобывающих предприятий, а также руководителей администраций различного уровня, работников профсоюзов, специалистов Минтопэнерго РФ.

Главным мероприятием научной части выставки-ярмарки явилась проведенная в ее рамках Международная научно-практическая конференция «Наукоемкие технологии угледобычи и углепереработки». Основным организатором-участником этой конференции (среди нескольких участвовавших в организации конференции научных учреждений) являлся Институт угля и углехи-

топлива и ценные химические соединения, проблемы мягкого пиролиза углей Кузбасса, производство эффективного бытового топлива из мелких классов углей, компьютерное моделирование процессов добычи угля и многие другие.

Среди докладов, посвященных другому названному направлению, следует отметить выступления кузбасских ученых из ВостНИИ,

апробации в промышленных условиях, особую актуальность в этой ситуации приобретает проблема оказания поддержки и содействия указанному процессу со стороны производственных и финансовых. Насущной необходимостью является определение оптимальных форм и методов объединения усилий и интересов всех участвующих в этом

О НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИХ РЕЗУЛЬТАТАХ МЕЖДУНАРОДНОЙ ВЫСТАВКИ-ЯРМАРКИ “ЭКСПО-УГОЛЬ-98”

мии СО РАН, который прилагает много усилий содействию разработке и внедрению новых высоких технологий в практику угольной отрасли. Так, в феврале нынешнего года Институт угля и углехимии СО РАН успешно провел научно-техническую конференцию «Опыт и перспективы наукоемких технологий в угольной промышленности Кузбасса», которую вполне логично рассматривать как региональный этап данной международной конференции.

Конференция показала, что именно наукоемкие технологии должны, и вполне могут, обеспечить значительное улучшение качественных и количественных показателей угледобычи и углепереработки в стране, и что без активного привлечения новых технологий угольная отрасль России вряд ли сможет выйти из нынешнего кризисного состояния.

Тематически доклады ученых из России, Украины, США, ФРГ были разделены на два основных направления: «Роль угля в энергетике XXI века» и «Пути повышения безопасности в угольной промышленности».

Определяющую роль в работе по первому из названных направлений сыграл доклад директора ИУУ СО РАН, чл.-корр. Г.Грицко «О роли угля в обеспечении энергетической безопасности России». Подтверждением высказанных в этом выступлении мыслей об огромном значении и больших возможностях угля в экономике и энергетике явились доклады на такие темы, как технология утилизации шахтного метана в Кузбассе, комплексное извлечение и использование ресурсов углеметановых месторождений, новые технологии переработки углей в моторные

КузГТУ, РосНИИГД, а также гостей из Москвы, С.-Петербурга, Украины. Эти доклады решали проблемы обеспечения безопасности при добыче угля, рассматривая при этом такие вопросы, как принципы оценки и прогнозирования общей безопасности горношахтного оборудования, программное обеспечение расчетов по ликвидации аварий, перспективные направления развития геофизических методов и средств контроля безопасности на шахтах и разрезах, экономические методы управления охраной труда и др.

Результаты работы Международной конференции позволяют констатировать следующее:

— сегодня в угольной промышленности существует значительное количество технологий, имеющих основания называться наукоемкими;

— к настоящему времени уже разработаны либо находятся в стадии доработки наукоемкие технологии практически для каждой стадии освоения угольного месторождения — начиная с этапа проектирования угледобывающих предприятий и заканчивая технологиями утилизации отходов угледобычи;

— в случае практической реализации предложенных новых разработок следует ожидать получения, с одной стороны, качественного скачка в технологиях угледобычи и углепереработки, а с другой — значительного экономического эффекта.

Так как большая часть рассмотренных на конференции технологий обладает степенью готовности, достаточной либо для внедрения их в практику, либо для

процессе сторон, что позволит обеспечить возможно более быстрое внедрение новых технологий в практику. Итоги работы данной конференции, проводимой в рамках Международной выставки-ярмарки «Экспо-уголь-98» — что обеспечило привлечение внимания к конференции широкого круга участников в работе выставки-ярмарки промышленников, руководителей административных структур и других заинтересованных лиц — позволяют заключить, что такая форма проведения конференции является эффективным способом продвижения научно-технических разработок к их практической реализации.

Участвовавшие в выставке-ярмарке производственники отмечали, что важной задачей, от решения которой в большой степени зависят перспективы развития угольной отрасли, следует считать формирование и оптимизацию функционирования углесбытового рынка.

Кроме того, участники особо подчеркивали, что в настоящее время объективной необходимостью является возобновление функционирования существовавшей ранее вертикальной структуры управления угольной промышленностью, что позволит оптимизировать процесс управления отраслью и облегчит вывод угольной отрасли из нынешнего кризисного состояния.

В.КОЧЕТКОВ, кандидат технических наук, зам.директора ИУУ СО РАН,

С.ЛАЗАРЕНКО, доктор технических наук, главный научный сотрудник ИУУ СО РАН.

НОБЕЛЕВСКУЮ ПРЕМИЮ ПО МЕДИЦИНЕ ПОЛУЧИЛИ ОСНОВОПОЛОЖНИКИ ВИАГРЫ

Ибо они постигли сердечные тайны

Благодарное человечество вознаградило трех американцев, работы которых по биохимии сердечной деятельности в конечном счете привели к созданию знаменитого средства для повышения потенции — виагры. Имена лауреатов очередной Нобелевской премии по медицине и физиологии — Роберт Фурчготт, Луис Игнарро и Ферид Мурад — были названы 13 октября представителем Каролинского медико-хирургического института (Швеция). Российские ученые опять не получили ничего.

Как гласит официальное заключение Нобелевского комитета, американские ученые награждаются за «открытие роли оксида азота как сигнальной молекулы в регуляции сердечно-сосудистой системы».

На протяжении более 100 лет физиологи интересовались механизмом расширения кровеносных сосудов. Многие известные физиологи упорно искали некое вещество — «фактор X», ответственное за регулировку этого процесса. Предполагалось, что это вещество выделяется клетками внутренней поверхности сосудов. Раскрытие этой тайны было принципиально важно, ведь именно с нарушением функции изменения диаметра просвета сосуда связаны самые распространенные заболевания XX века — атеросклероз, инфаркт миокарда и инсульт.

82-летний Фурчготт, фармаколог Государственного нью-йоркского университета в Бруклине, еще в 1980 году показал, что выращенный в культуре тканей кровеносный сосуд полностью сохраняет свою функцию расширения — сжатия в условиях сохранения у него эндотелия (внутренней выстилки сосудов). Клетки гладкой мускулатуры последнего вырабатывают «сигнальные» молекулы неизвестного трудноуловимого вещества, за счет чего и происходит их расслабление.

Луис Игнарро (57 лет, медицинский факультет Калифорнийского университета, Лос-Анджелес) совершенно независимо от исследований своего коллеги из Бруклина в серии блестящих технически сложных экспериментов идентифицировал выделенное Фурчготтом соединение как газ NO, оксид азота. Таким образом, искомое соединение было наконец обнаружено. В 1986 году результаты совместной работы Фурчготта и Игнарро произвели настоящую сенсацию сразу на нескольких международных научных конференциях.

Их эксперименты были полностью подтверждены работами Фериды Мурада (62 года, факультет медицины Техасского университета, Бостон), который исследовал действие нитроглицерина и подобных ему сосудорасширяющих средств на стенки кровеносных сосу-

дов. Он показал, как при их распаде в организме образуется оксид азота, который и снимает спазм, заставляя клетки гладкой мускулатуры расслабляться.

Это открытие дало многим ученым мощный импульс для дальнейших исследований. В настоящий момент по этой теме за год выходит не менее 5 тыс. научных публикаций. Все они подтвердили, что оксид азота является центральной сигнальной молекулой для сердечно-сосудистой системы. Дальнейшие исследования показали, что оксид азота (простое соединение, содержащееся, например, в выхлопах автомобилей) играет чрезвычайно важную роль в организме, активно участвуя в регуляции кровяного давления. Именно газозобразный оксид азота, проникая сквозь клеточные мембраны, помогает организму перераспределять кровь между органами, в борьбе с инфекцией используется лейкоцитами (белыми клетками крови) и активизирует нервные клетки. Таким образом, молекула NO универсальна. Она является важнейшим регулятором деятельности клеток, участвующих в информационном потоке организма.

Открытие центральной сигнальной молекулы имеет огромное теоретическое значение: язык, на котором «общаются» между собой клетки тканей и

органов, до сих пор остается загадкой. (Как, например, клетка крови, отвечающая за уничтожение попавшего в организм ее хозяина вируса, получает сигнал о том, куда ей направиться?) Теперь уже можно твердо заявить о том, что расшифровано еще одно «слово» в сложном языке, на котором происходит передача информации в организме.

