



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Декабрь 1998 г.

Выходит с июля 1961 г.

№ 49—50 (2185—2186)

Цена 1 рубль

НОВОСТИ

Прошедшая неделя отмечена повышенной активностью Президиума СО РАН — подряд два заседания. О плане совместного заседания Президиумов СО РАН и СО РАМН 17 декабря мы уже сообщали в предыдущем номере "НВС", а 16 декабря прошло очередное заседание Президиума Отделения, на котором рассмотрена стратегия развития ТЭК России (докладчик академик А.Контарович). Председатель Президиума Иркутского научного центра академик Г.Жеребцов сделал доклад "О состоянии и перспективах развития ИРНЦ". Заслушана информация координаторов научных направлений от СО РАН "О ходе реализации Договора о научном сотрудничестве между Национальной академией наук Беларуси и Сибирским отделением РАН". В разделе "Разное" академик Н.Добрецов представил информацию о поездке на Украину по приглашению Национальной академии наук.

Принято постановление Президиума Отделения "О состоянии здравоохранения СО РАН". Указанным постановлением уставы медицинских учреждений Отделения дополнены пунктом, предусматривающим назначение главного врача медицинского учреждения на конкурсной основе на срок до 5 лет с учетом мнения Комиссии содействия медицинскому обслуживанию и трудового коллектива; утверждено Положение о предоставлении платных медицинских услуг населению в ЦКБ и поликлинике ННЦ, Положение о диспансере ЦКБ и порядке прикрепления к нему. Предполагается до 1 января завершить работу по объединению возможностей лечебных учреждений СО РАН, СО РАМН и Медсанчасти N 168 на ассоциативной основе с целью повышения медицинского обслуживания населения ННЦ.

В связи с созданием Службы главного инженера СО РАН внесено дополнение в постановление Президиума Отделения "О распределении обязанностей между членами руководства СО РАН". На главного инженера — заместителя председателя СО РАН В.Набивича возложены: организация и контроль работы всех инженерных и эксплуатационных служб научных центров; оперативная связь со всеми региональными энергетическими комиссиями по вопросам обеспечения учреждений и организаций научных центров натуральными лимитами по тепловой и электрической энергии; взаимодействие с РАО "Газпром" и РАО ЕЭС и их дочерними предприятиями по вопросам сводных планов обеспечения научных центров необходимой тепловой и электрической энергией; участие в подготовке предложений по распределению целевых бюджетных средств, выделяемых из федерального бюджета на покрытие затрат по энергоносителям и т.д.

За заслуги в развитии оптики, спектроскопии, квантовой электроники, плодотворную научную, научно-организационную деятельность, подготовку научных кадров и в связи с 70-летием со дня рождения Президиум Отделения наградил Почетной грамотой СО РАН члена-корреспондента Раутиана Сергея Глебовича, заместителя директора Института автоматики и электрометрии СО РАН.

Почетной грамотой Отделения отмечена также многолетняя успешная работа в СО РАН и активная общественная деятельность бывшей сотрудницы УОНИ (аппарат Президиума), кандидата биологических наук Логвиновой Веры Власовны.

Награжденным — наши поздравления!



Участники заседания в Томске ознакомились с экспонатами выставки разработок академической и вузовской науки.

На снимке: директор Института химии нефти доктор технических наук Любовь Александровна дает пояснения по экспозиции своего института. Среди ее слушателей — председатель Совета Межрегиональной ассоциации "Сибирское соглашение", губернатор Томской области В.Кресс, министр общего и профессионального образования России В.Филиппов, председатель СО РАН Н.Добрецов.

РЕШЕНИЕ СОВМЕСТНОГО ЗАСЕДАНИЯ Президиума СО РАН и советов ректоров вузов Сибири по проблемам взаимодействия академической и вузовской науки

Совместное заседание Президиума Сибирского отделения РАН и совета ректоров вузов Сибири по проблемам взаимодействия академической и вузовской науки состоялось в г.Томске 5 декабря 1998 года. На нем присутствовали: министр общего и профессионального образования России В.М.Филиппов, генеральный директор Федеральной целевой программы "Интеграция" академик В.П.Шорин, губернатор Томской области В.М.Кресс, председатель Сибирского отделения РАН академик Н.Л.Добрецов, члены Президиума СО РАН, ректоры вузов из городов Томска, Новосибирска, Омска, Кемерово, Барнаула, Екатеринбурга, Красноярска, Иркутска, Улан-Удэ. Заслушав и обсудив выступления о ходе выполнения ФЦП "Интеграция", участники совместного заседания констатируют, что двухлетний опыт выполнения указанной программы показал своевременность инициирования процесса интеграции академической и вузовской науки. Несмотря на недостаточное финансирование, ФЦП "Интеграция" стимулировала дальнейшее развитие интеграционных процессов между академическими и вузовскими учреждениями в проведении фундаментальных исследований, подготовке кадров, в том числе и высшей квалификации, является одним из важнейших направлений деятельности в научно-образовательной сфере. В этом плане заслуживает внимания многолетний опыт работы организованных Минобразования РФ и Сибирским отделением РАН в крупных городах Сибири научно-образовательных комплексов.

В целях дальнейшего углубления интеграционных процессов участники совместного заседания считают необходимым:

1. Сохранить статус президентской программы для ФЦП "Интеграция" и одобрить механизм ее выполнения; основные усилия направить на создание совместных, стабильно действующих структур, таких как учебно-научные центры, кафедры вузов в академических институтах, экспериментальные стенды и полигоны, компьютерные классы и информационно-коммуникационные сети и т.п.

2. Просить Государственную Думу РФ и Правительство РФ обеспечить финансирование ФЦП "Интеграция" в объемах, определенных постановлением Правительства РФ N 1062 от 9 сентября 1996 года.

5 декабря 1998 года.
г. Томск.

ЗАДАЧА — КОНКРЕТНОСТЬ СОТРУДНИЧЕСТВА

17 декабря в Малом зале Дома ученых СО РАН состоялось одно из важнейших по своей значимости совещаний года — совместное заседание Президиумов СО РАН и СО РАМН. Необходимость такой встречи и обсуждение совместного научного сотрудничества назрели давно, потому что контакты между исследователями и институтами существуют уже не один год. Обобщение наработанного и создание системы постоянного взаимодействия в области медицины и здравоохранения на общей для тех и других сибирской территории — к этому сводился основной замысел мероприятия.

Совместное заседание открыл председатель Сибирского отделения РАН академик Н.ДОБРЕЦОВ.

На утреннем заседании в основном были представлены научные доклады по разработкам для практической медицины и здравоохранения. В каждом из них обобщены исследования двух, трех или более институтов СО РАН и СО РАМН. Тематика первой половины дня — это современные методы и конкретные методики диагностики, иммунокоррекции, обследования и лечения различных заболеваний, распространенных в Сибири, и не только. Это касается инфекционных заболеваний, эпидемиологических, наследственных, кардиологических, в том числе, и онкологических с позиций нескольких групп исследователей. Например, темой "Разработка лазерных технологий для медицины" были объединены исследования в этом направлении со стороны Института лазерной физики СО РАН, НИИ кардиологии и Центра медицинской физики ТНЦ СО РАМН.

Завершением этой части дня стало посещение участниками совместного заседания Выставочного центра СО РАН, обновившего экспозицию, где по многим разработкам в области медицины были представлены плашеты, образцы и приборы.

На вечернем заседании были заслушаны доклады более общего характера. Академик В.Труфакин сделал анализ по теме "Состояние и перспективы совместных исследований и разработок Сибирских отделений РАМН и РАН." Академик Л.Сандахчиев изложил "Практические результаты разработок ГНЦ "Вектор" в области лечебных и диагностических препаратов и возможные направления интеграции с СО РАН и СО РАМН." Академик Г.Толстиков обобщил "Некоторые итоги исследований в области медицины в институтах СО РАН."

После докладов выступили председатели научных центров СО РАН и СО РАМН, расположенных по всему сибирскому региону. После прений, обсуждения направлений сотрудничества были приняты три важных документа. Это, прежде всего, общее постановление двух президиумов и Соглашение о научном сотрудничестве СО РАН и СО РАМН, а также — Обращение к губернаторам территорий региона, входящих в Межрегиональную ассоциацию "Сибирское соглашение."

Два последних документа представляют особый интерес. Соглашение, как документ, ценно, в первую очередь, своей направленностью на консолидацию усилий по практической реализации научных разработок, направленных на повышение качества жизни и здоровья населения региона. Обращение к губернаторам, по сути, содержит ту же идею, но с предложением вынести данную проблематику на планируемое в марте-апреле 1999 года заседание Межрегиональной ассоциации "Сибирское соглашение" по вопросам развития науки в Сибири.

Ко дню заседания для членов совместного президиума был подготовлен специальный сборник под названием "Разработки в области медицины и здравоохранения, предлагаемые для практического использования." Его содержание — великолепный материал для организации маркетинга, как идей, так и разработок.

О.УШАКОВА, "НВС."

«НВС» информирец

Омск

СОВМЕСТНАЯ КАЗАХСТАНСКО-РОССИЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ “СТЕПНОЙ КРАЙ”

В Омске состоялась Международная научная конференция “Степной край: зона взаимодействия русского и казахского народов (XVIII—XX вв.)”, посвященная 175-летию образования Омской области. Ее организаторами стали администрация Омской области, Омский государственный университет, Омский филиал Объединенного института истории, филологии и философии СО РАН, а со стороны Казахстана — Евразийский университет (г. Астана) и Кокшетауский университет. В конференции участвовало 170 человек из Астаны, Кокшетау, Костаная, Новосибирска, Омска, Петропавловска и Томска, было заслушано 52 доклада. К ее началу был выпущен сборник научных трудов, открывающийся текстом вступительного слова на конференции омского губернатора почетного академика Академии гуманитарных наук Л. Полежаева “Омская область — Северный Казахстан: опыт, традиции и перспективы регионального сотрудничества”. На пленарном заседании участников приветствовал заместитель омского губернатора профессор А. Казанник, а затем с докладами выступили М. Шиловский, В. Познанский (Новосибирск), Т. Гордиенко (Петропавловск) и омские ученые А. Ремнев, Г. Геринг, А. Толочко, Н. Томилов, В. Баженов и Е. Белокозкова. Далее конференция работала по трем направлениям: социально-экономическое развитие и хозяйственные связи Омска и Северного Казахстана в XVIII—XX вв.; исторические традиции культурных и общественных связей русского и казахского народов; Омская область и Северный Казахстан: перспективы сотрудничества. Участники конференции с благодарностью приняли предложение казахстанской стороны провести второй такой же научный форум в 2000 году в г. Петропавловске, а также наметили планы расширения научного сотрудничества ученых Казахстана и России.

Наш корр.

Иркутск

ШКОЛА ДЛЯ РУКОВОДИТЕЛЕЙ

Иркутская область активно включилась в реализацию “президентской” программы по подготовке руководящих кадров. Из 75 вузов страны, претендовавших на право готовить таких специалистов, лишь 27 были включены в программу и среди них два иркутских — Иркутская государственная экономическая академия и Байкальский учебный комплекс.

Уже сегодня 107 руководителей среднего звена обучаются в этих учебных заведениях. В конце ноября состоится первая защита дипломов выпускниками этих “курсов повышения квалификации”.

Важно, что в поддержке и развитии этого направления самую активную позицию занимает администрация области. “Системная подготовка управленческих кадров нового поколения имеет большое значение”, — считает заместитель губернатора области, председатель Гелий Жеребцов. — Если мы хотим занять достойное место в мировой экономике, добиться стабильности и успеха, мы должны овладеть новыми знаниями, современными методами управления. “Президентская” программа предоставляет возможность учиться и нужно воспользоваться этим с максимальным эффектом”.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ КОМИТЕТА ГОСДУМЫ ПРОТИВ БЦБК

Председатель комитета Госдумы по экологии Тамара Злотникова обратилась к генеральному прокурору страны с открытым письмом, в котором призвала “возбудить уголовное дело по фактам нарушения законодательства РФ, приведшим к тяжким последствиям для Байкала”.

Экологическим преступлением считает она деятельность Байкальского целлюлозно-бумажного комбината, продолжающего сбросы в озеро канцерогенных компонентов, содержание которых, по ее мнению, в десятки раз превышает нормативы.

Поводом для такого решительного действия стал недавний визит Т. Злотниковой на БЦБК, где ее не “пожелали даже выслушать”.

И СОБСТВЕННЫХ НЬУТОНОВ РОДИТ СИБИРСКАЯ ЗЕМЛЯ...

В Иркутске работала Байкальская научная молодежная школа по фундаментальной физике “Астрофизика и физика микромира”. Проект создания такой школы разработан Иркутским научным центром СО РАН совместно с Иркутским государственным университетом и поддержан федеральной государственной программой интеграции науки и образования, а также областной администрацией.

Участниками школы стали молодые ученые, студенты и школьники из разных городов страны. Байкальская научная школа как бы возрождает лучшие традиции бывших сибирских школ, приобщавших талантливых молодых людей к творчеству. Молодежь общалась с известными учеными, познакомилась с уникальными установками Института солнечно-земной физики, Иркутского госуниверситета.

На встречах и дискуссиях обсуждались самые последние достижения в области астрофизики, перед участниками школы выступали ведущие ученые, приглашенные из разных городов России и из-за рубежа. Важно, что школа стала конкретным воплощением идеи интеграции образования и науки.

Г. Киселева, наш корр.

Новосибирск

“ЧТО ЖЕ С НАМИ ПРОИСХОДИТ?”

Наше общество все глубже погружается в трясину средневекового невежества. Многочисленные чумаки, глобы беззастенчиво и, конечно, небескорыстно дурачат народ. Иные проходимцы, выдающие себя за ученых, вместе со своими покровителями пытаются протолкнуть через Государственную Думу сомнительные законы, гарантирующие им личное благополучие. Экстрасенсы заполнили силовые министерства России. Астрологи проникли в Министерство обороны и в администрацию Президента. Распутница, еще более мрачная, чем в начале века, нависла над Россией.