Исследования американцев представляют и чисто практический интерес — на их основе могут быть созданы совершенно новые препараты для лечения любых заболеваний артериальной системы, профилактики шоковых состояний, а также блокирования роста злокачественных опухолей.

И первые практические разработки, основанные на этом открытии, уже произвели настоящую сенсацию: на фармацевтическом рынке появилось нашумевшее средство для лечения импотенции — виагра. Принцип действия этого препарата как раз и основан на участии оксида азота в регуляции просветов стенок кровеносных сосудов и перераспределении крови между органами пациента.

Интересно, что почти 100 лет назад Альфреду Нобелю для снятия болей в груди был прописан нитроглицерин, взрывоопасные свойства которого в составе динамита только что были открыты им самим. Великий человек тогда отказался от его применения. Могли он даже предположить, что за открытие удивительных свойств молекул, входящих в состав нитроглицерина, будет вручена премия его имени?

За комментарием к вручению этой премии мы обратились к одному из российских специалистов, давно рабо-

тающему в той же самой области биохимии, сотруднику Института высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН Валентину Реутову. Он сообщил, что все названные лауреатами ученые хорошо известны в научном мире и их работы носят действительно фундаментальный характер. Что касается российских работ в этой области, то они, по его мнению, были весьма успешными уже в 60-е годы. В этой связи он сослался на работы сотрудников Института химической физики РАН, на зарегистрированное в 1965 году под номером 148 в Госкомитете по науке и технике открытие «ранее неизвестных нитрозильных комплексов железа», а также на статьи, опубликованные в журнале «Биофизика» (1963—1965 годы). По его мнению, содержание этих работ было «достаточно близко» к результатам нынешних нобелевских лауреатов. Сейчас по этой тематике работает группа ученых в Институте химической физики им. Н.Н.Семенова РАН, Институте биомедицинской химии РАМН, Институте патофизиологии РАМН и Институте высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН, и, как подчеркнул г-н Реутов, качество этих работ соответствует мировому уровню. От разговора о том, могли бы они составить конкуренцию работам нынешних нобелевских лауреатов, наш собеседник уклонился — следуя обычной этике тех, кто еще не потерял надежду эту премию получить.

Елена Максименко,
«Коммерсант-Daily»,
14 октября.

Австриец Уолтер Кон и британец Джон Поппл, работающие в американских университетах, стали лауреатами Нобелевской премии 1998 года в области химии. В заявлении Нобелевского комитета Королевской академии наук Швеции говорится, что премия в размере 7,6 млн крон (\$ 970 тыс.) присуждена совместно Уолтеру Кону (за развитие функциональной теории плотности) и Джону Попплу (за разработку компьютерных вычислительных методов квантовой химии). Работы лауреатов стали фундаментальным вкладом в теорию взаимодействия атомов в молекулах и поведения молекул, в их моделирование. Они могут получить очень широкий спектр приложений — от исследования структуры межзвездного ве-

щества и процессов в озоновом слое атмосферы до фармакологии.

Оба ученых являются ведущими фигурами в квантовой химии, современной отрасли науки, возникшей в 60-е годы, когда в химии стали применять компьютеры. 75-летний Уолтер Кон и 72-летний Джон Поппл давно работают в Соединенных Штатах. Кон родился в Вене в 1923 году, с 50-х годов работал в научных институтах США, с 1979 года по 1984 год возглавлял Институт теоретической физики Калифорнийского университета, штат Санта-Барбара, где в настоящее время занимается исследованиями и преподает. Джон Поппл, гражданин Великобритании, родился в 1925 году в Англии, с 1964 года работает в США, с 1986 года является профессором химии чикагского Northwestern University, штат Иллиной.

АМЕРИКА ЗНАЕТ СЕКРЕТ ДВИЖЕНИЯ ВЕЩЕЙ

«Научные труды Уолтера Кона и Джона Поппла стали решающими в развитии квантовой теории, которая в настоящее время находит применение во всех областях химии. Они позволяют существенно расширить наши знания о структуре материи», — говорится в заявлении Нобелевского комитета.

Открытия Кона и Поппла делают возможным моделирование молекул новых химических веществ не только в процессе химических экспериментов в лаборатории, но и в компьютере, что кроме всего прочего позволяет уменьшить количество выбросов вредных

продуктов химических реакций в окружающей среде. Исследование будет иметь широкое практическое применение в разнообразных областях естественных наук, фармакологии и медицины. К примеру, оно поможет понять механизм взаимодействия протеинов с другими молекулами, исследовать структуру межзвездного вещества, глубже изучить химические реакции, происходящие в озоновом слое атмосферы.

«Теперь мы можем предсказать, как будут вести себя молекулы вещества до того, как увидим его», — сказала

Астрид Граслунд, профессор биофизики Стокгольмского университета. Работы Кона и Поппла находятся на стыке двух наук — химии и физики. «Лауреаты в равной степени совершили революционный прорыв в теоретическом изучении свойств молекул и химических процессов, в которые эти молекулы вовлечены», — говорится в заявлении Нобелевского комитета.

Ия Моцкобили,
«Коммерсант-Daily»,
14 октября.

ЭКОНОМИКА ДЛЯ БЕДНЫХ

Индийский ученый Амартья Сен назван 14 октября лауреатом Нобелевской премии в области экономики за 1998 год.

Престижной награды, размеры которой составляют в этом году 7,6 миллиона шведских крон, он удостоен за вклад в экономический анализ благосостояния населения.

«Совесть профессии» — так назвал свою монографию об Амартье Сене его коллега Роберт Солоу.

Еще в 1954 году двадцатилетнего Амартья Сена удостоили в Кембридже

премии Адама Смита. А.Сен избирался президентом четырех международных экономических ассоциаций, он почетный доктор множества университетов по всему миру. В Москве, увы, его не заметили. А ведь труды А.Сена сегодня оказались бы весьма кстати для обдумывания в одночасье России.

Ведь труды индийского ученого заложили лучшую теоретическую осно-

ву для сравнения различных методов распределения благосостояния и обозначили новые и более удовлетворяющие методы определения степени бедности.

РТ, 16.10.98.

НАШИ АКАДЕМИКИ НЕ ЛЮБЯТ РЕКОМЕНДОВАТЬ СВОИХ КОЛЛЕГ

Так нам не получить «нобеля» никогда

— Думаю, что их получают действительные члены академии, хотя, возможно, и не все. Но академики — секретари отделений получают, это точно. Опросный лист — это анкета с очень подробным списком вопросов: кого, за какие именно работы, когда эти работы были сделаны. Заполнение анкеты и рекомендация — это сугубо личное дело эксперта, он может предложить кого угодно. Наши академики не любят рекомендовать своих коллег. Как говорится, нет пророка в своем отечестве.

— А может быть, мы вообще уже не можем ни на что претендовать, и нечего тут «надувать щеки»?

— Нет. Россия пока сохраняет научное лидерство во многих областях. Вот пример. В этом году я был на нескольких международных конференциях в Германии, Израиле, Голландии, по пучкам заряженных частиц, по физике плазмы. На них приезжают лучшие специалисты со всего мира. Почти половина докладов была из России. Без

наших ученых уровень этих конференций был бы значительно ниже.

— Многие ученые говорят, что существует «нобелевская мафия»: эксперты Нобелевского комитета

из научных центров США присуждают премии своим же коллегам.

— Я бы не хотел комментировать эти обстоятельства.

ВОЗМОЖНЫЕ РОССИЙСКИЕ ПРЕТЕНДЕНТЫ НА НОБЕЛЕВСКУЮ ПРЕМИЮ ПО ФИЗИКЕ

(список составлен в результате неформального опроса российских физиков и не может претендовать на полную объективность и завершенность)

Алферов Жорес Иванович (физика твердого тела и физика полупроводников, полупроводниковые лазеры; Физико-технический институт им. А.Ф.Иоффе РАН, Санкт-Петербург).

Шалагин Анатолий Михайлович (оптика, открытие светопроводимого дрейфа частиц; Институт физики Сибирского отделения РАН).

Андреев Александр Федорович, вице-президент РАН (квантовая статистика; Институт физических проблем).

Гапонов-Грехов Андрей Викторович (радиофизика, колебания и волны в различных средах; Институт прикладной физики, Нижний Новгород).

Келдыш Леонид Бениаминович (физика твердого тела, физика полупроводников, сверхрешеток; Физический институт РАН).

Фридман Алексей Максимович (астрофизика, теоретическая астрономия, теория спиральных галактик; Институт астрономии, Москва).

Скринский Александр Николаевич (физика высоких энергий, физика и техника ускорителей заряженных частиц; Институт ядерной физики Сибирского отделения РАН).

«Коммерсант-Daily», 14 октября.

Первый вице-президент РАН академик **Геннадий Месяц** настойчиво подчеркивал в беседе с корреспондентом **Михаилом Сергеевым**, что хроническое отсутствие российских ученых среди нобелевских лауреатов — это проблема не политики. И не научной политики. Но и он не мог не признать явного несоответствия между нашим местом в мировой науке и местом в нобелевских списках. Значит, проблема все-таки есть. Просто о ней не принято публично высказываться, чтобы не сделать еще хуже.

— **Геннадий Андреевич, известно, что нобелевских лауреатов у нас в стране явный дефицит. В российских научных кругах слышен ропот и сетования на недооценку наших научных результатов. Воспринимается ли это в Академии наук как проблема, которую нужно как-то целенаправленно решать?**

— Здесь нужно ясно понимать: премии не дают за национальность. Не надо воспринимать Нобелевские премии как награду стране. В научном мире никто не озабочен политкорректностью — «в прошлом году премию получил француз, поэтому давайте в этом году наградим немца». Такие мысли никому в голову не при-

ходят. Большинство стран не имеют своих ученых — нобелевских лауреатов, да и иметь никогда не будут. По крайней мере, в обозримом будущем. И этот факт не является унижением национального достоинства или чести. Хотя понятно, что проще представлять дело в простых терминах: наши выиграли — наши проиграли.

Если бы кто-то поставил государственную задачу добиваться Нобелевских премий в плановом порядке, то результат был бы прямо противоположный. Нобелевский комитет совсем не воспринимает внешнего давления. Организовать кампанию по проталкиванию пусть даже самого крупного ученого невозможно. Если правительства или пресса попытаются надавить или устроить пропагандистскую кампанию, ничего хорошего не получится. Например, если ваша газета вдруг начнет печатать хвалебные статьи про одного из претендентов еще до объявления результатов обсуждения, то шансы получения премии у этого ученого не увеличатся, а уменьшатся.

— **Процедура выдвижения на Нобелевскую премию в общих чертах известна: Нобелевский комитет рассылает известным ученым опросные листы с просьбой выдвинуть кандидатуру. Многие ли в России получают такие предложения?**

С начала немного истории. Год назад отмечался пятидесятилетний юбилей изобретения биполярного транзистора, давшего старт эре полупроводниковой электроники. Первые годы после изобретения все помыслы специалистов были направлены на весьма прозаичные вопросы, связанные в основном с очисткой полупроводниковых материалов от разного рода примесей и дефектов — задачей чисто практической, так как прежде всего от чистоты полупроводниковых структур зависела надежная работа приборов. В то время вряд ли кому-нибудь приходила в голову мысль, что решение этой задачи станет основой будущих открытий в области чистой физики. Но именно бурное развитие полупроводниковой технологии позволило физикам реализовать в 1966 году двумерный электронный газ — физическую систему, не существующую в природе. Экспериментальная реализация такой системы стала возможной благодаря созданию в начале шестидесятых годов полевого МОП-транзистора (аббре-

Нобелевская премия по физике за этот год присуждена трем американским физикам — двум экспериментаторам (Daniel Tsui и Horst Stormer) и теоретику (Robert Laughlin). Формулировка Нобелевского комитета такова: "За открытие новой формы квантовой жидкости с дробно заряженными возмущениями". Из-за ее витиеватости в первый момент даже не все физики, занимающиеся квантовым транспортом в полупроводниках, поняли, что за этой формулировкой скрыто открытие и объяснение дробного квантового эффекта Холла. Если вспомнить, что в 1985 году Нобелевская премия была присуждена за открытие целочисленного квантового эффекта Холла, ситуация представляется уникальной. Два, по существу, родственных явления отмечены двумя Нобелевскими премиями. Даже среди физиков, занимающихся квантовым эффектом Холла, разгорелся спор по поводу правильности решения Нобелевского комитета. Отмеченная ситуация — хороший повод обсудить — за что же дают Нобелевские премии по физике на исходе двадцатого столетия и незадолго до столетнего юбилея самой престижной премии в мире.

Надо сказать, что за три года до экспериментального открытия квантования холловского сопротивления ступеньки в холловском сопротивлении были предсказаны теоретиком из лаборатории А. Чаплика кандидатом физико-математических наук М.Энтиным. Ему не хватило немного удачи, которая часто все и решает, чтобы догадаться, что величина сопротивления в области ступенек определяется только постоянной Планка и зарядом электрона.

Пока физики интенсивно изучали свойства двумерного электронного газа в МОП-транзис-

зиков академика Ж.Алферова и его учеников, выполненные в конце шестидесятых годов, такой гетеропереход можно сделать практически свободным от поверхностных состояний, являющихся основным источником дефектов в МОП-транзисторе. Благодаря еще одной ключевой идее — селективного легирования гетеропереходов, реализованной в конце семидесятых сотрудниками Bell Laboratory, физикам удалось получить в планке двумерную систему намного более чистую, чем в МОП-транзисторе, в которой эффекты взаимодействия уже играли действительно

этом мне и хотелось поговорить в заключение.

После второй мировой войны мир оказался свидетелем полного триумфа квантовой механики. Оказалось, что она дает не только новую картину мироздания, но также может иметь практическое применение. Изобретение транзистора и лазера — яркое тому свидетельство. Именно практическая важность квантовой механики стимулировала взрывной рост физики конденсированного состояния в пятидесятых — шестидесятых годах. В те времена физики ощущали себя если не

новыми функциями. А поскольку теоретиков, жаждущих интересных игр много, то неминуемым образом у дробного квантового эффекта Холла возникла масса других объяснений, и таким образом картина физического явления оказывается неоднозначной, размытой и неуловимой. В результате возникает ситуация, немыслимая с точки зрения сознания, мыслящего в категориях немецкой классической философии. Не мысль вдыхает жизнь в ту или иную область физики, а наличие хорошей игрушки, которую дает в руки физиков только высокая технология. Квантовый эффект Холла — ярчайшая иллюстрация этих слов. В первую очередь благодаря выдающимся технологическим достижениям были открыты и целочисленный, и дробный квантовый эффект Холла. Именно по этой причине не только экспериментальная, но даже теоретическая физика не могут сейчас существовать без этой технологии, как, скажем, бытовая электроника. Подобное положение рождает среди физиков своего рода комплекс неполноценности (кстати, это характерная черта постмодернизма) по

НОБЕЛЕВСКАЯ ПРЕМИЯ КАК ЗЕРКАЛО СОВРЕМЕННОЙ ФИЗИКИ

виатура МОП означает металл-оксид-полупроводник). В настоящее время это основной элемент всех больших интегральных схем. Скажем, все процессоры Pentium, о которых слышали даже домохозяйки, созданы на основе так называемых компланарных МОП-интегральных схем, основным элементом которых является как раз МОП-транзистор. Создание высококачественных МОП-транзисторов было первой и самой важной победой в долгой и упорной борьбе технологических за чистоту полупроводниковых структур. Этим тотчас же воспользовались физики, исследующие многочисленные системы, взявшие МОП-транзистор и поместившие его в гелиевый криостат. Как только прибор был охлажден до гелиевых температур, выяснилось, что проводящий инверсионный канал этого прибора представляет собой двумерный электронный газ, то есть газ, у которого одна из трех степеней свободы, нормальная к поверхности полупроводника, заморожена размерным квантованием, в то время как две остальные, соответствующие движению вдоль поверхности, остаются свободными для классического движения электрона. Реализация такой двумерной системы стимулировала появление первых теоретических работ, в которых анализировался вопрос — к чему должна привести двумеризация электронного газа. И здесь особо следует отметить вклад теоретиков Института физики полупроводников СО РАН, возглавляемых профессором А.Чапликом. В конце шестидесятых — начале семидесятых годов они получили целый ряд пионерных результатов в изучении рассеяния и энергетического спектра двумерных электронов, ставших в настоящее время классическими. Особенно интересные свойства у двумерного электронного газа возникли при приложении сильного магнитного поля вдоль нормали к плоскости свободного движения электронов. Это не удивительно, если учесть, что магнитное поле благодаря квантованию Ландау приводило к тому, что двумерная электронная система становится полностью дискретным объектом. Здесь необходимо отметить, что впервые обратил внимание на аномальные особенности поведения двумерной электронной системы в сильном магнитном поле советский теоретик Б.А.Тавгер в 1966 году. Интенсивные более чем десятилетние исследования этих свойств привели к открытию в 1980 году замечательного явления — квантового эффекта Холла. Суть этого явления заключается в том, что при низких температурах и в сильных магнитных полях холловское сопротивление двумерного проводника растет не линейно с увеличением магнитного поля как это предсказывает классическая теория эффекта Холла, а ступенчатым образом, причем в области ступенек сопротивление определяется только фундаментальными константами — постоянной Планка и зарядом электрона и целым числом с точностью до восьмого знака после запятой.