В книге “Что же с нами происходит?” собраны статьи академика Э. П. Круглякова (физик, ИЯФ СО РАН), в которых он начал бескомпромиссную борьбу с невежеством, мракобесием, лженауками. В простой и доходчивой форме, живым ясным языком автор разоблачает всевозможных шулеров. Книгу следует прочесть каждому здравомыслящему человеку, кому дорого будущее нашей Родины.

Книгу можно заказать и приобрести по адресу: 630090 Новосибирск-90, а/я 187, служба маркетинга. Тел. (383-2)35-47-58, факс (383-2) 33-37-55, e-mail: sprice@ad-sbras.nsc.ru

Цена книги — 17 руб. (без почтовых расходов).

БУРЯТСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР

Всё начиналось с распоряжения Президиума СО АН СССР от 16 октября 1958 года N 1-231 “Разрешить дирекции Бурятского комплексного научно-исследовательского института создать в пределах утвержденного штатного расписания по научному персоналу лабораторию физики”, подпись: председатель СО АН СССР, академик М. А. Лаврентьев. Спустя три месяца во исполнение этого распоряжения было принято решение Бюро Президиума СО АН СССР от 9 января 1959 года № 10 “Об организации лаборатории физики в составе Бурятского комплексного научно-исследовательского института”, решение подписал академик М. А. Лаврентьев. Этим решением утверждена тема лаборатории: “Изучение распространения радиоволн различных диапазонов в условиях сильно пересеченной местности, изучение физики почвы с точки зрения выявления механизма испарения влаги и установления эффективных мер борьбы с иссушением почвы”. Лабораторию физики возглавил Ч. Цыдыпов, в дальнейшем известный ученый радиотехник, доктор физико-математических наук, профессор, внесший заметный вклад в изучение фундаментальных проблем распространения радиоволн, талантливый организатор науки, создавший признанную научную школу физиков в Бурятии, ярким представителем которой был доктор наук Н. Чимитдоржиев. В настоящее время достойно продолжают радиотехнические исследования доктора наук Ю. Башкуев, Ю. Ломухин, кандидаты наук В. Абарыков, А. Батороев, В. Боронев, Н. Гомбоев, П. Дагуров,

Сибирское отделение определило физикам приоритеты фундаментальных исследований, и это нам только на пользу. Расчет на единство и сплоченность физиков впервые оказавшихся за сорок лет академических физических исследований в Бурятии в ситуации, где нужны высокая работоспособность, полная отдача делу, четкость действий, целеустремленность и честность, строгий контроль, точный расчет и поиск оптимальных путей адаптации к реалиям современной жизни, оправдался. Другие пути по организации самой науки не новы.

Первоочередным является укрепление материальной базы. Не менее важным считаем омоложение лабораторий, иначе неизбежно старение кадров и, как следствие, торможение научного поиска.

Очевидно корректирование тематики научных исследований, возможные структурные перестроения, хотя уже сегодня исследования рационально сконцентрированы в лабораториях: радиотехники, электрофизики, радиоскопической физики, физики низкотемпературной плазмы, геофизики, молекулярной физики, волновых процессов и радиобиофизики.

Дала немало положительного аттестация работников Отдела, контрактная оплата труда, упорядочение расходования фонда оплаты труда, в соответствии с утвержденным Положением о должностях и надбавках. По мере того, как будет происходить процесс смены и омоложения кадров, у заведующих лабораториями развязываются руки для при-



зана возможность появления “окон прозрачности” в частной характеристике среднего поля, распространяющегося в объемной решетке из случайно расположенных проводящих цилиндрических элементов, и влияние дифракционной многолучевости на характеристики антенн, об этом можно прочитать в двух номерах журнала “Радиотехника и электроника”. В журнале “Известия вузов. Радиофизика” опубликованы методы сплайн-аппроксимации в задачах амплитудно-временного анализа пульсовой волны.

На страницах журнала “Геология и геофизика” фундаментально рассмотрено моделирование и отобра-

НАУЧНАЯ ШКОЛА ФИЗИКОВ В БУРЯТИИ

Д. Дарижапов — ученики Ч. Цыдыпова и Н. Чимитдоржиева.

...Итак, спустя сорок лет, обозначился новый этап фундаментальных физических исследований в результате реструктуризации сети академических институтов Сибирского отделения РАН и вынужденного процесса реформирования фундаментальной науки. Постановлением Президиума СО РАН от 21.11.97 № 433 при Президиуме Бурятского научного центра СО РАН создан Отдел физических проблем на базе физических лабораторий реорганизованного Бурятского института естественных наук СО РАН. Создание Отдела обусловлено самой историей развития академической физической науки в Бурятии, идея организации новой структуры принадлежит академику Н. Добрецову и поддержана академиками А. Андреевым, Г. Жеребцовым, В. Зуевым, А. Скринским, чл.-к. РАН И. Гордиенко. Слишком торопят ученых время и обстоятельства, поэтому возникла настоятельная необходимость обозначить результаты первого года научной и научно-организационной деятельности Отдела физических проблем.

Сегодня Отдел — это 8 академических лабораторий, с количеством 100 штатных научных работников и специалистов, из них 5 докторов и 31 кандидат наук. В Отделе обучается 25 аспирантов, в том числе 18 — очная форма обучения и 7 — заочная, по четырем специальностям: радиотехника, физическая электроника, теплотехника и молекулярная физика и применение вычислительной техники, математического моделирования и математических методов в научных исследованиях. При Отделе открыт диссертационный совет по специальности 01.04.03 — радиотехника, проведено первое заседание совета.

Президиум Бурятского научного центра СО РАН доверяет ведение научных и научно-организационных дел Ученому совету Отдела и утверждает принятые им решения. Кроме того, Президиум поручил Отделу физических проблем техническое обеспечение и научно-методическое руководство Центром космического мониторинга Бурятского научного центра СО РАН. В соответствии с Перечнем приоритетных направлений фундаментальных исследований, раздел 1.4 — радиотехника и электроника, акустика, до 2001 года Отделу определена одна научная тема — фундаментальные проблемы распространения радиоволн, волновые, плазменные и пучковые процессы и явления, одобренная Объединенным ученым советом по физико-техническим наукам. Очень важно и отрадно, что руководство СО РАН обращает внимание на науку в Бурятии, понимая, что развитый интеллект представляет национальное богатство. Не будет толковых людей — не будет ничего. При этом известно, науки провинциальной не бывает.

ема молодежи, появится возможность дифференцировать ученых по их способностям. Но замечу, речь идет не о сокращении ветеранов и противопоставлении их молодым ученым. Опыт старых научных кадров мы обязаны беречь и максимально использовать.

Как выразился академик Г. Месяц, “...основным стимулом работы ученого в академической системе является возможность развивать собственные идеи, фундаментальная наука не терпит демократии в буквальном смысле, демократия в научном творчестве — это абсурд, идея рождается в голове лидера, коллективно ее можно только развивать”.

Основное в развитии научного подразделения определено академиком М. А. Лаврентьевым. Михаил Алексеевич выделял три слагаемых: наука, кадры, внедрение. И то, что всем этим вопросам уделяется равное внимание, решает успех дела. Пока в Отделе физических проблем по настоящему сильна наука. Что же касается внедрения и кадровых проблем, то с ними дело обстоит хуже. Не может не настораживать малое число докторов наук.

Не боюсь повториться, на Отдел физических проблем возлагается особая роль в развитии физической академической науки в Бурятии, поэтому неудивительно, что с положением дел и ходом исследований в Отделе познакомились и высказали свои замечания и пожелания, побывавшие в Бурятском научном центре СО РАН, заместитель председателя СО РАН академик В. Молдин, начальник Управления организации научных исследований В. Ермаков, начальник Управления кадров В. Бобков.

Хотя этот год стал годом трудного организационного становления Отдела физических проблем, можно отметить реферативно некоторые значимые и опубликованные в рецензируемых журналах результаты фундаментальных исследований. В частности, выведены обобщенные диффузионные уравнения в дробных производных для описания аномальной диффузии в сильно неоднородных средах, установлена связь между диффузией и проводимостью при аномальном характере диффузии в модели однородной изотропной среды, гребешковой структуре путем численного моделирования на перколяционных кластерах. Эти результаты опубликованы в “Журнале экспериментальной и теоретической физики” и в “Письмах в Журнал экспериментальной и теоретической физики”. Рассмотрены новые принципы выращивания тонких пленок алмазоподобного углерода пучками ионов и электронов, опубликованные в Journal Chemical Vapor Deposition и “Известиях РАН. Неорганические материалы”. Строгими численными расчетами дока-

жение фазовых диаграмм с эвектическим типом взаимодействия. Общее число публикаций Отдела за год — 106, в том числе: 1 — монография, 17 — статей в рецензируемых журналах и зарубежных сборниках, 39 — статей и докладов в сборниках международных и российских конференций и симпозиумов, 49 — тезисов докладов международных и российских конференций, 2 — патента на изобретения.

Научные результаты фундаментальных исследований докладывались и обсуждались на 29 представительных международных и российских научных форумах. В диссертационных советах Санкт-Петербургского технического университета и Иркутского государственного университета защищены одна докторская и три кандидатские диссертации.

Российским фондом фундаментальных исследований поддержано 6 проектов, по INTAS — 2 проекта и 2 региональных. Получен грант международной программы ROLL Института устойчивых сообществ США.

В плане завершаемых в 1999 году этапов, поименованной выше научной темы, Отделу предстоит выполнить исследования по дифракции электромагнитных волн и ослаблению волн на конечных проводящих экранах и радиопрозрачности объемных диэлектрических решеток, свойствам открытых разрядов, как генераторов плазмы расплывающихся ионов, электромагнитных процессах в литосфере на основе радиогеофизических наблюдений, рефракционным свойствам атмосферы на горизонтальных трассах, механизму влияния ускоренных ионов на электронную гибридную ионизацию углеродных пленок, аномальной вязкости обычных жидкостей при малых градиентах скорости течения, моделированию равновесных и термодинамически неустойчивых состояний в многокомпонентных системах, дать физическую интерпретацию основных положений и правил пульсовой диагностики тибетской медицины.

Таким образом, есть хорошие идеи, есть кому их и выполнять, есть и хорошие заделы, мы не перестаем быть оптимистами. Наш оптимизм подкрепляется словами академика Г. Месяца “...люди, которые живут наукой, несмотря ни на что, самые счастливые люди”.

А. СЕМЕНОВ,

д.т.н., заведующий Отделом физических проблем при Президиуме Бурятского научного центра СО РАН.

г. Улан-Удэ.

Исполнилось 70 лет члену-корреспонденту РАН Сергею Глебовичу РАУТИАНУ — заместителю директора Института автоматизации и электрометрии СО РАН, заведующему лабораторией физики лазеров этого института, заведующему кафедрой «Квантовая оптика» Новосибирского государственного университета.

С. Раутиан — ученый с мировым именем, специалист в области оптики, спектроскопии, лазерной физики, физической кинетики. Он автор и соавтор более чем 250 научных работ, в их числе 2 монографии и два учебника.

С. Раутиан награжден орденом «Знак почета» и премией Академии наук имени Д. С. Рождественского.

Научная биография С. Раутиана начиналась в начале 50-х годов под руководством классика российской физики — академика Г. С. Ландсберга, от которого он воспринял (и впоследствии требовал от своих учеников) такой подход к научной работе, который кратко можно сформулировать так: основательность проработки научного вопроса с доведением результата до исчерпывающей ясности. Плодотворность этого подхода проявилась уже в кандидатской диссертации С. Раутиана, посвященной теории реальных спектральных приборов и редукиции к идеальному прибору, которая стала классической работой и до настоящего времени цитируется специалистами во всем мире.

С момента появления лазеров научные интересы С. Раутиана пе-

(B. R. Mollow) рассматривал данную проблему на много лет позже, чем С. Раутиан с И. С. Сельманом.

Одним из первых С. Раутиан обратил внимание на «внутридоплеровские» возможности лазерной спектроскопии: в 1963 году он установил, что спектр спонтанного излучения атомов, находящихся в тепловом движении, содержит на доплеровском фоне резкую спектральную структуру с естественной шириной. Эта структура и «провал Лэмба», обнаруженный в том же году, были первыми нелинейными резонансами, открывшими внутридоплеровскую спектроскопию сверхвысокого разрешения.

Очевидно, что множество релаксационных процессов, происходящих в среде и обусловленных, в частности, столкновениями частиц, должно сказаться на спектральных свойствах взаимодействующего с ней излу-

чили широкомасштабное развитие во многих научных коллективах мира, и прежде всего в лаборатории С. Раутиана. В частности, здесь разработаны новые разделы спектроскопии: нелинейная спектроскопия низкотемпературной плазмы, поляризационная спектроскопия на основе разностных нелинейных резонансов, магнитооптическая нелинейная спектроскопия, спектроскопия многофотонных кооперативных процессов. С помощью метода пробного поля получена обширная информация о взаимодействии частиц газа с мощным лазерным излучением и о физике столкновений в газе и в плазме.

С. Раутианом сделан крупный вклад и в исследование физики самих лазеров. Им установлена важная роль микронеоднородностей, индуцированных излучением, рассчитаны гистерезисные явления в лазерах с поглощающей ячейкой, создана теория формирования генерации лазера на сверхсветимости с неустойчивым резонатором.

Одним из первых С. Раутиан с учениками исследовал нелинейно-оптические явления в газах: экспериментально зарегистрированы и объяснены специфические эффекты преобразования частоты излучения в резонансных многофотонных процессах. Оказалось, что за них, как пра-



РЕЗУЛЬТАТЫ — ДО ИСЧЕРПЫВАЮЩЕЙ ЯСНОСТИ

реместились в область лазерной оптики и спектроскопии. Целый комплекс фундаментальных и одновременно пионерных результатов получен С. Раутианом (ряд из них — совместно с И. С. Сельманом) уже к середине 60-х годов, за время его работы в ФИАНе. Выяснено, что кинетика вынужденных радиационных переходов существенно зависит от релаксационных констант комбинирующих уровней, от спектрального состава и геометрической конфигурации поля излучения, приобретает специфические черты вследствие теплового движения частиц газа. Впервые предложен, а впоследствии развит так называемый метод пробного светового поля, который оказался эффективным инструментом для исследования свойств среды, подверженной воздействию лазерного излучения, и который стал одним из основных методов современной нелинейной спектроскопии. В рамках этого метода обнаружена радикальная модификация спектра поглощения слабого сигнала в присутствии интенсивного резонансного излучения. Модификация настолько сильна, что в отдельных участках спектра поглощения сменяется на усиление и наоборот. Тем самым предсказан эффект «усиления без инверсии» задолго до того, как это стало «модным» направлением исследования. Установлено, что эффект Аутлера-Таунса (расщепление уровней энергии под действием излучения) играет фундаментальную роль в формировании спектральных свойств среды, находящейся в поле интенсивного излучения. В частности, на этой основе предсказана триплетная структура спектра резонансного рассеяния (резонансной флуоресценции). Исследования резонансного рассеяния интенсивного излучения впоследствии выделились в отдельное научное направление. В современной литературе иногда встречается термин «триплет Моллоу» в связи со спектром резонансной флуоресценции, что вряд ли оправдано, поскольку Моллоу

в линейной спектроскопии для анализа этой проблемы служил метод корреляционной функции. В применении к нелинейной спектроскопии он становится громоздким и трудоемким. С. Раутианом был предложен и обоснован метод, адекватный задачам нелинейной спектроскопии — метод квантового кинетического уравнения для матрицы плотности типа уравнения Больцмана. Впоследствии этот метод стал неотъемлемым рабочим инструментом в задачах о взаимодействии лазерного излучения с газовыми средами. На его основе С. Раутианом с учениками получен ряд фундаментальных результатов. В частности, окончательно сформирован метод пробного поля и с его помощью проанализированы резонансные радиационные процессы при учете движения частиц и разного рода релаксационных процессов. Выяснено, что помимо «обычных» эффектов насыщения принципиальную роль играют нелинейные интерференционные явления, обусловленные наведенной излучением когерентной суперпозицией квантовых состояний, а также эффект полевого расщепления уровней. Предсказаны и исследованы узкие нелинейные резонансы, свободные от доплеровского уширения, отвечающие двухфотонным процессам в системах уровней различной конфигурации (лямбда-схема, V-схема, схемы двухфотонного поглощения и двухфотонной люминесценции). Установлена зависимость ширины и формы нелинейных резонансов от взаимной ориентации волновых векторов лазерных полей, от их поляризации и интенсивности, от столкновений различных типов (тушащих, деполаризующих, дефазированных, изменяющих скорость). Обнаружен эффект медленных частиц, сводящийся к тому, что нелинейные резонансы практически не подвержены так называемому пролетному уширению. Предсказано расщепление нелинейных резонансов вследствие эффекта отдачи. Эти результаты легли в основу внутридоплеровской спектроскопии высокого и сверхвысокого разрешения и полу-

чили, ответственные вынужденное комбинационное рассеяние и многофотонные параметрические процессы. Эти эффекты, а также упомянутые выше нелинейные интерференционные эффекты в последнее время приобрели особое звучание в связи с повышенным интересом к лазерам без инверсии. В последние годы получены очень интересные результаты в нелинейной спектроскопии низкотемпературной плазмы (плазмы газовых лазеров). Здесь установлена определяющая роль кулоновских столкновений с изменением скорости на формирование спектров и на генерационные характеристики лазеров.

Самим С. Раутианом и под его руководством получен ряд крупных результатов, касающихся специфического воздействия лазерного излучения на вещество: открыта адресная лазерная фотомодификация биомолекул (РНК и ДНК), обнаружены гигантские нелинейно-оптические отклики фрактальных кластеров и их фотомодификация. В его лаборатории открыто новое явление — светоиндуцированный дрейф атомов и молекул и на этой основе сформирована новая область — светоиндуцированная газовая кинетика.

Многие из наиболее интересных эффектов, открытых С. Раутианом, обязаны своим существованием оптической когерентности (когерентной суперпозиции состояний, связанных резонансным излучением). С. Раутиан убежден, что оптическая когерентность еще не исчерпала себя в своих проявлениях, и в последние годы он продолжает уделять ей пристальное внимание. В частности, им предсказан эффект переноса оптической когерентности при спонтанной релаксации и прослежены спектральные проявления этого эффекта.

На протяжении всей своей научной деятельности С. Раутиан стремился передать свои знания более молодым исследователям, постоянно заботился о пополнении научной смены, расширении круга ученых в новой (лазерной) области фи-

зики. В итоге сформировалась обширная научная школа С. Раутиана, и он постоянно окружен многочисленными учениками.

К важнейшим заслугам С. Раутиана следует отнести создание школы физиков-лазерщиков в Сибири. Здесь он начал работать с 1965 года, когда лазерная физика находилась на самых первых этапах своего становления. Научный «задел», наработанный им в ФИАНе, послужил мощным толчком для быстрого наращивания квалификации молодыми специалистами, посвятившими себя новой, перспективной области науки. Под воздействием С. Раутиана конец 60-х и начало 70-х годов знаменовались бурным развитием лазерной физики в Новосибирске. Это был период большого энтузиазма, активной генерации идей, период формирования ядра сибирской школы С. Раутиана. Со временем сибирские физики-лазерщики, их достижения стали известными и признаваемыми в широких научных кругах мира. Рост этого признания был осущителен практически сразу, судя по активному посещению научных конференций, организации идей, период формирования ядра сибирской школы С. Раутиана. Особым авторитетом в мире пользуются ставшие регулярными Вавиловские конференции, участие в них считалось для себя лестным многие авторитетные ученые.

Особое внимание С. Раутиан всегда уделял обучению студентов, формированию специалистов-профессионалов. Его педагогическая деятельность вначале была связана с Московским «физтехом», а потом — с Новосибирским государственным университетом. В 1965 г. им была организована в НГУ специальность «Оптика», которая впоследствии была преобразована в кафедру «Квантовая оптика», и С. Раутиан — ее бессменный руководитель. За время существования кафедры подготовила более 350 дипломированных специалистов, из них более 80 стали кандидатами наук и 14 — докторами наук. Выпускники кафедры работают не только в Новосибирском, но и

в других научных центрах Сибири, а также во многих регионах страны и за рубежом. Подавляющее большинство из них получили признание как специалисты высокого класса. С 1978 по 1982 годы С. Раутиан был деканом физического факультета НГУ.

Под непосредственным руководством С. Раутиана защищена 21 кандидатская диссертация, 8 из его учеников стали докторами наук, один — членом-корреспондентом РАН. Это то, что подпадает под формальные критерии. По существу же есть еще целый ряд кандидатов и докторов наук, которые с гордостью причисляют себя к выходцам из школы С. Раутиана: это и ученики учеников, и те, которые, уже будучи «остепененными», существенно дополнили свой научный багаж в результате плодотворного общения с ним.

Не стремясь и не умея строить свою карьеру с использованием подходящей конъюнктуры, высший смысл своей жизни С. Раутиан видит в активной повседневной научной деятельности и в научном общении с учениками и коллегами. До сих пор это ему успешно удается осуществлять. Верим, что и далее на этом пути он сможет достичь новых блестящих научных результатов.

С юбилеем, Сергей Глебович, и пусть не иссякнут в Вас запасы здоровья и оптимизма!

А. Шалагин,
член-корреспондент РАН,
Д. Шапиро,
доктор физико-математических наук,
Институт автоматизации и электрометрии;
И. Бетеров,
профессор, Институт физики полупроводников;
А. Тумайкин,
профессор НГУ;
А. Попов,
профессор, Институт физики им. Л. В. Киренского.
гг. Новосибирск, Красноярск.
Фото А. Полякова.

Неделю провели в новосибирском Академгородке участники международной конференции по химии природных соединений и физиологически активных веществ (некоторые затем посетили Томск). Напряженная работа, встречи, дискуссии, налаживание новых контактов, неформальное общение — как на любом другом хорошо организованном научном форуме. В беседе с корреспондентом гости неизменно отмечали полезность мероприятия, благотворную атмосферу конференции, сердечность сибиряков. И выражали большое желание продолжить традицию подобных встреч — конференция в Академгородке по химии природных соединений проведена впервые.

Академик Павел ВЛАД, вице-президент Академии наук Республики Молдова, Кишинев:

— Прежде всего я представляю здесь Институт химии Академии наук Республики Молдова. Много лет наш коллектив сотрудничает с Новосибирским институтом органической химии Сибирского отделения РАН, наверное, лет тридцать. Начинали, когда заведующей лабораторией лесохимии была Валентина Алексеевна Пентегова. Кстати, мой непосредственный руководитель, один из создателей Института химии в Молдавии академик Г. Лазуревский выступал у нее оппонентом на защите докторской диссертации. Мы работали в одной области химии природных соединений — с терпеноидами. Много общались, в частности, с Эммой Николаевной Шмидт. Затем появилась другая область интересов — общая проблема связывает нас с Владимиром Александровичем Бархашом. Есть совместные публикации, регулярно обмениваемся авторефератами. И даже сейчас, когда все труднее становится встречаться, мы не прерываем отношений, поддерживаем связь, обмениваемся информацией. И если появляется возможность оказать друг другу помощь, стараемся это сделать. Я привез для коллег одно вещество, которое им очень нужно для исследований. Нам оно пока недоступно, так что делимся.

На конференции я сделал доклад, посвященный химии дримановых соединений из лабданоидов — работал с ними много лет. Есть в Молдавии надежные источники их получения — отходы эфиромасличного производства. Эта отрасль в республике была достаточно хорошо развита и пока еще что-то от нее сохранилось. Промышленность выпускает несколько видов эфирных масел, в частности, шалфейное. Растительные отходы содержат химические вещества в достаточно большом количестве. Они

выделялись даже в промышленном масштабе и предназначались для табачной и парфюмерной промышленности. В 1994 году ароматизаторы были внедрены в табачную промышленность — налажено производство так называемых сосисированных сигарет типа Мальборо (табак дополнительно обрабатывают смесями композиций для улучшения качества). С парфюмерной промышленностью отношения как-то не сложились, но мы не теряем надежды.

Наука Республики Молдова в последние годы переживает очень тяжелые времена. Финансирование идет только по трем статьям: зарплата, социальный фонд, оплата коммунальных расходов. Зарплата сотрудников и так была достаточно низкой, а в связи с инфляцией совсем упала. Последние 4—5 лет мы не имели средств на приобретение научных журналов, в что это значит — объяснять не надо. Отсутствие информации губительно для исследователя —

дровичем Толстиком, начинали, когда он еще возглавлял Башкирский институт органической химии. Он взял на себя значительную часть технологических работ, подготовку клинических испытаний. В его институте проводилась наработка опытных партий.

Полученный в результате наших работ препарат пелфоксацин, обладающий антибактериальными свойствами, разрешен к медицинскому применению. Подготовлено все необходимое, чтобы начать его выпуск. Сейчас ведется речь о том, чтобы наладить производство препарата на опытном заводе РАН в Волгограде.

Мой доклад на конференции посвящается более новым, продвинутым разработкам, более совершенным аналогам пелфоксацина, которыми мы сейчас занимаемся. Производные фторхинолонового ряда проявляют уже не только антибактериальные свойства, но и противоопухолевые. Работа имеет несколько аспектов. Здесь сотрудничают не только химики Урала и Сибири, но и зарубежные коллеги. В прошлом году, например, мы довольно успешно контактировали с компанией "Самсунг" по синтезу левофлоксацина.

На конференции прозвучало много весьма впечатляющих докладов. Доминируют сообщения о природных биологически активных веществах. Но нашли отражение и работы по синте-

известных из них — полиартриты, системная красная волчанка (классическое аутоиммунное заболевание), псориаз, аллергии и ряд других.

Пока работаем с довольно небольшим кругом растений, стараемся сделать на их основе лекарственные препараты, довести до пациентов. Документация на некоторые препараты оформлена, подана в Минздрав. На другие — готовится. Решение многих вопросов упирается в отсутствие денег.

Ольга ЛАВРИК, заведующая лабораторией Новосибирского института биоорганической химии, доктор химических наук, г. Новосибирск:

— Конференция эта, в общем-то, химическая, хотя и посвящена биологически активным природным соединениям. Я с большим удовольствием приняла приглашение участвовать в ней, поскольку химические методы играют очень большую роль в молекулярной биологии и вносят огромный вклад в исследование сложных систем клетки — таких, как репликация ДНК, транскрипция рибосомы. Получение новых химических идей чрезвычайно важно для развития дальнейших исследований в нашей области.

В своем выступлении я расскажу об исследовании с помощью фотоаффинных методов репликации ДНК, а имен-

пример, берем терпены — сибирские деревья весьма богаты ими, и с помощью грибов превращаем их в биоплавающие вещества. В области органического синтеза сотрудничаем с профессором Алексеем Ткачевым из Новосибирского института органической химии.

Это мой второй визит в Сибирь — впервые посетил Академгородок в марте, как сопредседатель оргкомитета конференции. Знаете, во времена моей молодости мы думали о Сибири как о секретной зоне, где сплошные лагеря. Когда я закончил университет, то год служил на американской базе. Нашими "противниками" всегда были русские. И мы были уверены, что так оно и есть. Но это определялось только политикой.

Позднее, когда я стал заниматься наукой, много ездить по свету, увидел, что все люди в общем-то одинаковы, отличаются только политические системы. Думаю, основная задача ученых — собирать людей вместе. Возможно, и основная задача Европейского Сообщества — помогать в этом, давая деньги для того, чтобы стало возможно проведение научных форумов, чтобы ученые могли плодотворно работать, ездить в командировки. Конечно, пока финансовая поддержка ИОНАС не очень большая, но может быть она будет увеличена.

ПРИРОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА ГОВОРЯТ УЧАСТНИКИ КОНФЕРЕНЦИИ



невзначай можно изобрести велосипед. Исследователь обязательно должен знать, что делают его коллеги. Нет средств на экспедиции и т.д. А следующий год обещает быть еще более суровым. Если, скажем, в 1996 году на науку было выделено 15,7 млн лев, что позволяло более-менее обеспечивать три статьи расходов и немного тратить на другие нужды, то на 1998-й финансирование сократили на 3 миллиона. В результате мы вынуждены были ввести строгую экономию и даже начать некоторое сокращение штатов. Если на будущий год еще урежут деньги на науку, то думаю, придется еще сокращать научный персонал — просто нет другого выхода. Все это очень грустно. В республике созданы прекрасные научные школы — даже за границей знают наших математиков, физиков, химиков. Достаточно хорошо представлена биология. Молдавия — республика сельскохозяйственная, база для исследований довольно обширная. Но мы можем многое потерять. Молодежь в науку идет плохо из-за низкой зарплаты, планы приема в аспирантуру не выполняются. Более того, уже поступившие учиться часто бросают аспирантуру по причине малой стипендии.