торе, борьба за чистоту полупроводниковых структур продолжалась, и наконец в конце семидесятых годов была предложена технология получения двумерного электронного газа в гетеропереходе, то есть вблизи границы двух полупроводников. Почему эта граница стала более перспективной с точки зрения чистоты структуры и почему она так важна для фундаментальных исследований поведения электрона в твердом теле? Здесь необходимо небольшое отступление, касающееся зонной теории твердого тела. Эта теория явилась одним из триумфов квантовой механики. Она позволила объяснить не только разделение твердых тел на металлы, полупроводники и изоляторы, но также дать количественное описание энергетического спектра электронов. Один из самых замечательных результатов этой теории — приближение эффективной массы. В соответствии с ним мы во многих случаях можем рассматривать электроны в кристалле как свободные и независимые, но с измененной массой (перенормированной, как любят говорить физики-теоретики) по сравнению со свободными электронами. Эта масса может быть даже отрицательной и тогда мы будем иметь дело с "дыркой". Представление об электроне и дырке и сейчас ключевое, скажем, для инженера в любой полупроводниковой фирме. Но физики — это все же не инженеры. И они уже в процессе создания зонной теории понимали все недостатки такого одноэлектронного рассуждения, понимали и необходимость как-то учитывать эффекты электрон-электронного взаимодействия, так как в кристалле мы всегда имеем дело с многоэлектронной системой. Одним из первых, кто обратил внимание на этот вопрос еще в разгар создания самой квантовой механики был один из ее столпов — Ю.Вигнер, выдвинувший гипотезу электронного кристалла, заключающуюся в том, что если каким-нибудь образом уменьшать плотность электронов в кристалле, то рано или поздно кулоновская энергия взаимодействия окажется больше кинетической энергии электронов и тогда электроны должны будут образовать кристаллическую решетку. Несмотря на принципиальную важность гипотезы Вигнера, ее не удавалось проверить по одной простой причине — природа не подарила физикам материала, где бы можно было реализовать условия, необходимые для образования вигнеровского кристалла. Двумерная электронная система в МОП-транзисторе казалась, на первый взгляд, именно такой удобной системой. Впервые обратил внимание на этот факт А.Чаплик, предложивший искать двумерный вигнеровский кристалл в инверсионных слоях МОП-транзисторов. Однако здесь всех ожидал неприятный сюрприз — примеси и дефекты в МОП-структуре, незаметные при работе в интегральных схемах, сделали невозможным реализацию двумерного вигнеровского кристалла. Вот тогда-то внимание физиков и привлек двумерный газ в гетеропереходе, состоящем из арсенида галлия и одного из его соединений. Как показали работы одного из выдающихся российских физи-

доминирующую роль. Сразу же поиски вигнеровского кристалла возобновились с новой силой, причем в области сильных магнитных полей, так как к тому времени усилиями многих теоретиков было показано, что магнитное поле способствует возникновению упорядоченного состояния электронной системы. И наконец в 1982 г. через два года после открытия целочисленного квантового эффекта Холла уже упомянутыми Д.Цуй, Х.Стормером, а также А.Госсардом был открыт дробный квантовый эффект Холла. Этот эффект был очень похож на целочисленный — наблюдались ступеньки в зависимости от холловского сопротивления, и величина его определялась совершенно той же комбинацией постоянной Планка и заряда электрона. Однако теперь они соответствовали не целым числам, а дробным, причем ступеньки появлялись только для нечетных дробей. И этот факт самый удивительный, так как целочисленный квантовый эффект Холла все же можно было объяснить на основе возникновения энергетической щели в спектре электронов из-за квантования Ландау, известного любому студенту-физику. Дробное же квантование возникло при частичном заполнении уровня Ландау, когда ни о какой щели не могло быть и речи. Вот тогда-то гипотеза вигнеровского кристалла вновь стала предметом обсуждения. Однако вскоре было показано, что в условиях, в которых наблюдается дробное квантование, электронной системе все же невыгодно образовывать кристалл. С другой стороны "калибровочные соображения", высказанные для объяснения целочисленного квантового эффекта Холла, при их применении к дробному квантованию, немедленно вели к предположению о том, что в системе должны существовать квазичастицы с дробным зарядом. И вскоре американский теоретик Роберт Лафлин предложил для объяснения дробного квантового эффекта Холла модель несжимаемой квантовой жидкости, в которой действительно могут существовать квазичастицы с дробным зарядом, переносящие дробный заряд. Надо сказать, что предположение о дробном заряде подвергалось критике с самого начала, тем более, что дробное квантование можно было бы объяснить и без предположения о наличии квазичастиц с дробным зарядом. И сейчас в этом вопросе нет полной ясности. Более того, недавно теоретиками была предложена новая очень красивая модель для объяснения дробного квантового эффекта Холла. И в этой модели тоже фигурирует квазичастица, называемая композитным фермионом, которая составлена из электрона и четного числа квантов магнитного потока. То есть мы сталкиваемся с поразительным фактом, когда одно объяснение дробного эффекта Холла требует разрезать электрон на части, а другому, наоборот, одного электрона недостаточно. Тем не менее Нобелевская премия вручена именно за открытие квантовой электронной жидкости, в которой существуют квазичастицы с дробным зарядом. И в этом есть своя закономерность, отражающая постмодернистское лицо современной физики. Об

первооткрывателями, то, по меньшей мере, людьми первого сорта. Престиж физики был высок как никогда. Но постепенно круг интересных задач сужался и многие начали поговаривать о кризисе идей и т.д. И это было действительно так. Создание МОП-интегральных схем ознаменовало собой конец эпохи "великих географических открытий" в физике твердого тела. Дальше нужны были только чистота кремниевых фабрик и борьба за чистоту. Но это уже был удел инженеров-физиков. Пусть физиков, но инженеров. Как показало время, физика твердого тела на этом не кончилась, а просто стала другой. На смену поиску неразгаданных тайн твердого тела пришла игра — игра с электроном. И первой "электронной" игрушкой оказался как раз МОП-транзистор. Сейчас, благодаря достижениям нанотехнологии, изощренная игра с электроном составляет основное содержание и смысл современной физики конденсированного состояния. Безусловным фаворитом этих игр остается дробный квантовый эффект Холла, изучение которого из-за высочайших требований к чистоте и однородности структур доступно лишь немногим лабораториям в мире. К слову, в России только Институт физики полупроводников СО РАН обладает как технологическими, так и экспериментальными возможностями для исследования дробного квантового эффекта Холла. Последний эксперимент, проведенный в институте, был посвящен проверке одного из интереснейших предсказаний уже упомянутой теории композитных фермионов и бозонов, которое говорит о двойственности заряда и магнитного потока в режиме квантового эффекта Холла. Однако при всей красоте и целочисленности и дробного квантового эффекта Холла и теорий, объясняющих их, они не могут претендовать на ту всеобщность и глубину, какими, например, характеризовались открытия, родившие квантовую механику. И тем не менее ничто так ярко не отражает особенности современной физики, ее постклассический и постквантовый характер как эта игра с электроном и волновыми функциями. Именно она пролила свет на физику и в конце двадцатого века приобрела форму постмодернистской игры в классическую и квантовую механику. Я уже второй раз употребил слово "постмодернистский", которое мы чаще привыкли слышать в разговорах о современном искусстве. Но мне оно кажется столь же адекватным при характеристике современной физики. Физика, казавшаяся не в столь долгие времена олицетворением глубоких детерминистских и логических связей в природе и в мышлении, сейчас в полной мере отражает многоликий и многозначный, неуловимый и туманный, короче — постмодернистский лик истины конца двадцатого столетия. Яркая иллюстрация сказанных слов — история с дробным квантовым эффектом Холла. Нобелевская премия вручена за открытие новой формы квантовой жидкости. Но, увы, эту квантовую жидкость нельзя ни пощупать, ни даже увидеть как, например, первую квантовую жидкость — жидкий гелий. Квантовая жидкость с дробно заряженными возмущениями — это всего лишь плод игры теоретиков с то-

отношению к классической и квантовой механике, так как, мало того, что современная физика является работой высокой технологии, она пока не смогла создать ни новой картины мироздания, ни достичь таких же практических результатов как ее предшественницы. С другой стороны комплекс неполноценности порождает приступы гордыни, когда физики начинают говорить либо о единой теории Всего, либо о новых захватывающих перспективах в электронике. В этом отношении очень характерна заметка о Нобелевской премии по физике в газете "Коммерсант", в которой квантовую жидкость наивно, с лукавой подачи физиков, "удовлетворяющих любопытство за государственный счет", пытаются "поженить" с микроэлектроникой. Не верьте, господа бизнесмены. Это всего лишь мистификация. Не будет никакой коммерческой выгоды от квантовой жидкости ни сейчас, ни даже в далеком будущем. Впрочем, мистификация — это также непременимый атрибут постмодернистского действа. И квантовая жидкость с дробным зарядом — это мистификация в жадке получить самую желанную награду — Нобелевскую премию, которая в конце столетия приобрела в среде мировой интеллектуальной элиты ранг единственного критерия общественной значимости того или иного научного результата. Что же остается современной физике, когда даже в ней — царстве точных наук — нет истины ни в первой, ни в последней инстанции, когда критерием ее становится какая-то награда, пусть самая престижная в мире? У Николая Бердяева, видимо, первым понявшем, что двадцатый век окончательно похоронил истину, понимаемую как плод рационального, логического и интеллектуального действия, находим: "Решающее значение в познании играет эмоциональное приятие или отвержение, с трудом выражимое. Самый крайний интеллектуализм и рационализм может быть страстной эмоцией. Интуиция всегда не только интеллектуальна, но и эмоциональна. Мир не есть мысль как думают философы, посвятившие свою жизнь мысли. Мир есть страсть и страстная эмоция. В мире есть диалектика страстей. Охлаждение страсти рождает обыденность". Эти строки написаны более пятидесяти лет назад, когда догматическая идея торжества разума в полной мере владела всеми интеллектуалами мира и даже ужасы второй мировой войны не смогли поколебать скалозубовской уверенности в ней. Прозорливость гениального русского философа не может не восхищать. И все же, что отстает физике на исходе столетия? Остается все та же игра с электронами, фотонами и волновыми функциями, отражающая, как показывают истории с Нобелевскими премиями по физике последнего времени, бесконечную игру человеческих страстей, в которой ставка — жизнь.

З. КВОН,
заведующий лабораторией
ИФП СО РАН, доктор физико-математических наук.
г.Новосибирск.



Строительство Сибирского отделения Академии наук положило начало новому этапу развития культуры, науки и образования в Новосибирске. Сюда со всего Советского Союза стала съезжаться талантливая, ищущая и бескорыстная молодежь. И совершенно объективно, что именно здесь берут начало многие творческие коллективы Новосибирска.

Из Томска, после окончания Политехнического института, по распределению приехал молодой геолог Герман Чернов. Его увлечение — фотография, и он объединяет вокруг себя небольшой коллектив фотолюбителей. ЖКО Советского района предоставляет им помещение — двухкомнатную квартиру на пятом этаже по ул. Жемчужная. С этого момента фотоклуб приобретает самостоятельный статус.

Одним из стимулов, который привлекал людей и объединял коллектив, стал просмотр и обсуждение фотографий, опубликованных в журналах. Лидирующее место занимал журнал "Чешское ревью". Это было светлое и счастливое время создания. Ведь еще совсем недавно, 10 лет назад, в продаже появились первые трофейные узкоформатные камеры. Целым событием для фотолюбителя было приобретение фотокамеры "ФЭД" или "Зоркий", а сменная оптика вообще была чем-то недостижимым. Но несмотря на это, имея очень слабую техническую базу, фотоклуб в 1959 г. проводит свою первую отчетную выставку. В ней приняли участие десять фотолюбителей. Среди отмеченных фотографий была работа В.Телегина "Дороги, которые мы выбираем". Освоив в совершенстве технику фоторетуши, Г.Чернов начинает обучать всех членов фотоклуба изготовлению чистых и качественных фотографий. Это становится

одним из основных направлений деятельности фотоклуба.

Через полтора года ЖКО забирает помещение фотоклуба, Г.Чернов получает квартиру в городе. Но истинные фотолюбители продолжают заниматься фотографией у себя дома, надеясь со временем вновь обмяч над сеткой.

Фотоклуб "Мудрец" — 40 летелдниться. Через год такая возможность появилась. По инициативе Г.Кустова, фотокорреспондента газеты "За науку в Сибири", фотоклуб Академгородка возобновляет работу на базе районного комитета комсомола. В это время он получает свое первое название —

массовой информации — радио и телевидение неоднократно делали репортажи с выставки и дискуссионных встреч. Такое явление не могло пройти бесследно — начали создаваться новые творческие коллективы фотолюбителей в Новосибирске. Каждый фотолюбитель нашел на выставке свое направление в фотоискусстве.

Меня, в те времена еще студента НГУ, поразили формальные фотографии В.Бутырина. Фотография становится моим хобби, с 1977 года я — руководитель фотоклуба "Мудрец".

К этому времени Новосибирск становится одним из ведущих фотоцентров

В погоне за мгновением

Фотоклубу "Мудрец" — 40 лет

"Кадр". Фотолюбители имеют прямой доступ к газете. Публикация репортажей, фотографий в газете становится престижным делом.

В 1966 г. после завершения строительства Дома ученых фотолюбители получают свою постоянную прописку. Фотоклуб "Кадр" становится самым массовым среди творческих коллективов Академгородка. По предложению Г.Кустова, фотоклуб теперь называется "Этюд". В Доме ученых ему выделены



два помещения, одно под фотолaborаторию, в другом постоянно проходят занятия. Прекрасный выставочный зал ДУ стимулирует фотолюбителей создавать работы большого формата.

Спустя два года фотоклуб организует большую выставку "Сибирь — мой край родной". Г.Чернов возвращается в фотоклуб и снова становится его руководителем. Фотоклуб получает нынешнее название — "Мудрец".

В 1972 г. в Литве организуется первое общество фотоискусства СССР. Его главой становится известный фотохудожник Антанас Суткус. В этом же году Г.Чернов встречается с ним в Вильнюсе, перенимает новые приемы фототворчества и организации клубной деятельности. После долгих согласований возможности приезда и показа фотовыставки литовских мастеров, администрация ДУ приглашает их в Академгородок. Весной 1973 г. в картинной галерее ДУ открывается большая фотовыставка, приезжают известные фотомастера А.Суткус, А.Мацяускас, искусствовед В.Скирмантас. Это становится событием не только для жителей Академгородка, но и для всего Новосибирска. Средства

СССР. Немаловажная заслуга в организации фотографического движения в городе принадлежит фотохудожнику Андрею Лашкову. Благодаря его организаторским способностям фотоклубовское движение получает новое развитие. В городе постоянно проходят фотовыставки ведущих фотомастеров и фотоклубов страны. Открывается возможность участия в международных выставках и салонах.

Совет и дирекция Дома ученых активно поддерживают работу фотоклуба "Мудрец", выделяют деньги для приобретения фотооборудования и материалов, предоставляют выставочные площадки для показа фотовыставок известных мастеров. Клуб объединяет профессиональных фотографов, ученых, инженеров, рабочих, студентов и пенсионеров. Фотоклуб становится местом, где общение друг с другом помогает понять себя, развить творческое начало и получить возможность самоутверждения.

В Новосибирском государственном университете на факультете общественных профессий я начал вести двухгодичный курс художественной фотографии. На ФОП приходит талантливая молодежь. Один из них — Андрей Пашис стал впоследствии ведущим фотохудожником Новосибирска, членом Союза фотохудожников России. В традицию фотоклуба входит организация ежегодной отчетной фотовыставки. Дух созидания и конкуренции в фотоклубе, основанный на энтузиазме, был хорошим стимулом для раскрытия талантов. Фотоклуб становится учебным и воспитательным центром Советского района Новосибирска. Для многих членов фотоклуба любовь к фотографии сохраняется на всю жизнь, а для некоторых становится профессией. Среди них Владимир Новиков, который, работая слесарем в Институте ядерной физики, при-



Л.Макаршин,
председатель фотоклуба
"Мудрец", член СФР.

P.S. Открытие юбилейной выставки в Доме ученых ННЦ состоится 18 ноября в 17.00. Выставка работает до 22 декабря, ежедневно, с 10.00 до 20.00.

Материал проиллюстрирован клубными фотографиями А. Пашиса, П. Гусева, Г. Чернова, Л. Макарина, Г. Барам.