Конференция в Новосибирске получилась достаточно серьезной и интересной. Жаль, не смогли приехать наши молодые сотрудники. Причина известна — отсутствие средств.

Валерий ЧАРУШИН, член-корреспондент РАН, Уральский государственный технический университет, г. Екатеринбург:

— Область моих интересов — химия фторированных хинолонов, которые называют иногда фторхинолоновыми антибиотиками. По своей природе эти вещества полностью синтетические. На конференции их рассматривают вместе с антибиотиками, исходя из той высокой активности, которой они обладают. В этих исследованиях мы много лет сотрудничаем с академиком Генрихом Алексан-

дическим препаратами. Так что я со своим сообщением безусловно вписался в тематику. Тем более, что в последнее время мы вводим в молекулы фторхинолонов остатки природных веществ, в частности, терпеноидов (это даст новые виды биологически активных веществ) — начинаем сотрудничество с лабораторией доктора химических наук Алексея Ткачева. Есть первичные результаты.

Как химика-тетрациклиста меня особо впечатлил доклад Норберта де Кимпе, очень понравился доклад профессора де Хроота — это многогранная химия, которая включает обязательное получение веществ с определенной пространственной конфигурацией. Какой тонкий органический синтез! Даже вне зависимости от результатов биологической активности он захватывает химиков по своей сути. Это красиво!

Аркадий СЕМЕНОВ, заведующий лабораторией Иркутского института химии СО РАН, доктор химических наук, г. Иркутск:

— Я приехал доложить об одном из разделов работы "Иммуномодуляторы из сибирских растений" — о веществах, способных нормализовать работу иммунной системы, которые мы обнаружили в растениях. Известны стимуляторы, супрессоры иммунной системы, а мы ведем речь именно о иммуномодуляторах. Особенность их в том, что в случае, когда иммунная система сбалансирована, нормально функционирует, регуляторы не оказывают никакого эффекта. Если же наблюдаются отклонения некоторых параметров, в любую сторону, либо в сторону ослабления иммунной системы, либо в сторону патологически извращенной реакции, эти вещества приводят все в норму. В результате поддаются лечению многие заболевания, даже те, которые сегодня считаются неизлечимыми или требуют хирургического вмешательства, инфекции, неподвластные действию антибиотиков и т.д. Заболевания, которые связаны с патологической активностью иммунной системы, так называемые аутоиммунные заболевания. Наиболее

но — репликативного комплекса в системе in vitro и на уровне клетки. Этим я занимаюсь уже 15 лет. Нам удалось развить такие подходы, которые позволили идентифицировать новый фактор репликации и конкретно — его взаимодействие с ДНК, которое регулирует вообще синтез ДНК и одной из ее нитей.

Что это дает человечеству и конкретно человеку? Регуляцию репликации ДНК в процессах клеточной пролиферации, в том числе — когда развивается онкогенный рост клеток. Если мы научимся регулировать биосинтез ДНК, этот чрезвычайно важный процесс, — значит будем управлять как ростом клеток, так и его подавлением, а также сумеем подавлять синтез ДНК при вирусных инфекциях.

Работы в этом направлении ведутся во многих лабораториях мира — очень горячая область. Мы много кооперируемся с коллегами, как в нашей стране, так и за рубежом.

Норберт де КИМПЕ, профессор университета г.Гент, Бельгия, сопредседатель оргкомитета:

— Я — химик-органик. Область моих научных интересов — синтез органических веществ, химия ароматических соединений. Основной адрес исследований — агрохимия и фармацевтика. Исследования проводим с одной химической компанией. Синтезируем вещества, которые идентичны природным и используются при ароматизации некоторых продуктов. Вы выпекаете хлеб. Когда достаете его из печи, запах очень сильный. Потом проходит какое-то время, и аромат исчезает — сначала частично, а потом и полностью. Тому есть две причины: во-первых, испарение, во-вторых, исчезновение пахучих веществ. Вот мы и изучаем соединения, которые придают запах, чтобы потом их использовать: ведь на прилавки поступает много булочек, которые булочками и не пахнут.

Хочу подчеркнуть, мы синтезируем вещества, аналогичные природным. То есть, работаем над синтезом биопрепаратов, биоароматических веществ. На-

Я довольно часто бываю в вашей стране и у меня много друзей. В Минске, например, профессор Олег Калинин, который разработал очень хорошие методы органического синтеза. Правда, сейчас Белоруссия уже самостоятельное государство. Прежде он куда-то не выезжал из своей республики, а сейчас много бывает за границей, посетил Бельгию, Нидерланды, Англию. Знаю замечательных людей в Москве. Когда я нынче прилетел в Шереметьево-2, меня встретили коллеги из института Несмеянова. Поскольку до следующего рейса надо было ждать несколько часов, на это время они взяли на себя заботу обо мне, а потом проводили до самолета. И конечно же, очень много друзей появилось здесь, в нашем Академгородке.

Когда я в следующий раз поеду в Россию, обязательно возьму с собой жену — очень хочу показать ей Кремль, музеи, церкви. Многие изменилось в вашей стране. Хотя, должен заметить, морозы в Сибири остались такими же крепкими. Но мне подарили замечательно теплую шапку, так что холода я не почувствовал. А еще и потому, что принимали нас сибиряки очень тепло.

Йде де ХРООТ, профессор университета г.Вагенинген, Голландия, сопредседатель оргкомитета:

— Мне очень нравится Россия и русские люди. В течение пяти лет я работал с коллективом из Минска, дважды в год ездил в вашу страну и даже проводил в сельской местности отпуск. В Сибири я впервые. Знаете, какая интересная закономерность просматривается? Два года назад я прилетел в Минск зимой. Температура была минус тридцать. Недавно был в Екатеринбурге. Температура — минус тридцать пять. Прилетел в Сибирь — еще холоднее.

Конференция проходит успешно. Я доложил о своей работе — о трансформации природных соедине-

(Окончание на стр. 5).



(Начало на стр. 4).

ний в вещества и продукты разного типа, о получении ароматических соединений, медицинских препаратов. Мы много работаем с карвоном — это продукт, полученный из семян растений. На его основе можно будет производить инсектицидные препараты. Если у вас есть сад, то можете воочию наблюдать, что одни растения съедены вредителями, а другие — нет. Именно последние и содержат соединения, которые отпугивают насекомых. Эти вещества были выделены и идентифицированы. И мы хотим сделать препарат, чтобы использовать их для защиты других растений.

Татьяна ЗВЯГИНЦЕВА, заведующая лабораторией Тихоокеанского института биохимической химии, доктор химических наук, г.Владивосток:

— Тихоокеанский институт биохимической химии (ТИБОХ) занимается поиском и изучением биологической активности природных соединений различных классов — стероидов, терпеноидов, ферментов, ДНК, РНК, пептидов и полисахаридов, которые могут являться и токсинами, и регуляторами различных процессов, иммуностимуляторами, противоопухолевыми препаратами, веществами, которые участвуют в защите растений и т.д. Основная задача — дать медицине больше препаратов из биологически активных веществ. Главный объект исследований — морские организмы, водоросли: бурые, красные, меньше — зеленые. Особенно много работ по морским беспозвоночным. Есть чрезвычайно интересный класс организмов — поставщиков веществ с необычайной биологической активностью. Все, наверное, знают голотурию (трепанга). Ее называют морским женьшенем, морским огурцом. Лабораторией химии морских природных соединений, которой руководит член-корреспондент В.Стокис, из голотурии выделен препарат, он прошел успешные испытания в ветеринарии. В дальнейшем он может быть использован более широко.

Наиболее продвинутой в медицинскую практику гистохрон, предназначенный для применения в офтальмологии и кардиологии. Он очень помогает человеку в прединфарктном состоянии, предотвращает инфаркт. Препарат прошел фармакологические испытания и может быть использован как лекарство.

Основное направление работ нашей лаборатории химии фермента — ферментативная трансформация полисахаридов бурых водорослей. Полисахариды являются субстратами ферментов, которые очень широко распространены в морских организмах, взаимодействие между субстратами ферментов регулируется с помощью так называемых ингибиторов или активаторов ферментативных реакций. Одна из наших задач — изучение механизма действия ингибиторов и активаторов ферментативных процессов. О том, что сделано, я и доложу на конференции.

Дэвид НАЙТ, профессор университета г.Кардифф, Великобритания:

— Это мой первый приезд в Сибирь. Хотя и очень холодно, но интересно. Одна из причин, по которой я здесь — интасовский проект, согласно которому мы ведем совместные работы с профессором А.Ткачевым. Также вместе с профессором С.Васильевским обсуждаем тематику исследований по реакциям циклизации ацетиленовых соединений, функционально замещенных соединений. У них есть идея, у нас — реагенты. Сотрудничество будет полезно и той, и другой стороне.

Все участники конференции возвратились домой, на свои рабочие места. Но и сейчас в Новосибирском институте органической химии то и дело звонит рабочий телефон Оргкомитета. Коллеги еще и еще благодарят организаторов и высказывают множество добрых слов, которые в свете тех дней произнести не успели.

Подготовила Л.ЮДИНА.

На снимках:

— Профессор Норберт де Кимпе (Бельгия) и академик Г.Толстиков, директор Новосибирского института органической химии;

— Профессор Владимир Хрипач (Минск), профессор Инна Левина (Москва), профессор Ежи Виха (Польша);

— Профессор Алексей Ткачев из Новосибирского института органической химии;

— Профессор Эйде де Хроот (Голландия), академик Павел Влад (Республика Молдова);

— Профессор Эйде де Хроот (Голландия), профессор Армин де Майер (Германия);

— Жан Карло Кравотто (Италия), Дэвид Найт (Великобритания), Филипп Эдмон (Франция), Хосэ Барлуэнга (Испания).

Фото В.Новикова, В.Фоменко.

13 декабря в Москве в здании Центра Международной Торговли состоялась очередная ежегодная конференция, организованная Российской программой экономических исследований (EERC). Российские и иностранные участники обсуждали на этот раз интереснейшую тему "Финансовая неустойчивость и долгосрочные перспективы рыночных преобразований в России". Среди основных докладчиков было много тех, кто непосредственно участвовал в подготовке решений по выбору стратегии рыночной ориентации в России.

Попытка объяснить феномен российского неудачного экономического эксперимента, приведшего страну к глубокому кризису, отразилась в выборе и докладчиков, и докладов. С основным докладом о состоянии экономики, об этапах и возможных направлениях

данных: "Выход из кризиса: макростабилизация, регулирование валютного курса и банковской деятельности, расширение базы налогообложения", которая проходила под председательством Чарльза Выплова (Женевский институт международных исследований), были заслушаны доклады:

ПОСПЕШНАЯ ЛИБЕРАЛИЗАЦИЯ БЫЛА ОШИБКОЙ?

выхода из кризиса выступил экс-министр экономики Яков Уринсон.

Пленарное заседание подразделялось на две части. На утреннем заседании "Долгосрочные перспективы: трансформационный спад, реструктуризация и институциональные изменения, соблюдение законности и коррупция", которое вел Питер Мьюрелл (Университет Мэриленда, Колледж Парк), выступили: Арие Хилман (Университет Бар Илан) с докладом "Политическая культура, политическая либерализация, экономический спад", Виктор Полтерович (РЭШ/ЦЭМИ, Москва) с докладом "Институциональные ловушки и экономические реформы", Сергей Гуриев (Российско-европейский центр экономической политики/РЭШ, Москва) с докладом "Коррупция в верхах", Джон Эрл (Стокгольмский институт экономики переходного периода) и Клара Сабирьянова (Уральский государственный университет, Екатеринбург) с совместным докладом "Кризис неплатежей в России".

Во второй части пленарного засе-

Стивена Фрайза (директора отдела экономической политики, Европейский банк реконструкции и развития, Лондон) "Финансовая нестабильность и банковские операции в странах с переходной экономикой", Владимир Попова (Университет Куинс, Кингстон, Онтарио) "К вопросу о масштабах трансформационного спада", Роберта Конрада (Университет Дьюк, Дарем/Руководитель Налогового проекта Гарвардского Института международного развития) "Реформа российской налоговой системы", Евгения Гавриленкова (Бюро экономического анализа, Москва) "Российская теневая экономика".

Результаты исследований продемонстрировали высокий уровень экспертного мониторинга за процессами, происходящими в России. Отмечалось, в частности, что разрушение сильной государственной власти и последующий за этим передел в сфере политического влияния приводит к непродуктивному поведению огромной армии людей. Затраты на обслуживание этого явления чрезвычай-

чайно велики и превышают полученные блага. Если преобразования происходят на одном и том же уровне политической культуры, то возникает эффект замкнутого круга, когда общество уходит от политической монополии и через временную политическую либерализацию возвращается к исходному состоянию. Выход из создавшегося положения предлагается искать в конституциональной экономике, главная задача которой — создать такой свод правил, при котором честный политик может остаться у власти.

Было продемонстрировано, что Россия оказалась в "ловушках дур-

либерализация была противоположана — об этом говорилось во многих докладах.

Несколько слов об организаторе конференции. Российская программа экономических исследований образована в 1996 году в рамках Консорциума экономических исследований и образования. Программа объединяет усилия крупнейших международных благотворительных организаций по поддержке экономической науки и развитию исследовательского потенциала в России.

Учредителями РПЭИ являются Фонд Форда, Фонд Евразия, Все-

мирный банк, Институт "Открытое общество" Фонда Сороса, Благотворительные трасты Пью, Министерство иностранных дел Норвегии, правительство Швеции, правительство Финляндии, Фонд Старр и Фонд Ситикорп. Основными задачами РПЭИ являются предоставление грантов и оказание профессиональной помощи российским исследователям, внедрение современных методов экономического анализа, поддержка молодых ученых и региональной науки, содействие интеграции российских экономистов в международное научное экономическое сообщество.

Сибирские ученые-экономисты — активные участники этой программы. Достаточно сказать, что среди ста пятидесяти зарегистрированных участников прошедшей конференции тринадцать человек приехали из Новосибирска.

В.Басарева, "НВС".

г.Москва.

КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ЭТНИЧЕСКОЙ ИСТОРИИ ТЮРКСКИХ НАРОДОВ — ПАМЯТИ АКАДЕМИКА А.П.ОКЛАДНИКОВА

В Омске состоялась IV международная научная конференция "Этническая история тюркских народов Сибири и сопредельных территорий". Она была посвящена 90-летию со дня рождения выдающегося отечественного ученого и организатора сибирской гуманитарной науки академика А.П.Окладникова. Алексей Павлович при жизни покровительствовал омской науке — в первый год работы Омского университета он читал лекции студентам-историкам о работе совместной американо-советской экспедиции, был на открытии Музея археологии и этнографии этого же университета в 1974 г. и принял горячее участие в организации и проведении в 1979 г. в Омске первой научной конференции по этнической истории тюркских народов. Поэтому, естественно, что в нынешней конференции первыми были заслушаны доклады В.Матюшенко (Омск) "А.П.Окладников как ученый и человек" и Н.Томилова (Омск) "Вклад академика А.П.Окладникова в этнографические исследования и в организацию сибирской этнографии".

Открылась конференция музыкальным выступлением руководителя татарского ансамбля "Умурзая" Гафия Алевовой, приветственным обращением к участникам конференции проректора Омского университета профессора А.Ремнева. Затем собравшиеся почтили память ушедших из жизни за период после третьей конференции (она была в 1992 году) видных ученых — постоянных участников этой конференции Х.Аргынбаева (Казахстан, Алматы), Н.Бикбулатова (Уфа), В.Васильева (Москва), М.Жорницкой (Москва) и М.Мукамова (Казахстан, Алматы). Затем в своем вступительном слове председательствующий Н.Томилов сообщил о приветствиях участникам конференции от директора Объединенного института истории, филологии и философии СО РАН академика А.Деревянко, первого проректора Новосибирского педуниверситета профессора В.Соболева и от председателя Ассоциации этногра-

фов и антропологов России профессора М.Губогло (Москва).

Вся работа конференции имела пленарный характер. В ней приняли участие 70 человек, в том числе помимо ученых из Казахстана, Кыргызстана и России еще и омские краеведы, а также представители Татарской национально-культурной автономии Омской области. Был заслушан 41 доклад, 16 человек выступили в прениях и было задано около сотни вопросов, что свидетельствует о большом интересе слушателей ко всем докладам. География российских участников охватила научные центры от Москвы до Горно-Алтайска. Председательствовали на заседаниях члены оргкомитета Ф.Валеев (Казань), А.Селезнев (Омск) и Ю.Худяков (Новосибирск). Тематически конференция охватила проблемы историографии, этногенеза и этнической истории тюркских народов по данным археологии, истории, лингвистики и этнографии, хозяйства и



культуры этих народов и культурогенеза традиционно-бытовых явлений, современных судеб этих народов и их языков. Культурную программу конференции составили экскурсии по городу Омску и в областной музей изобразительного искусства им. М.Врубеля (лучший художественный музей в Сибири по коллекциям зарубежных и отечественных художников XVII — начала XX вв.).

Основными организаторами четвертой конференции были Омский госуниверситет, Омский филиал ОИИФ СО РАН и Сибирский филиал (Омск) Российского института культурологии; проведен он при финансовой поддержке Российского фонда гуманитарных исследований. В своем решении участники выразили желание провести пятую конференцию в 2004 году и посвятить ее 25-летию работы в стране

данного научного форума, оставшегося сегодня после прекращения деятельности тюркологических съездов единственной формой объединения тюрковедов на уровне конференций. Предложено также расширить географию ее участников за счет ученых из стран СНГ, Турции и других государств. Все выразили удовлетворение выпуском большого тома материалов прошедшей конференции.

Н.Томилов, профессор, директор ОФ ОИИФ СО РАН.

На снимке: группа участников конференции, в центре за столом — старейшие отечественные тюркологи — действительные члены Международной тюркской академии С.Исхакова и Ф.Валеев.

"ИНТЕГРАЦИЯ" — ПРОГРАММА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

4 и 5 декабря в томском Академгородке прошло выездное заседание Президиума СО РАН. В первый день заседания состоялось своеобразное представление членам Президиума Отделения фундаментальных научных достижений Томского научного центра. С научными докладами выступили сотрудники научного центра: к.ф.-м.н. Ю.Гейнц — "Нелинейно-оптические эффекты в атмосферном аэрозоле", д.х.н. Л.Алтунина — "Физико-химические проблемы увеличения нефтеотдачи", академик В.Панин — "Физическая мезомеханика материалов — новое мультидисциплинарное научное направление", член-корреспондент РАН С.Бугаев — "Гетерогенные процессы в электрических разрядах атмосферного давления и их применение", член-корреспондент РАН М.Кабанов — "Международная программа "Экологический мониторинг Большого Васюганского болота: исследование современного состояния и процессов развития".

Во второй день, 5 декабря, состоялось совместное заседание Президиума СО РАН и советов ректоров вузов Сибири. Главная его цель — проработать вопросы взаимодействия научных и вузовских учреждений для более эффективного использования интеллектуального потенциала Сибири.

Открыл совместное заседание председатель СО РАН академик Н.Добрецов. Он отметил, что программа "Интеграция" послужила мощным толчком к активной совместной работе академических и вузовских организаций. Региональные научно-образовательные центры, например, в Красноярске, Томске самым активным образом стали решать проблему взаимодействия вузовской и академической науки с властными структурами, эффективно взялись осуществлять инновационные проекты. Все больше налаживается взаимодействие между регионами в рамках "Сибирского соглашения". Все настойчивее пробиваются новые формы — образование через исследование.

С обстоятельным докладом выступил губернатор Томской области В.Кресс. Он рассказал о политике администрации области в научно-образовательной сфере.

Проблемным было выступление министра общего и профессионального образования России В.Филиппова. Он указал, что интеграция — это уже веление времени. И сами регионы активно взялись за процессы интеграции во многом показывая пример центру. Сама жизнь подсказывает оптимальные формы интеграции.

Председатель Президиума Томского научного центра профессор В.Крутиков поздравил слушателей со структурой и достижениями как Томского научного центра, так и всего научно-образовательного комплекса, назвал основные программы и их задачи в целом. Задачи программы "Интеграция" для томичей сводятся к следующим:

- совершенствование механизмов взаимодействия научных и образовательных учреждений между собой, с органами государственной власти и с субъектами хозяйственной деятельности, обеспечивающих эффективное использование интеллектуального потенциала, а также привлечение дополнительных средств в образование, науку и разработку новой техники и технологий;
- отработка форм интеграции научно-образовательных учреждений в рыночные структуры различного типа;
- формирование организационной региональной и межрегиональной инфраструктуры, обеспечивающей высокую эффективность научно-образовательной, научно-технической и инновационной деятельности, разви-

тие межрегионального и международного научно-образовательного и научно-технического сотрудничества; — укрепление материальной базы научных и образовательных учреждений Томской области, формирование и развитие коллективных научно-производственных и образовательных структур.

Руководитель федеральной программы "Интеграция" академик В.Шорин рассказал о проделанной работе. В частности, о создании нормативно-правовой базы и Совета интеграционной программы. Сейчас важнейший вопрос — финансирование. Также он рассказал, что в стране около трехсот учебно-научных центров. Все больше в Совет программы поступает заявок на участие в программе. Если в 1997 году было 800 заявок, то на следующий год — 1700.

Выступающие ректоров вузов, руководители советов ректоров рассказывали о процессах интеграции в своих учебных заведениях, а также в тех регионах, которые они представляли. Вырисовывается картина достаточно устойчивых интеграционных процессов по многим направлениям научной и образовательной деятельности. Причем, порой интеграционные процессы выходят за рамки первоначальных задач. Так, проблемы экологии Кузбасса и Алтая побудили научные и властные структуры начать поиск совместных решений для устранения причин экологического бедствия в этих двух регионах. В научно-образовательных комплексах все шире практикуется создание объединенных кафедр, совместных лабораторий, подготовка и стажировка специалистов в системе академической науки. Уже возникает необходимость создания единых экспертных советов.

Многие выступающие поднимали проблему старения научных кадров, необходимости в связи с этим интенсификации интеграционных процессов академических учреждений с вузами, чтобы привлечь научную молодежь к исследовательской работе.

Содержательно проходила и дискуссия. Неожиданно высветились новые темы. Отраслевая наука фактически распалась, гибнет, с болью говорил Г.Грицай, доктор наук из Кемерово. Он призвал к поиску механизмов взаимодействия вузов, академических учреждений с отраслевой наукой. Одним из немногих позитивных было выступление К.Комарова, ректора Новосибирского университета путей сообщения и транспорта. Он рассказал, что у транспортников помимо проблем есть и деньги, с помощью которых можно решать проблемы этой отрасли, но нужны свежие идеи.

В заключительном слове Н.Добрецов сказал, что интеграция приобретает необратимый процесс. Сама жизнь подталкивает решения и не надо их игнорировать. Есть возможность сочетать постоянные творческие коллективы с временными для решения тех или иных задач. Структура СО РАН интеграционная, в отличие, например, от вузовской, где каждый вуз вынужден конкурировать в борьбе за абитуриентов. Сейчас, когда вся промышленность лежит на боку, выход для участников программы "Интеграция" видится в создании технопарков, в насыщении вузовских и научных лабораторий самым совершенным оборудованием. Надо лишь творчески подходить к задачам, выдвигаемым жизнью.

Участники совместного заседания приняли по обсуждаемому вопросу решение.

Г. Горчаков, наш корр.

г. Томск.

Томск — старейший в азиатской части России образовательный и научный центр. С основания в 1878 году Томского университета началась история высшего образования на огромной территории Российского государства к востоку от Урала.

Томский научно-образовательный комплекс это: 6 университетов (классический, политехнический, медицинский, педагогический, систем управления и радиоэлектроники, архитектурно-строительный), два из них — ТПУ и ТГУ — занесены указами президента России в Государственный Свод особо ценных объектов культурного наследия народов Российской Федерации; 7 филиалов и отделений других государственных и негосударственных вузов; 16 академических институтов государственных академий, в том числе: Российской академии наук — 9, Российской академии медицинских наук — 5, Российской академии сельскохозяйственных наук — 1, Российской академии образования — 1; 9 научно-исследовательских институтов при вузах; 20 отраслевых НИИ; 9 научных музеев; 5 научных библиотек; 2 технопарка; 2 инновационных центра. В учреждениях научно-образовательного комплекса работают и учатся: около 700 докторов наук, 23 действительных члена и члена-корреспондента государственных академий; более 4000 кандидатов наук; около 50 000 студентов всех форм обучения по 141 специальности, 1500 аспирантов.

Сегодня Томский научно-образовательный комплекс является одним из

5. Развитие инновационной деятельности.

Что сделано за последние годы по реализации указанных направлений? С 1996 года администрацией Томской области ежегодно проводится конкурс на звание "Лауреат премии Томской области в сфере образования и науки", на проведение которого из бюджета области ежегодно выделяются 1,5 млн рублей. Оказываются поддержка в виде областных премий 30 ведущим научным и научно-педагогическим коллективам, а также 350 ученым, преподавателям, аспирантам, учащимся школ и училищ по программе "Одаренные дети".

В последние два года заключено соглашение с Фондом Сороса по совместному финансированию победителей конкурсов учителей, студентов, аспирантов, доцентов, профессоров. За этот период лауреатами стали около 250 человек и на финансирование индивидуальных грантов из Фонда Сороса было получено более 310 тыс. долларов.

В 1998 году администрацией Томской области совместно с РГНФ и РФФИ объявлено проведение двух региональных конкурсов.

Региональный конкурс грантов РФФИ, администрации Томской области и правительства Республики Алтай посвящен проблемам охраны окружающей среды и экологии природно-территориальных комплексов с планируемым объемом финансирования на 1998 г. 4 млн руб.

Одновременно проводится первый в России региональный конкурс РГНФ и администрации Томской области "Российское могущество прирастает будет Сибирью и Ледовитым океаном"

ИНТЕЛЛЕКТ

ведущих в России и признается международным научным сообществом. По концентрации научно-педагогических кадров высшей квалификации Томск опережает Москву и Санкт-Петербург: на каждые 10 тысяч жителей приходится 12 профессоров, 70 кандидатов наук, 320 научных сотрудников, 750 студентов.

Администрация и областная дума Томской области выделяют в качестве приоритетных направлений проблемы развития уникального научно-образовательного комплекса, использования его интеллектуального потенциала в интересах социально-экономического развития области, превращения его в производительную силу общества.

Среди приоритетных задач в области развития научно-образовательного комплекса можно выделить следующие основные направления:

1. Поддержка развития направлений фундаментальных исследований по приоритетным направлениям науки и техники с целью сохранения лидерства научно-образовательного комплекса Томска в РФ.
2. Создание инфраструктуры современной информационной базы, обеспечивающей доступ к глобальным системам информации и связи и использование новых информационных технологий для эффективного проведения научных исследований, развития новых форм образования и обучения.
3. Развитие работ по организации на базе Томского научно-образовательного центра центров коллективного использования для научно-образовательного сообщества Сибири, используя колоссальный информационный потенциал, созданные технический и технологический уровни для обеспечения деятельности таких центров.
4. Сохранение и развитие условий по подготовке научно-педагогических кадров высшей квалификации по ключевым направлениям научно-технического прогресса для науки, высшего образования и промышленности РФ.

с планируемым объемом финансирования на 1998 год 1 млн рублей.

В целом, в ТНОК в 1998 году выполняется, с учетом региональных, 180 грантов РФФИ, 75 грантов РГНФ — это высокие показатели, характеризующие потенциал наших ученых.

Признанием научных школ Томского научно-образовательного комплекса является включение 11 школ в список ведущих научных школ России. В их числе — 3 школы по математике, механике, кибернетике; 2 — по биологии; 1 — по истории; 5 научных школ по физике.