шел в фотоклуб, активно учился, принимал участие во всех ежегодных выставках клуба, и это увлечение становится его профессией. Сейчас он один из ведущих фотокорреспондентов Новосибирска, сотрудник газеты "Наука в Сибири".

В 1984 году был проведен межклубный фотоконкурс "Природа и мы", в котором приняли участие фотолюбители из многих городов страны. С этого момента "Мудрец" участвует в "Фотоорбите" — обмене клубными коллекциями между городами СССР, что приносит ему широкую известность среди фотолюбителей страны. На базе фотоклуба начинает действовать ежегодный межклубный марафон. Это было очень интересное мероприятие — фотолюбители всего города собирались в ДУ и показывали свои новые фотографии, их оценивало строгое жюри. Обсуждались новые направления в фотоискусстве, планы и перспективы дальнейшего творчества.

Начиная с 1989 года в стране резко меняются общественные ориентиры. Это оказывает непосредственное влияние на



творческий коллектив фотоклуба, который никогда не преследовал экономической выгоды, держался на энтузиазме. Для широкого круга фотолюбителей фотооборудование и фотоматериалы становятся практически недоступными.

Сейчас трудно судить, как нынешняя экономическая ситуация повлияет на клубную деятельность. Но можно с уверенностью заявить — стремление создавать и творить, присущее истинным фотолюбителям, никогда не может быть остановлено.

ПРОЧИТАНО в "La Recherche"

ЛЕЧЕНИЕ... ЧЕРЕЗ ИНТЕРНЕТ

Осенью следует ожидать наступления гриппа. В связи с этим три французских сайта предлагают научные объяснения, эпидемиологический контроль и еще много информации для тех, кто хочет к этому морально подготовиться. Единственной эффективной защитой от гриппа по-прежнему остается вакцинация. Все данные можно найти в Сети Sentinelles, www.b3e.jussieu.fr/sentiweb/fr и в национальной Сети здравоохранения, www.b3e.jussieu.fr/rnsp...

РОДОМ ИЗ НЕОЛИТА

Раскопки большой неолитической деревни в Бюси-ле-Лон под Суассоном, проведенные Лэймисом Хашемом, позволили ознакомиться с семнадцатую исключительно богатыми захоронениями. Здесь присутствовали многочисленные кольца, браслеты, сделанные из большой двусторонней ракушки, пояс с идущими в три ряда морскими раковинами, украшение, которое надевали на голову (как диадему), выполненное из семидесяти просверленных зубов оленя. Особое внимание привлек предмет, сделанный из сотни удлиненных ракушек моллюска-зубчатки: его положение между рукой и бедром погребенного наводит на мысль о том, что речь, возможно, идет о... сумочке, ручка и другие аксессуары из растительных материалов которой не сохранились.

ЖЕНСКИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ

На севере Сирии, в долине Евфрата, в Телль Халула были обнаружены более двадцати рисованных силуэтов, изображающих женщин в фас и профиль, которые восходят к 8500 лет. Группа ученых из Независимого Университета Барселоны под руководством Микеля Молиста проводила раскопки фундамента дома и наткнулась на эти символы плодородия и изображения ритуальных танцев, выполненные прямо на почве, а не на стенах. Девять погребений, находящихся под землей одного из домов, доказывают, что живые люди делили свое жилище с мертвыми.

НА КОНЧИКЕ ЯЗЫКА

Маленькая африканская птичка *Nectarinia chalybea* опыляет цветы очень необычным способом. Впервые Энтон Пау из Кейптаунского Университета показал, что птица захватывает и переправляет пыльцу благодаря своему раздвоенному языку.

ЭКСПЕРИМЕНТЫ ПОКАЗАЛИ

Каковы размеры кристаллов железа, составляющих сердцевину Земли, — 5 миллиметров или около 1200 километров (что сделало бы из внутреннего ядра железный монокристалл)? В результате компиляции результатов экспериментов на титане и цирконии, которые под атмосферным давлением являются очень хорошими аналогами железа из глубин, Майкл Бергман выделил гамму всех возможностей. Наблюдения за способом распространения сейсмических волн, проходящих через твердое ядро, привели к исключению варианта с монокристаллом, определив минимальный размер самых маленьких кристаллов в несколько сотен метров.

ИСКОПАЕМЫЕ РАСТЕНИЯ

В речном местонахождении Нью-Джерси (США), датируемом верхним меловым периодом (90 млн лет), найдены самые древние ископаемые растения с цветами, так называемые односемянные, по единственному первому листку их ростков. Учеными были обнаружены лишь мужские цветки — крошечные, с тремя тычинками, близкие к цветкам современного семейства тропических односемянных.

Перевод Ю. Александровой,
специально для "НВС".



НЕ НАУКОЙ ЕДИНОЙ



24–25 октября, согласно плана-календаря спортивных мероприятий Отдела спортивно-оздоровительных организаций при УД СО РАН, состоялся турнир по волейболу «Академиада-98», в рамках которого прошел 4-й традиционный турнир среди ветеранов.

На турнир прибыло 25 команд вместо ожидаемых 12–14. В различных возрастных категориях выступили спортсмены из городов Северска, Томска, Новоалтайска, Белокурихи, Барнаула, Новосибирска и др.

Главный судья соревнований В.Рева, его ближайшие помощники К.Жуковский, В.Маларевич, Ю.Вахто, имеющие опыт судейства высшей лиги волейбола, прекрасно справились с организацией судейства.

Соревнования начались парадом открытия «Академиады-98», в котором приняли участие 250 представителей волейбола Сибири и Алтая. Флаг соревнований подняли прошлогодние победители — капитаны команд Северска и Новоалтайска. Волейбольные баталии были упорными, захватывающими и непредсказуемыми.

Соревнования проводились в пяти возрастных группах: трех мужских — до 35 лет; 35–40 лет; 50 лет и старше и двух женских — до 30 лет и 30 лет и старше, по двум зачетам — общему и академическому.

В упорнейшей борьбе I место в общем и академическом зачете заняла команда СО РАН-II (капитан — Владимир Крылов), II место — СО РАН-I (НГУ) (капитан — Александр Ерышев). В академическом зачете III место заняла команда Томского научного центра (капитан — Петр Бурков), IV место — набирающая силу из турнира в турнир сборная ИЯФ СО РАН (капитан — Вадим Вихорев).

Особенно напряженная борьба развернулась в средней группе (35–49 лет), где собрались 8 команд — весь цвет ветеранского волейбола из городов Северска, Новоалтайска, Белокурихи, Томского научного центра, команды СО РАН-I, СО РАН-II, «Спорткомплекс САС».

В общем зачете III место заняла команда Белокурихи (капитан — Владислав Марков). Успех этой команды, в значительной мере, связан с участием в ней Сергея Пипунырова, который за основательную, умную, разностороннюю игру удостоен приза «50-летия САС». Спортсмены этой же команды — отец и сын Марковы — названы лучшей семейной волейбольной парой.

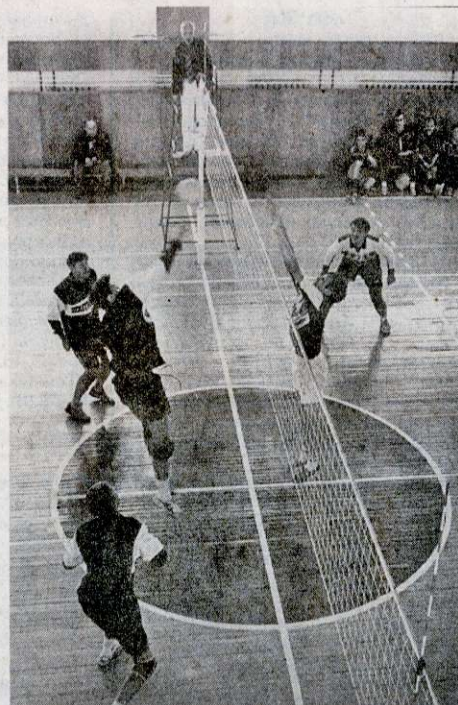
В самой старшей возрастной категории победила команда СО РАН (капитан — Равиль Шарфутдинов). II место в общем зачете — команда Левого берега; II место в академическом зачете — команда Дома ученых СО РАН; III место — Томский научный центр — капитан д.ф.-м.н. Михаил Панченко. Член сборной команды ТНЦ Борис Подмарьков получил специальный приз за активное участие в создании поэтического сборника, где немалое место уделено волейболу, а

защите и в нападении, ей и был вручен приз.

II место в академическом зачете заняла команда Томска, в общем зачете — команда Барнаула. III место заняла команда Новоалтайска, победитель прошлогоднего турнира.