В рамках федеральной целевой программы "Государственная поддержка интеграции высшего образования и фундаментальной науки" выполняется ряд проектов на общую сумму около 3 млн руб., в том числе проект "Академический университет", в котором принимают участие ТГУ и 14 академических организаций ТНЦ РАН и РАНН, Новосибирска и Москвы. Проект заслушан на коллегии МОПС и признан одним из наиболее продвинутых в РФ.

В области создания инфраструктуры современной информационной базы и использования новых информационных технологий для эффективного проведения научных исследований, развития новых форм образования и обучения, в рамках приоритетной межведомственной программы — создание национальной сети компьютерных телекоммуникаций для науки и высшей школы.

В 1997 году в ТГУ создана опорная точка доступа Томского региона; в 1997—1998 годах реализован первый этап создания региональной компьютерной сети научно-образовательного комплекса города Томска, включающий объединение ведущих университетов и институтов ТНЦ СО РАН оптоволоконной магистралью, подключение институтов ТНЦ СО РАНН и организацию радиоканалов Академгородка и опорного узла. Одновременно проложена сеть ТГУ—ТПУ, позволяющая использовать как наземный канал скоростной информационной магистрали, так и спутниковый канал. К региональной компьютерной сети подключен современный суперкомпьютер ТГУ Альфа-2100, способный обеспечивать решение крупных научно-технических задач.

Задача создания инфраструктуры современной информационной базы тесно связана с выделением приоритетной задачи по организации центров коллективного пользования для научно-образовательного сообщества Сибири, имея ввиду колоссальный информационный, кадровый и технический потенциал.

К первостепенным задачам относится создание современного информационного центра на базе ЦБ ТГУ, НТБ ТПУ, музейного комплекса вузов и учреждений РАН. Используя ресурсы крупного международного проекта программы "Темпус", связанного с использованием новых инфор-



— Члены Президиума СО РАН в "ПАЗике". Пункт назначения — Томск.



— В кулуарах заседания.

Фото В.Новикова.

НАУЧНЫЙ СБОР В ТОМСКЕ

мационных технологий в управлении библиотеками, на базе ЦБ ТГУ завершается создание модели современной университетской библиотеки России.

Сегодня созданы технические возможности для ЦКП на основе суперкомпьютера в части развития вычислительных технологий и решения крупных научно-технических задач методами математического моделирования; развернуты станции приема спутниковой информации и создан Центр коллективного пользования для решения задач аэрокосмического мониторинга.

Создание инфраструктуры телекоммуникаций позволило широко развернуть работы в области дистанционного образования. В частности, использование технологий дистанционного образования и информационных ресурсов центров коллективного использования ТГУ и ТНЦ СО РАН позволило разработать и реализовать модель открытого научно-образовательного пространства "Открытый академический университет". В рамках этого направления в 1997 году создана инфраструктура центра сетевых компьютерных ресурсов, разработан устав Ассоциации образовательных и научных учреждений Западной Сибири — Открытый университет Западной Сибири, учредителями которого стали ТГУ, Алтайский государственный университет, Новосибирский государственный технический университет.

В октябре 1998 г. Министерством общего и профессионального образования издано приказ о создании в Томске Сибирского межвузовского центра дистанционного обу-

двойного назначения в отраслях региона. В рамках готовящегося соглашения администрации Томской области с Министерством обороны завершается подготовка программы выполнения работ по технологиям двойного назначения. Примером такого подхода является презентация крупного проекта федерального уровня по созданию комплекса производств по выпуску редких и редкоземельных металлов и изделий на их основе.

4. Создание в Томской области инновационно-технологических центров по приоритетным научно-техническим направлениям: в рамках преддоговора о создании инновационной деятельности подготовлено положение о таких центрах; ряд центров функционирует и наработан опыт их деятельности.

5. Создание регионального межотраслевого банка данных перспективных технологий и разработок: сегодня собраны такие банки данных в различных учреждениях, например, ТИКИ, ТИЦ, НИТИ. Необходимо объединение информации, выделение наиболее перспективных разработок и оказание содействия в их продвижении на рынок.

6. Создание ЦКП в области правовой охраны разработок и поддержки патентной деятельности со следующими задачами:

- создание в Томске автоматизированного фонда источников патентной информации по России и ведущим зарубежным странам, например, на базе ТИЦ Западной Сибири;
- создание в Томске фонда фактографической конъюнктурной информации по выпускаемым в России и за рубежом промышленным изде-

струкция с памятью формы медицинского назначения, в ТПУ разработаны и широко внедряются малогабаритные бетатроны системы магнетронного нанесения покрытий, электроимпульсные технологии бурения и разрушения, мощные СВЧ-системы, учеными института ИСЭ совместно с учеными Института электрофизики налажен выпуск ускорителей мощных пучков заряженных частиц для исследований, медицинских и экологических целей, отработаны технологии и экспортируются ультратонкие порошки СХК, ИХН, НИИ ПММ, Институтом высоких напряжений, успешно продаются программные продукты учеными НИИ ПММ при ТГУ, ИФПМ, ИОА. Указанные разработки вышли на мировой рынок и закупаются ведущими развитыми странами Запада.

Ряд подготовленных инновационных проектов носят федеральный уровень и могут существенным образом определять развитие экономики и производительности сил регионов, например, проект использования фторидных технологий, отработанных на СХК, для производства редких и редкоземельных металлов и конструкционных материалов на их основе. В части создания материалов для сильных магнитов проект выведен на малотоннажное производство и имеет заказы ведущих западных фирм. Сегодня подготовлен проект раскрытия Туганского месторождения и создания горнообогатительного комбината с объемом переработки 125 тысяч тонн сырья в год, что позволит получить спектр ценных компонентов для промышленности региона.

Среди разработок в интересах от-

екта "Академический университет" позволили создать и отладить систему управления, взаимодействия и финансирования, и что крайне важно, создан



Выступление главы Межрегиональной ассоциации "Сибирское соглашение", губернатора Томской области Виктора Кресса на совместном заседании Президиума СО РАН и советов ректоров вузов Сибири

вания научно-образовательной сферы. Сегодня подписаны соглашения с МОПО, СО РАН, СО РАМН, поддерживающие проведение государственного эксперимента в Томске, завершается работа с Миннауки и подготовка постановления правительства РФ о его реализации.

В ходе проведения такого эксперимента будут решены следующие задачи:

- созданы региональные интеграционные научно-образовательные и инновационные структуры, включая Межведомственный научно-образовательный центр, центры коллективного пользования на базе уникального оборудования и кадров научно-образовательного комплекса Томской области;
- создана инфраструктура научно-образовательной и инновационной деятельности Томской области, включая Межведомственный центр экспертизы, региональную сеть компьютерных телекоммуникаций, патентный центр коллективного пользования;
- созданы инновационно-технологические центры по приоритетным научно-техническим направлениям, а также центры междоотраслевого сотрудничества в научно-технической, образовательной и инновационной сферах;
- развита практика проведения региональных конкурсов для решения фундаментальных и прикладных проблем региона совместно с ведущими российскими фондами и привлечение к проведению региональных конкурсов международных научных фондов и программ;
- будет создана взаимосвязанная

ДЛЯ РАЗВИТИЯ СИБИРИ

чения на базе Томского государственного университета, которому поручается проводить координацию работ в области дистанционного образования к востоку от Урала.

В области подготовки кадров в Томском научно-образовательном комплексе работают 36 докторских советов, 28 советов по защите кандидатских диссертаций. Ежегодно защищается около 50 докторских и 200 кандидатских диссертаций. На сегодня в университетах и НИИ научно-образовательного комплекса обучаются свыше 1500 аспирантов, 164 докторанта. В последние годы прием в аспирантуру, докторантуру был значительно увеличен и запланировано дальнейшее увеличение численности аспирантов и докторантов в соответствии с подписанным Соглашением МОПО и администрации Томской области.

Для повышения инновационной активности предусматриваются следующие мероприятия:

1. Разработка нормативно-правового обеспечения региональной инновационной политики. Сегодня разработан и передан в Думу проект Закона об инновационной деятельности в Томской области, подготовленный в соответствии с концепцией инновационной политики РФ на 1998—2000 годы;
- передан в Думу проект Закона о науке и научно-технической политике в Томской области.

2. Создание региональной инфраструктуры инновационного процесса, включая финансово-экономическую систему, систему информационного обеспечения, экспертизы, сертификации и продвижения разработок, подготовки и переподготовки кадров:

- ведомственная, достаточно полная модель такой региональной инфраструктуры, отработана сегодня в Томском инновационном центре Западной Сибири при ТГУ в рамках выполнения программы Минобрнауки РФ "Поддержка малого предпринимательства и новых экономических структур в науке и научном обслуживании высшей школы" и может быть использована в организациях ТНОК. По проектам данной программы в течение трех лет разработано 12 технологий, получено около 4 рублей от внедрения разработок на каждый вложенный рубль в инновационные проекты.

Одновременно в рамках программы "Тасис" Томск вошел в число четырех российских городов, наряду с Самарой, Зеленоградом, Новосибирском, в которых созданы Центры содействия инновациям. Томский центр содействия инновациям активно проводит работу по информационному обеспечению, созданию баз данных разработок, организации обучения по вопросам инновационной деятельности.

3. Обеспечение реализации критических технологий и технологий

лиам и сертифицированной продукции на базе НИТИ;

- поддержка в вопросах патентования наиболее перспективных разработок;
- разработка и внедрение положений о принципах распределения прав на интеллектуальную собственность — это одно из важнейших условий для передачи результатов научных исследований в производство и развития системы рыночных форм взаимодействия науки и производства.

7. Расширение источников финансирования для поддержки инновационной деятельности:

- продолжение практики проведения областных конкурсов научно-технических разработок, в т.ч. по заданиям отраслей с проведением тендеров на разработку;
- расширение взаимодействия с ведущими фондами РФ по поддержке инновационной деятельности (Фонд технологического развития, Фонд содействия развития малых форм предприятий в научно-технической сфере), участие в инновационных программах федерального уровня;
- финансирование областной целевой инновационной программы в соответствии с проектом Закона Томской области об инновационной активности;
- финансирование инновационной программы мэрии Томска, использование средств отраслей и предприятий региона;
- участие в международных инновационных программах.

Остановлюсь на некоторых примерах инновационных разработок: в области высоких технологий в СФТИ при ТГУ разработана и реализована технология производства нелинейных оптических кристаллов, создана технология производства монокристаллов на основе никелида титана, технология создания датчиков ионизирующих излучений на основе арсенида галлия, разработана технология и создан класс материалов для имплантатов и кон-

раслей отметим крупные инновационные программы, выполняемые ИФПМ для РАО ЕЭС России, работы ИФПМ, ТПУ для АО ВНК, Томскгаза, работы по региональной программе "Развитие архитектурно-строительной деятельности", работы мединститута, ТНЦ СО РАМН в кооперации с организациями ТНОК по развитию новейших медицинских технологий.

В числе социально значимых проектов — разработка ТГУ и НПО "Вирин" по производству особо чистой вакцины для борьбы с клещевым энцефалитом и т.д.

Сформулированные выше приоритетные направления вошли составной частью в созданный план действий по развитию реформирования научно-образовательной сферы Томской области на ближайшие годы, включающий разделы:

1. Активизация научно-технической политики.
2. Укрепление научно-технического потенциала и улучшение финансовой ситуации.
3. Кадровое обеспечение и социальная политика в научной и образовательной сферах.
4. Повышение инновационной активности.
5. Международное научно-техническое сотрудничество.

По каждому из разделов намечен конкретный план мероприятий, обеспечивающий развитие научно-образовательной сферы.

Исходя из опыта выполнения проектов ФЦП "Государственная поддержка интеграции высшего образования и фундаментальной науки" уже ясно, что запуск даже части первоначально запланированных направлений программы позволит нарабатывать новые подходы в решении задач усиления интеграции академической науки и вузов, продвигаться по пути реформирования российской науки и образования, использовать объединенный кадровый потенциал и материально-техническую базу. Например, небольшие финансовые ресурсы про-

мая система и объединенный коллектив исполнителей проекта сегодня подготовил и начал реализовывать ряд новых крупных совместных проектов и программ в рамках проведения региональных конкурсов РГНФ, РФФИ и администрации Томской области, международных программ Европейского Союза, крупных научно-технических программ регионального и межрегионального уровня. Иницирована своеобразная самоподдерживающаяся цепная реакция, нацеленная на развитие объединенных научно-образовательных структур.

К сожалению, ФЦП "Интеграция" затрагивает научно-образовательную сферу только в области фундаментальных наук. В сегодняшних социально-экономических условиях реформирование научно-образовательной сферы требует более широкой интеграции всего спектра наук, как между собой, так и с образованием, производством, усиления взаимодействия с органами власти, ускоренного развития рыночных механизмов в научно-образовательной сфере.

В связи с этим наши предложения связаны с развитием идей вышеуказанной Федеральной целевой программы: дополнением интеграции фундаментальной науки и образования взаимодействием с прикладными и инновационными направлениями, разработкой организационно-правовых норм и механизмов деятельности новых интеграционных структур научно-образовательной сферы. Учитывая необходимость развития и совершенствования экономических и организационно-правовых механизмов взаимодействия органов власти, науки, образования и производства, необходимость преодоления межведомственных барьеров, готовность и задел по созданию интеграционных структур, в ТНОК создана ассоциация "Межведомственный научно-образовательный центр" и создана программа проведения в городе Томске эксперимента по совершенствованию и апробации путей реформиро-

региональная нормативно-правовая база научно-образовательной и инновационной деятельности;

- будет разработана нормативно-правовая база экономической безопасности региона, связанная с обоснованием региональной политики, сохраняющей контроль региона над государственными пакетами акций крупнейших предприятий региона;
- будет развита система соглашений и реализована региональная политика со структурами международного, федерального и межрегионального уровней в области научно-образовательной и инновационной деятельности, что обеспечит:

- эффективность взаимодействия региона с Минобрнаукой России, Миннауки России, Сибирским отделением РАН, Минатомом России, Минобороны России;
- оптимизацию межрегиональной сети научных и образовательных учреждений, номенклатуры и количества подготавливаемых специалистов, а также совершенствование системы их трудоустройства;
- включение научно-образовательного комплекса Томской области в систему единого научного и образовательного пространства стран дальнего и ближнего зарубежья;
- привлечение дополнительных средств международных, федеральных, межрегиональных и региональных структур в научно-образовательную и инновационную сферу Томской области.