В подгруппе женщин до 30 лет I место заняла команда «Восток», II место — «Заря», III место — команда Бердска, IV место — команда НГУ.

Оргкомитет и судейская бригада приносят извинения спортсменкам этой подгруппы за организационные сбои (команды вынуждены были играть сначала в зале СПТУ, затем — в зале физматшколы).



МЯЧ НАД СЕТКОЙ



К сожалению, среди ветеранов старшего возраста не был разыгран приз памяти А.И.Лапина, проработавшего в Доме ученых СО РАН более 20 лет. Этот приз должен был быть разыгран, по традиции, в конце октября. Но Дом ученых неожиданно отказал в предоставлении зала. Поэтому оргкомитет принял решение разыграть его в мае 1999 года.

Основную часть финансовых затрат по организации турнира взяло на себя Управление делами СО РАН (управляющий делами И. Гейцы, зам. управляющего Г. Денисенко, начальник отдела П. Дрожжин). Также оказал финансовую помощь ОКП ННЦ (председатель А. Попков, председатель исполкома Е. Ковалев), что пришлось очень кстати при таком большом количестве команд. Необходимо отметить коллектив Дома физкультуры СО РАН (и. о. директора С. Мошонкина, зав.хозяйством А. Орехо-

ва), который взял на себя основную нагрузку по размещению четырех команд, проведение игр в спортзале. Хотелось бы поблагодарить коллектив Дома спорта САС (директор В.Скороделов), директора спортклуба В.Реву, коллектив НГУ и непосредственно, зав.кафедрой В.Жеребцова. Они пришли на помощь как настоящие профессиональные работники спорта.

От оргкомитета и совета ветеранов спорта Советского района хотелось бы выразить благодарность за участие и поддержку добрых спортивных традиций зам.ген.директора СПАО САС Д.Лыкову, А.Алексеевскому и Л.Ронжину и всем тем, кто делом и участием помогал успешному проведению турнира.

Г. Митяшин,
зам.председателя
«Академиады-98».



текст волейбольного гимна решено положить на музыку.

II и III места завоевали команды из Новосибирска: «Восток» и «Сибирь».

У женщин интересно прошли поединки в старшей группе (30 лет и старше). I место в общем и академическом зачете без поражений завоевала сборная СО РАН (капитан — Татьяна Баранова). Игрок сборной СО РАН Светлана Клыкова, без сомнения, была лучшей во всех линиях и в

«...Годами когда-нибудь в зале концертной
Мне Брамса сыграют, — тоской изойду...»
Пастернаковские строчки — как звучащее воспоминание о симфоническом концерте 31 октября в Доме ученых Новосибирского научного центра. В этот вечер Вадим Репин играл скрипичный концерт И.Брамса с Новосибирским филармоническим оркестром под управлением профессора Арнольда Каца. Скрипач играл сдержанно и благородно, заметно волновался. (Посягнув на Брамса! Играть Брамса трудно!)
Успех — оглушительный!
Тарантелла — на бис!

Трогательная ремарка в программе: исполнение Концерта для скрипки с оркестром ре мажор Брамса Вадим Репин посвятил юбилею своей мамы.

Характером наш сибирский скрипач — вылитый оркестр. Ведь нашему симфоническому оркестру Вадим Репин приходится внуком. По музыкальной части, конечно. Многие оркестранты помнят, как совсем маленький Вадик приходил в вальсочках на репетицию и на равных работал, чтобы «не промахнуться» на концерте.

В свои 27 лет он большую часть жизни — на сцене. Ему рукоплещет весь мир.

Запас энергии и вдохновения на сцене и в зале не истощился и во втором отделении концерта: блестяще звучала Симфония N 5 си-бемоль мажор А.Глазунова. Дирижировал Арнольд Кац.

Фото В.Новикова.



«Мне Брамса сыграют...»



НАУКА

Министерство науки и технологий РФ возглавил Михаил Кирпичников — специалист по клонированию белков и опытный госчиновник ("Четвертый по счету", НГ-Наука N 9). Его первое интервью озаглавлено "Фундаментальная наука — судьба России". Он оптимистичен: "Основным приоритетом объявлен сектор экономики. К этому сектору я без малейших колебаний отношу и науку" (П N 40, 3—9.10).

В Правительстве РФ взаимодействие с Академией наук и государственными отраслевыми академиями координирует зам.председателя В.Булгаков. Недавно на Совете по присуждению премий Правительства РФ в области науки и техники он заявил, что в ходе технологического и технического перевооружения производства отечественной фундаментальной и отраслевой науке придется вступить в жесткую конкуренцию с зарубежными разработчиками. А ко второму этапу конкурса допущены лишь научные решения, внедренные в практику и уже обеспечившие существенный экономический или социальный эффект ("Науку ждет жесткая конкуренция", ИГ N 49-50).

О предстоящей борьбе (на международном уровне) за заказы и разработки в рамках крупных проектов пишет и замминистра науки и технологий РФ Г.Козлов ("Переход через нуль", НГ-Наука N 9, 7.10).

В сентябре в Санкт-Петербурге состоялась международная конференция "Российская наука на пороге XXI века" (в рамках Всемирного форума ЮНЕСКО "Наука в XXI веке: новые обязательства"), где одним из центральных было выступление академика В.Страхова ("Новые обязательства", НГ-Наука N 9). Позже он выступил со статьей "Заговор молчания" (СР 31.10), в которой обвинил средства массовой информации в нежелании освещать истинную ситуацию в российской науке. Позицию вице-премьера В.Булгакова по отношению к науке он выразил словами: "Умный Трезор сам себя прокормит!"

Президент Российского научного центра "Курчатовский институт" академик Е.Велихов считает, что "Россия должна участвовать в мировом соперничестве как единое целое, а не плодить ненужные конкурсы внутри страны". Он называет ряд прорывных направлений и предлагает сформировать Научно-промышленную комиссию (НПК) — по аналогии с прежней Военно-промышленной — ВПК ("Академик Велихов указывает дорогу на мировой рынок", Тр 29.10).

Для перевооружения промышленности на базе наукоёмких технологий важное значение могут иметь рекомендации составленного в октябре IX съезда промышленников и предпринимателей (А.Вольский "Сегодня в России одна национальная идея — как бы выжить", Т 21.10; он же — "Промышленность должна стать приоритетом", ИГ N 51-52). В выступлении на съезде, говоря о необходимости поддержки интеллектуального потенциала страны, А.Вольский напомнил недавнюю шутку президента РАН Ю.Осипова: "Если бы Ньютон имел зарплату российского академика, он бы съел свое яблоко".

С яркой программной речью выступил на праздновании 145-летия выдающегося инженера В.Шухова мэр Москвы Ю.Лужков (ИГ N 49-50). Основной его посыл — "сохранить технологическую независимость", а главная рекомендация — "предусматривать прежде всего развитие ряда секторов экономики, наукоёмких технологий, упреждающее, мобилизационное финансирование науки". Предложения о сокращении поддержки науки напоминают ему бессмертную крыловскую "свинью под дубом".

Статья В.Комзина "Российская наука эпохи геростратовских реформ" содержит подробный анализ состояния финансового обеспечения российской науки. Вывод автора — "учёные России должны осознать, что надо

действовать самим, пока еще не упущены последние шансы на спасение отечественной науки" ("Обозреватель-Observer" N 7, 9, 10, 1998 г.). Там же (в N 10) статья М.Арсентьева "Научные города России — быть ли им?". Вывод автора: "Распад наукоградов может стать одним из факторов превращения России во второстепенную державу". Комитет по образованию и науке Госдумы продолжает работу над проектом закона о наукоградах (П N 41 10-16.10).

Единодушное осуждение ученых вызвал проект закона "О правовых основах биотехники и гарантиях ее обеспечения", обсуждавшийся в Комитете экологии Госдумы ("Невежество под видом биотехники", 13.10) и, к счастью, отклоненный ("Генетика... кибернетика... биотехника...", ЛГ 21.10). По мнению академика В.Шумного, этот проект представлял "какую-то жуткую смесь науки и лженауки".

Комитетом экологии Госдумы разрабатывается проект такого закона ("Новое в экологии" НГ-Наука N 9, 7.10). Медик В.Коньшев ("Псевдонаука порождает академическая наука", И 17.10) сетует, что наука не всегда имеет возможность противостоять псевдонаучным сенсациям. А.Валентинов, ведающий наукой в "Российской газете", продолжает отстаивать — в пику академику В.Круглякову и ряду других известных физиков — существование "горионных полей" (благо нашлся еще один их теоретик, доктор технических наук В.Ферронский ("Диктатура для науки опасна. Как и невежество", РГ 3.11), а также "право журналиста рассказывать обо всем, что, по моему мнению, интересно читателям". Но рассказывать можно по-разному, скажем, с иронией, как например о выступлении ведущего уфолога страны В.Ажажи, утверждающего, что ежегодно на Земле совершается около 10 млн посадок НЛО

Не надеясь на Москву, руководители вузов, депутаты и представители новосибирской администрации попробовали отыскать возможности решения проблем образования на местном уровне, с помощью налоговых льгот и отчислений из областного бюджета ("Нужно ли нам столько умников?" СС 16.10, "Экономическая независимость по-вузовски", ВН 21.10).

В заключение — анекдот из жизни. Первокурсник НГУ (еще будучи школьником) завоевал серебряную медаль на международной олимпиаде по физике. За это он был удостоен премии Президента РФ в размере 500 рублей, но для ее получения пришлось за 2 тысячи купить билет на самолет (в Москву и обратно). Спасибо НГУ — он их оплатил ("Новосибирский вундеркинд..." ВН 20.10).

СО РАН

В трех номерах "Советской Сибири" опубликованы воспоминания Р.Гаринова об академике С.Соболева, своем учителе, богатые неизвестным и ранее подробностями ("Он казался монументом", СС 6, 7, 13.10). Академик В.Нагоряков вновь (как и

в 1993 г.) предлагает в целях выхода из финансового тупика ввести "вторые деньги", более надежные, чем рубль, и осуществляющие "исполнительную функцию" ("Что такое валютный рубль", ЛГ 14.10). Очерк Р.Нотмана "Родино-Родина, или О том как деревенские мальчишки становятся членами академии" посвящен двум воспитанникам ИЯФа и академика Г.Будкера — В.Пархомчуку и В.Балакину (СС 17.10). Куда менее оптимистична статья З.Лавровой "Черный хрусталь" об исследованиях одомашненных животных в Институте цитологии и генетики, начатым еще академиком Д.Беляевым. Из-за отсутствия финансирования постепенно гибнет стадо экспериментальных животных (В 30.10).

Пресс-конференция "Наука СО РАН — области и городу" была проведена перед открытием выставки "Сибполитех-98" Сибирской ярмарки ("Наш удел — высокие технологии", СС 3.11). В сибирских газетах много небольших публикаций о СО РАН об отдельных разработках. Наиболее подробная — "Грубый" мазут уступает плазме (СС 20.10), где речь идет о плазменном разжиге котлов на ТЭЦ, экономящем сотни тонн мазута.

В Новосибирске побывал чрезвычайный и полномочный посол КНР в России — Академгородок рассматривается китайской стороной в качестве основного места предстоящего в конце ноября визита в город председателя КНР Цзянь Цзэмина ("К нам опять китайский гость и опять высокий", ВН 28.10).

Были и малоприятные публикации. Под псевдонимом И.Владимиров ("автор вынужден скрывать свое имя, опасаясь преследования "политбюро" СО РАН") опубликована резко критическая статья "Ученые вымирают" потому что "мамонты" борются за выживание (НС 9.10), где вина за многие беды современной науки возлагается на руководителей СО РАН и институтов. С некоторыми положениями автора трудно не согласиться — например, о важности для СО РАН более критического анализа, более глубокого реформирования, более профессионального менеджмента.

Статья Э.Азаевой "Наркомафия выписывает в науку "бабки" (КП 9.10) повествует о том, как сотрудник ННЦ занимался изготовлением наркотика — печальная история, уже прокатившаяся по страницам новосибирских газет месяц назад.

Н. Алексеева.

г. Новосибирск.

Сокращения: В — "Ведомости", ВН — "Вечерний Новосибирск", И — "Известия", ИГ — "Инженерная газета", КП — "Комсомольская правда", МК — "Московский комсомолец", НИ — "Новые известия", НГ — "Независимая газета", НГ-СГ — "Новая газета-Сибирская газета", НН — "Новосибирские новости", П — "Поиск", Пр — "Правда", РВ — "Российские вести", РГ — "Российская газета", СР — "Советская Россия", СС — "Советская Сибирь", Т — "Труд", Тр — "Трибуна", ЧС — "Честное слово", Ъ — "Коммерсант".

ПРОЧИТАНО в "La Recherche"

НЕЙРОНЫ ОТ БОЛЕЗНИ

Хорее Хантингтона — неизлечимой и смертельной моногенетической болезни — во Франции подвержены около 6000 человек. Она вызывает медленную деградацию нейронов в области мозга, называемой striatum. Группа французских ученых недавно показала, что благодаря пересадке зародышевых нейронов striatum можно восстановить церебральные и моторные способности макаков, у которых неоднократно инъекцией некоего химического продукта были вызваны определенные когнитивные нарушения, подобные тем, что наблюдаются у людей.

НАХОДКА В НИДЕРЛАНДАХ

В районе Лейда были обнаружены четыре верстовых столба с надписями, в которых упоминаются четыре римских императора: Антонин Благочестивый (138—161), Элагабал (218—222), Гордий III (238—244) и Траян Дес (249—251). Они свидетельствуют о желании этих императоров распространить свое влияние на северные границы империи. Намеренно разбитые, эти четыре столба были закопаны в ямах по краю дороги, очевидно, франкскими завоевателями, примерно в 270 г. н.э.

ПО ОБРАЗУ И ПОДОБИЮ

Металлические ожерелья, украшения и монеты принесли Галлии репутацию Эльдorado, однако в текстах не упоминается ни о золотых шахтах, ни о систематической деятельности, свидетельствующей о наличии настоящей индустрии. Группа археологов под руководством Беатрис Коз из Национального Центра Научных Исследований проводила раскопки в Лимузене в местонахождении золотосодержащего кварца Гро Галле. Они доказали, что с V по I вв. существовала очень продвинутая техника обработки минерала. Раскопки, оставленные галльскими шахтерами там, где сегодня находится последняя золотодобывающая шахта Западной Европы, показывают, что они рыли свои галереи под открытым небом. Будучи уверенными, что им удастся восстановить цепь действий производства золота в галльскую эпоху, промышленники и археологи разработали экспериментальную программу, отражающую каждый этап. На жаль, выходящей на поверхность в зоне кварца, производится обработка огнем: порою нагревают костром. После обжига минерала производят дробление полученных чешуек. Для того чтобы сделать кварц более рыхлым, осуществляют обжиг на небольшом костре прямо на земле, где находятся слои минерала. Кучу, полученную после горения, которая состоит из смеси угля и минерала, просеивают в воде, чтобы получить потом золотосодержащий порошок с помощью гранитных мельниц, состоящих, как мельницы для зерна, из двух жерновов, одного закрепленного, другого — вращающегося. Затем, в результате промывания, надо отделить крупный тяжелый металл. Прямо на земле делают чуть наклонные желобки 20 см в ширину, 3—4 метра в длину и 20 см в глубину, установленные бараньей шкурой (откуда происходит миф о Золотом руне), чтобы улавливать мелкие частицы. Теперь дело за литейщиком. В низком очаге, который питается от мощного сопла, он устанавливает тигель из керамики, наполненный концентратом, обогащенный золотыми частичками, и покрывает его древесным углем. Когда он перемешивает содержимое тигеля, на дне появляются золотые бусины. Все эти операции проверены археологами. Факт получения 20 граммов золота на 92% свидетельствует о том, что ученые совершенно правильно поняли галльскую цепь действий.

Перевод Ю.Александровой, специально для "НВС".

ЗАВЕРШАЕТСЯ ПОДПИСКА НА ГАЗЕТУ "НАУКА В СИБИРИ" НА ПЕРВОЕ ПОЛУГОДИЕ 1999 ГОДА

Во всех почтовых отделениях России завершается подписка на газету "Наука в Сибири" на первое полугодие 1999 года.

В каталоге "Роспечати" она зна-

чается под индексом 53012. Ее подписная стоимость складывается из редакционной цены (30 руб. за полугодие) и стоимости доставки издания почтовыми организациями адресату.

Зарубежные читатели могут подписаться на "НВС" по каталогу агентства "Международная книга", имеющего своих представителей практически во всех странах мира.

Для жителей новосибирского Академгородка подписаться удобнее и дешевле (20 руб.) в редакции "НВС"; в этом случае читатели имеют возможность получать свою газету в удобное

для них время на вахте Управления делами СО РАН, что на Морском проспекте, 2 (в этом здании размещена редакция "НВС").

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 11.11.98 г.
Объем 4 п. л.
Тираж 2000 экз.
Заказ № 15116.

Регистрационный № 484
в Мининформпечати России.

Подписной индекс 53012

© «Наука в Сибири», 1998 г.