Результаты выполнения программы являются важным этапом при подготовке законодательных инициатив, решении проблем сохранения и дальнейшего развития научно-образовательных комплексов России, ускоряют процесс их адаптации к условиям рыночной экономики, создают предпосылки для эффективного использования интеллектуального, материально-технического и экономического потенциала регионов Российской Федерации в интересах их социально-экономического развития.



К числу ведущих научных школ России, получивших в 1996 году государственную поддержку (грант РФФИ № 96-1598537 "Исследование природных и техногенных явлений в верхней части земной коры"), принадлежит Сибирская школа геомехаников академика М. Курлени, ядро которой сформировалось в Институте горного дела СО РАН более 20 лет назад. Как известно, термин "научная школа" не есть строго определенное понятие и характеризует, с одной стороны, перспективные направления и активно развивающиеся области знания о Природе и Человеке, а с другой — масштабы и организационные формы взаимодействия внутри сообществ, добывающих научные знания. В этих аспектах "видовое" разнообразие научных школ может быть достаточно обширным.

Применительно к школе академика М. Курлени в большей мере подходит ее определение как неформального коллектива исследователей, решающих фундаментальную научную проблему создания геомеханических основ освоения больших глубин и добывших крупных успехов, влияющих на научно-техническую политику в стране. Решение проблемы, безусловно, связано с достижением больших экономических результатов. В научную школу входят ученые и специалисты, разделяющие созидательную идею, лежащую в основе предлагаемого подхода к решению сформулированной проблемы. Решение связанных с нею круга задач становится приоритетным делом жизни объединенного этой идеей коллектива исследователей, что создает особую, благоприятную для творчества среду, которая способствует интеграции и обеспечивает стратегию высокого уровня выполнения работ, как правило не ниже мирового.

Наша научная школа возникла в недрах горных наук и с первых дней своего существования провозгласила смелую мысль: отказ от методов описательного характера и переход к анализу природных явлений в реальных массивах горных пород с точки зрения физики и математики. Этим и диктовалась первая поставленная цель: установление закономерностей горного давления с увеличением глубины ведения горных работ. Успешное ее продвижение было связано с преодолением целого ряда сложных проблем. Это не могло не найти своего отражения в сохраняющейся на протяжении многих лет ответственности возникающих научных задач, передачи личностного знания, характерных приемов работы и широко развитого междисциплинарного общения. Конечно, ясно, что наука не имеет четких географических границ, корпоративна в своей основе, поэтому требуются немалые усилия для того, чтобы найти свою нишу в мировой науке.

Отмеченные обстоятельства естественным образом диктовали и основные задачи, стоящие перед научной школой. Во-первых, формировать научного работника, способного адаптироваться к новым задачам и владеющего самыми современными методами и техникой исследования. Чтобы быть устойчивой (школой) и физически не стареть, необходимо работать над главными или приоритетными направлениями исследований. Соответствующий отбор должен основываться на их актуальности и непрерывном формировании коллектива, способного решать крупные проблемы геомеханики. Необходимо учитывать такой важный критерий, как реальная возможность использования полученных научных результатов в промышленности и образовании, и что немаловажно — решать проблему подбора кадров не по приятельским, а по деловым соображениям.

Исторически школа геомеханики связана с лабораторией горного давления, созданной в Институте горного дела СО АН СССР в 1958 году по инициативе члена-корреспондента АН СССР Т. Горбачева. Она стала притягательным центром для молодых ученых.

В те годы костяк лаборатории составили кандидаты наук Г. Грицко, М. Курлени, В. Леонтьев, Г. Посохов, Д. Сенок, В. Шалауров. Владея обширными знаниями о состоянии дел по добыче угля в соседнем Кузбассе, Т. Горбачев поставил задачу о закономерностях формирования напряженно-деформированного состояния массива горных пород при изменении глубины. Эта, на первый взгляд, не сложная в своей постановке проблема повлекла за собой необходимость развития широкого спектра аналитических и экспериментальных методов исследования массивов горных пород. Потребовалось создать комплекс приборов и оборудования, разработать оригинальные методы наблюдения за проявлением горного давления в натуральных условиях.

Исследования проявления горного давления, разработка методов управления им при выемке мощных пластов угля Кузнецкого бассейна с учетом изменения механического состояния пластов на нижележащих горизонтах широким фронтом проводились в 1960-66 годах коллективом молодых специалистов — горняков, математиков, электронщиков (Ф. Гаман, А. Шадрин, В. Цицаркин, Б. Власенко, В. Кулаков, О. Чинакал, В. Аксенов и др.). Параллельно в лаборатории математики и механики И. Кунина разрабатывались методы решения некоторых задач расчета горного давления, в которых использовался аппарат интегральных уравнений. На эти исследования значительное влияние оказало предло-

жение профессора Г. Баренблата и академика С. Христиановича — рассматривать напряженное состояние около выработки, пройденной по углю, в рамках упругой модели массива со щелью, имитирующей выработку.

Негативные явления в горнодобывающей промышленности нашей страны, в том числе в Кузбассе, начали накапливаться с 50-х годов, когда горные предприятия столкнулись с резким ухудшением горно-геологических условий отработки месторождений. Специфика горного производства

полняли молодые выпускники механико-математического и геолого-геофизического факультетов Новосибирского государственного университета, ряда университетов и институтов Сибири и Москвы. Теперь практически все из них — доктора или кандидаты наук и сами возглавляют научные коллективы. Достаточно сказать, что ныне почти треть научных лабораторий ИГД СО РАН возглавляют ученики М. Курлени.

Обеспечение связей с горным производством, проведение большого объема натурных экспериментов на шахтах и рудниках Заполярья, Сибири и Дальнего Востока, широкое внедрение научных результатов в технологию отработки месторождений полезных ископаемых, а также подготовка научных кадров для горнодобывающих предприятий осуществлялись посредством привлечения в аспирантуру и докторантуру молодых, талантливых и энергичных специалистов с этих предприятий. Многие из них в настоящее время занимают ключевые позиции на горнодобывающих предприятиях Норильска, Дальнегорска, Таштаго-

льного слоя земной коры только весом налегающих пород не являются корректными. Отмеченное обстоятельство дало мощный импульс развитию аналитических и численных методов расчета напряженно-деформированного состояния породных массивов и подземных сооружений, учитывающих геолого-структурный фактор и геодинамические условия отработки месторождений (В. Миленков, Л. Назарова, В. Серяков, А. Чанышев).

Активное применение новых методов горной геофизики для исследования геомеханических процессов, протекающих вокруг образующихся подземных полостей различного масштаба уровня и на разных глубинах их расположения, позволило открыть ряд геомеханических явлений, по своей значимости далеко выходящих за пределы горных наук.

Из разряда медленно протекающих процессов — это явление зональной дезинтеграции горных пород вокруг подземных выработок и эффект самоорганизации искусственных (закладочных) массивов с образованием опорных ячеек структур в виде пассивного ядра и активной несущей оболочки. Явление

лизу механизма возникновения деструктивных форм проявления горного давления и действия взрывов уделяется много внимания исследователями нашего института и на этом пути уже получен ряд фундаментальных результатов.

Экспериментальное открытие геомеханических эффектов имеет важное практическое значение. Так, явление зональной дезинтеграции горных пород и эффект самоорганизации искусственных массивов дают естественнонаучную основу для создания новых технических и технологических решений по прогнозированию и предотвращению горных ударов, креплению подземных выработок, совершенствованию паспортов буровзрывных работ и т.д. На этой основе разработано более 25 изобретений, значительное число из которых уже реализовано в горном деле. Явление знакоперемной реакции горных пород вносит коренные изменения в представления о накоплении и высвобождении упругой энергии в земной коре и на отдельных участках массива горных пород, дает объяснение афтершоковой активности от крупных землетрясений и индуцированной сейсмичности шахтных полей при мощных взрывных воздействиях на массив, а также механизм обнаруженного дальнего действия техногенных и ядерных взрывов. Использование феноменологических зависимостей по динамико-кинематическим характеристикам маятниковых волн в рамках квазирезонансного подхода к анализу катастрофических событий, как полагаем, многообещающее в шахтном геомеханическом мониторинге. Получение достигнутых результатов фундаментальных исследований во многом способствовало наше тесное сотрудничество с крупными учеными ряда ведущих научных организаций России (ВНИИ, ИПКОН РАН, ОИФЗ им. О. Ю. Шмидта РАН, ИДГ РАН, ФТИ им. А. Ф. Иоффе РАН).

Таким образом, вызванная жизнью потребностями сугубо прикладного свойства, механика горных пород, как одна из научных дисциплин горного дела, появилась и получила бурное развитие в текущем столетии. При этом ею были пройдены этапы от первоначального накопления и обобщения данных о физико-механических свойствах горных пород, визуальных наблюдений за состоянием наземных и подземных горных выработок и инженерных сооружений; получения первых эмпирических формул, связывающих их устойчивость с физико-механическими свойствами пород и геоматериалов, а также активного применения моделей механики сплошных сред, теорий упругости и пластичности для математического описания сложных природных и технических объектов.

В последние два-три десятилетия большое развитие получили также экспериментальные методы диагностики и контроля напряженно-деформированного состояния массивов горных пород. Активное их применение во всем мире позволило превратить шахты и рудники по существу в экспериментальные лаборатории по изучению современных геодинамических полей и процессов, вызванных техногенной деятельностью человека, а на базе механики горных пород стали зримо формироваться контуры геомеханики как новой научной дисциплины в спектре наук о Земле. Этому способствовали, прежде всего, открытия в этой области, полученные на базе использования экспериментальных методов исследования в ряде научных организаций нашей страны и за рубежом.

Оценивая общий уровень достигнутых результатов в области геомеханики на рубеже веков, необходимо отметить следующее. Во-первых, накопленный здесь научный потенциал, созданный арсенал теоретических методов и экспериментальных средств выводят на новый уровень взаимодействие этой научной дисциплины с такими классическими разделами наук о Земле, как геофизика, сейсмология, геотектоника и геология. В этом аспекте геомеханика как пограничная область между горными науками и геологией (в широком понимании) является важным связующим звеном и обеспечивает взаимопонимание накопленных знаний и современных методов. Результаты такого взаимодействия весьма плодотворны. Важнейшим из них, пожалуй, является понимание того, что именно в изучении нелинейных физических и геомеханических процессов связаны большие перспективы наук о Земле в грядущем тысячелетии. И, наконец, если в предыдущие столетия хорошо известные тогда рудознаты и представители "горного искусства" (среди которых был и первый русский академик М. В. Ломоносов) своими трудами заложили основы для возникновения геолого-геофизических наук, которые в своем развитии со временем значительно удалились от своего "первосточника", то теперь, как представляется, наступает этап "возвращения" к своему источнику, но уже на качественно ином уровне.

В. ОПАРИН,
член-корреспондент РАН,
заместитель директора Института
горного дела.

г. Новосибирск.

ГЕОМЕХАНИКА В СПЕКТРЕ НАУК О ЗЕМЛЕ (Сибирская школа геомехаников)

давно определилась: по мере отработки месторождений приходится осваивать глубокие горизонты и залежи полезных ископаемых в более сложных горно-геологических условиях. Глубина залегания добываемых минеральных ресурсов на Кольском полуострове, Урале, Норильске, Горной Шории, Дальнем Востоке и за пределами России (Средняя Азия, Казахстан, Кавказ и т.д.) достигает более 700-1600 м (а в ЮАР — более 3,5 км) и продолжает постоянно увеличиваться. При этом усиливается интенсивность проявлений горного давления, в том числе и катастрофических, представляющих собой реакцию породных массивов на вторжение человека в недра Земли как своеобразную плату за нарушение природного равновесия. Именно горное давление создает наибольшие технические, экономические, экологические и социальные проблемы горнодобывающей промышленности. Поэтому при решении коренных вопросов развития горного производства, при выборе стратегии освоения месторождений первостепенное значение имеют фундаментальные представления об исходном напряженном состоянии массива, его трансформациях в процессе горных работ. Неучет реальности этого объективного фактора приводит к гибели и травмированию людей, к тяжелым экологическим и экономическим последствиям.

Попытки обеспечить эффективность разработки месторождений существующими методами часто оказывались несостоятельными, так как горная наука того времени не располагала адекватными научными представлениями о природе полей напряжений в верхней части земной коры, не владела надежными способами управления напряженно-деформированным состоянием массива. Существовавшие гипотезы о напряженном состоянии земной коры не были обоснованы экспериментальными данными, опирались на устаревшие теоретические представления или на опыт и интуицию. Образовался значительный разрыв между потребностями практики современного крупномасштабного горного производства и научным осмыслением процессов, происходящих в массиве при добыче полезных ископаемых.

Качественно новый этап в развитии геомеханических исследований в ИГД СО АН, в дальнейшем оказавший определяющее влияние на их уровень в целом как в России, так и за рубежом, наступил, как представляется, с 1974 года. В институте была создана лаборатория механики горных пород, которую возглавил молодой доктор наук М. Курлени. Имея бесценный опыт общения и совместной работы с такими корифеями горного дела, как члены-корреспонденты Т. Горбачев и Н. Чинакал, прекрасно ориентируясь в фундаментальных проблемах горных наук, М. Курлени поставил перед сотрудниками лаборатории более широкую проблему по изучению современных геодинамических полей и геомеханических процессов, обусловленных техногенной деятельностью человека. Решение этой проблемы, безусловно, невозможно было без привлечения молодых квалифицированных исследователей широкого спектра специальности, создания современной экспериментальной базы, расширения контактов с производственными и научными из смежных областей науки, обмена информацией с отечественными и зарубежными специалистами. Реализация этих аспектов деятельности лаборатории в последующем уделялась самое пристальное внимание.

Так, основу лаборатории механики горных пород составили и в дальнейшем по-

ла и других промышленных центров страны.

Налаживанию и расширению контактов между отечественными и зарубежными специалистами самого широкого профиля способствовал регулярно действующий с 1967 года по существу международный "Семинар по измерению напряжений в массиве горных пород", в работе которого принимали активное участие ученые и производственники практически из всех республик СССР и стран-членов Совета Экономической Взаимопомощи (СЭВ). Надо отметить, что с участия в работе этого семинара началась творческая жизнь многих исследователей, и в этом аспекте трудно переоценить вклад его создателей и организаторов: Т. Горбачева, Е. Шемякина, М. Курлени и других ученых-горняков.

Конечно, проведение серьезных экспериментальных исследований немалым было использование современных методов, создания комплекса необходимых приборов и оборудования. Эта сторона проблемы всегда была в центре внимания М. Курлени. Здесь его учениками получены важные результаты, послужившие основой для участия института в международном сотрудничестве по линии СЭВ в рамках темы "Создание комплекса научной геофизической аппаратуры" (1976-1987 гг.). Разработанные в рамках этого проекта унифицированные комплексы аппаратуры для диагностики и контроля напряженно-деформированного состояния массивов горных пород (УК-"Тензор", "Эпсилон", УК-"Гидрозонд"), а также комплексы аппаратуры и оборудования для горно-геофизических исследований (электрометрия, радиометрия, акустическая и электромагнитная эмиссия и др.) в настоящее время широко используются в ряде научных и производственных организаций страны как неотъемлемые элементы шахтного геомониторинга. Применению этих приборов и соответствующих методов измерения способствовало изготовление технических устройств на Опытном заводе СО РАН.

Использование инструментальных методов в практике горного дела (В. Аксенов, В. Барышников, В. Востриков, А. Еременко, Г. Кулаков, М. Курлени, А. Леонтьев, Г. Матасова, П. Морозов, В. Опарин, К. Пирля, С. Попов, В. Федоренко, Р. Юн, Г. Яковичка и др.) позволило в последние полтора десятилетия получить важные геомеханические результаты и сделать принципиальные для наук о Земле открытия, свидетельствующие о большой роли нелинейности в поведении геоматериалов и массивов горных пород. Здесь ограничимся лишь кратким упоминанием тех из них, которые имеют принципиальное значение для решения проблемы создания безопасных условий отработки месторождений полезных ископаемых в условиях больших глубин (в том числе и безлюдных), а также свидетельствующих о наличии глубокой взаимосвязи между горной геомеханикой и другими науками о Земле.

Одним из первых результатов применения инструментальных деформационных методов измерения напряжений в массивах горных пород на месторождениях Норильска, Таштагола, Забайкалья и Дальнегорска стало обнаружение существования повышенных (в сравнении с расчетными литостатическими) горизонтальных напряжений. Этот фундаментальный по своей значимости факт привел к заключению о том, что длительное время существовавшие представления об обусловленности горного давления вер-

зональной дезинтеграции горных пород было зарегистрировано как открытие СССР № 400 в 1991 году (авторы: М. Курлени, В. Опарин, В. Рева и др.). Этому открытию посвящалась статья в газете "Наука в Сибири", (№ 42, 1991 г.). В данном случае речь идет об особом характере разрушения горных пород вокруг подземных полостей на больших глубинах, напоминающем квантово-механическую структуру атомов: с полостью — на месте ядра и чередующимися кольцевыми системами трещин — на месте электронных орбит (как бы атомный "негатив").

Второй эффект — самоорганизации искусственных массивов — связан с образованием в закладочных массивах (важнейших технологических элементов в управлении горным давлением на больших глубинах) замкнутых структур, сильно напоминающих по физико-механическим свойствам строение куриного яйца или снежного кома.

Более чем двадцатилетний опыт экспериментальных исследований на рудниках Норильского месторождения доказал, что именно эти два эффекта являются определяющими в процессах взаимодействия породных, рудных и закладочных массивов при извлечении мощных пластов полиметаллов. Ими же контролируются состояние подземных выработок и общая производительность горнодобывочных работ. Сейчас появились основания полагать, что отмеченные геомеханические эффекты играют важную роль и при отработке нефтегазовых месторождений. Хотелось бы отметить и такой любопытный результат. Использование экспериментально установленного масштабного фактора явления зональной дезинтеграции горных пород позволило нам впервые теоретически рассчитать основные геометрические характеристики оболочечных структур Земли и Луны, выделяемых в планетарной геофизике по сейсмологическим записям. По существу дано геомеханическое объяснение классической модели Гутенберга-Буллена по структуре разреза Земли, что позволило выдвинуть гипотезу о существовании универсального зонально-дезинтеграционного процесса недр планет Солнечной системы.

Из разряда динамически протекающих процессов в геосредах следует особо отметить такие, как явление знакоперемной реакции горных пород на взрывные (вообще — динамические) воздействия, а также связанные с этим явлением субзвуковые (300 — 600 м/с) волны маятникового типа и широкую гамму более низкоскоростных упруго-пластических волн деформации массивов (25 м/с и менее). Здесь проявилось фундаментальное для реальных массивов горных пород (для блочно-иерархическим строением) следствие нарушения классического в механике сплошных сред условия совместности деформаций по Сен-Венану. Наличие этих эффектов свидетельствует о том, что большая доля накопленной упругой энергии в очаговых зонах землетрясений, горных ударов и от взрывов расходуется не только на дробление породного массива, но и в значительной мере передается геоблокам. Это проявляется в деформировании среды за счет относительного проскальзывания блоков, их поступательного и вращательного осциллирующих движений. Такие, казалось бы, парадоксальные движения геоблоков в тесных условиях, как выяснилось, связаны с формированием в них квазирезонансов со спектральным наполнением по типу акустических "радуги" и возникновением на этой основе эффекта аномально низкого трения между структурными элементами геосреды. В настоящее время квазирезонансному подходу к ана-

СЛОВО

Ученую людям, который является основным читателем "НС", не надо особо представлять. Ролена Константиновича Нотмана. Этот активно и успешно разрабатывающий научную тематику журналист известен по своим публикациям в новосибирской газете "Советская Сибирь". Его многочисленные публикации о людях и буднях науки несут печать высокого профессионализма и интеллигентности, отмечены неистребимым желанием докопаться до сути любого сложного вопроса. Р.Нотман всеяден: ему одинаково интересно беседовать с археологами и ядерщиками, геологами и химиками, медиками и биологами...

Но Ролена Константиновича еще известен и как литератор, издавший не одну книгу прозы и стихов. В 1998 году он получил престижную литературную премию имени Гарины-Михайловской, учрежденную мэрией Новосибирска. Сегодня мы знакомим читателей нашей газеты именно с этой, литературной, стороной творчества Р.Нотмана, представившего по нашей просьбе кое-что из своего "портфеля".



выступлений, например, Черномирдина. Дороже будет. Жена один раз не вняла совету мужа и "прокололась". Ей очень давно хотелось купить маленький телевизор на кухню. Чтобы смотреть сериалы, которые даже терпеливый и покорный муж не выдерживал. Ну и что?! Купила, а он через неделю сгорел.

Муж часами смотрел политические передачи и, как догадывалась жена, они ему и помогали устанавливать связи, соединять в нечто зависимое отдаленные и разные события и факты. Например, появление на экране народного депутата Логина было к драке во дворе, Гонжарова — к расстройству желудка, Давиденко — к ошибкам в расчетах, а обозревателя Киселева — обязательно к какой-то потере. Но в том случае, если и жена на них смотрела. А если только слушала у себя на кухне — могло и пронести.

С особой частотой в неожиданных связях и прогнозах мужа фигурировал Никита Михалков. В этот день жена почему-то обязательно варила борщ или в подъезде появлялся бомж. Но чаще при появлении Михалкова случалась какая-нибудь авария. Посмотрит муж в очередной раз на

— Покупай, — сказал муж тверже, чем обычно. — Этот Старр усыпляет нашу бдительность.

— Какой Старр?
— Ну, прокурор американский. Для чего он буйствует? Чтобы мы ни о чем больше, кроме этой девки Клинтон, не думали. Так что покупай. Пусть хоть весь двор смеется. Посмотрим, кто будет смеяться последним...

Вскоре в доме Раскардаша появилось три мешка. Больше того, он и сам решил впервое на заготовки. Правда, уже после семнадцатого августа. На работе он заказал восемь пачек маргарина, а ему, как ветерану труда, выделили целых тридцать пачек. Кризис все-таки...

Раскардаш сложил маргарин в сохранившуюся упаковку от принтера и принес домой.

— Это ты для кого купил? — спросила жена.

— Как для кого?! — удивился Раскардаш.

— Для нас.

— Но мы уже десять лет не едим маргарина. Ты не заметил?

— Зато я кризис заметил раньше всех, — буркнул Раскардаш и лег спать.

В кризис ноу-хау Андрея стало давать сбои. Чтобы в нем разобраться, не хватало для установления связей никаких депутатов, премьеров, артистов и обозревателей. Миткова и Сорокина, например, ни с чем не связывались. Правда, депутат Харитонов еще как-то связывался с засухой и с жаждой во рту, а приезд двух японских премьеров, как ни силится Раскардаш, ничего ему не подсказал. Не вписывался в его связи ни Примаков, ни Зюганов, ни Павел Глоба. Правда, метеоритный дождь подсказал ему, что вскоре снова начнут ремонт театра оперы и балета, но на семью Раскардаша это не оказало благоприятного воздействия. Жена мрачнела, жить становилось все труднее.

Сейчас Андрей Раскардаш осваивает новую методику. Он устанавливает связи между торсионными полями, работой Центрального банка и поездками Жириновского на Ближний Восток с содержанием телесериалов, которые по-прежнему смотрит жена, а теперь и он. Общность интересов стала их сближать в кризис. Медленно, но наступает семейная адаптация.

Ролена НОТМАН.

ВЫБОР

Он имел странную, но очень естественную для России фамилию — Раскардаш. Характеру Андрея она соответствовала. Особенно в последнюю треть жизни. То есть от эпохи позднего застоя до судорожного раннего реформирования. Ничто его не выделяло как современного человека: блатных связей не имел, в подвалы за продуктами ни в какие сумерки не ходил, предпринимательская инициатива была у него на нуле, менеджментом не занимался. Он просто плыл по течению, не дергался, не заводил сберкнижку, не покупал ГКО. Его никогда не терзал выбор: то ли делать, то ли нет, то ли покупать, то ли не покупать, то ли любить, то ли не любить. Чаще всего он не делал, не покупал и не любил. Хотя бы потому, что его жена всегда делала, покупала и любила. Зачем тогда стараться? Состязательность его не прельщала.

Так бы, видимо, и шло, если бы не одна поразительная особенность Андрея Раскардаша: он устанавливал какие-то загадочные и далекие, казалось бы, от жизни семьи связи. Соединяя в своем полусонном мозгу как бы несоединимое. Раскардаш помогал сначала жить, а потом и выживать. Жена не расходилась с ним только поэтому.

— К нам приехал Никсон, — говорил он тихо.

— Должны шубы подешеветь.

Жена каждый раз вздрагивала от таких заключений. Но не возражала. Брала деньги, которых уже три года не хватало на шубу, летела

на барахолку и возвращалась домой потрясенная. Но с шубой.

Когда прилетал английский посол, в городе подсолнечное масло давали по талонам. По сорок граммов. Крупы были в дефиците. А Анд-

рей посоветовал жене вечером пробежать по гастрономам Красного проспекта.

— Зачем? — спросил жена.

— Мясные наборы будут и гречку выбросят без талонов.

И точно. По "наводке" мужа, ненавидящего магазины, жена перед приездом де Голля купила дефицитнейший халат, почему-то после отъезда шахиншаха Ирана детскую кроватку для дочери и живую рыбу глубокой ночью у ворот мясокомбината, когда гостил в Академгородке американский космонавт.

Жену страшно интересовало, как муж связывает все эти события. Но Андрей не раскалывался. Это было его ноу-хау. Оно, это ноу-хау, ему не изменяло, когда рынок вытеснил дефицит и заполнил магазины товарами. Раскардаш советовал жене никогда ничего не покупать после

Михалкова и скажет:

— Сегодня воду горячую отключат.

Жена задрожит от злости — так ей не хочется, чтобы воду отключали, особенно вечером, когда приедут с дачи. Но вот они приезжают, а воды нет. Ни горячей, ни холодной.

— Надо же было утром включить телик с этим Михалковым, — прошипит недовольно жена.

А Раскардаш в ответ:

— Но ты же запасла холодную воду.

Когда вся пресса стала писать об амурных похождениях Клинтон, то Раскардаш установил совершенно невероятную связь.

— Продукты скоро опять пропадут, — еще прошептал он. — Лучше бы заранее купить мешок муки, мешок сахара и мешок соли.

— Да ты что?! — возмутилась жена. — Нас засмеют соседи. Кругом всего полно...

СЕКРЕТАРЬ ОБКОМА

Работал у нас секретарь обкома — Лет двадцать сидел "на троне". Он был подкован и перекован Как старые битые кони. Он выделялся, словом владел, Умело шутил и дерзил. Правда, тогда никакой передел Ему ничем не грозил. Он мог пустяки говорить о сырках, О пиве и туалетах, А слушали так, как будто впотьмах Вдруг зажигали ракету. Влюбленный в арии и во власть, Работал он, наслаждаясь, Ему казалось: не может он пасть. Судьба его будет другая. Но знать так воспитана: в первые лица, Какой бы хозяин у нас не сидел, Она с зарождения вечно стремится, Так что падение — вечный удел. И вот наш герой с решительной челкой Идет как простой рядовой гражданин.

И в уличном гаме словно иголка, Его обрели — остался один. Как странно, что те, как будто из клона, Другой стороной спешат проскользнуть Без чести, привета, кивка и поклона, Без доброго взгляда на старческий путь. Но ты же работал с ними?! Работал. Но ты же область тянул?! Бог мой! А что же они теперь, обороты, Спешат тебя обойти стороной?! Уверен, что наш гроза-секретарь Думал об этом, шлепая в даль...

НА РАСТОПАННОЙ ПОЛЯНЕ

На растопанной поляне Пес коричневой стрелой То летит, то хулиганит — Лает как сторожевой. Сеттер с грустными глазами Вызывает всякий раз Или гордость, или зависть:

"Мне бы так скакать сейчас..."

Но порой моя собака Ляжет вяло у двери. Завздыхает, словно плакать Будет горько до зари. Ох, обманчив этот сеттер! К переменчивости — дар. Экстерьером он как мэтр, А хвостом скорей школяр. Я люблю его за лихость, Когда снега намело... А еще, когда он тихо Сядет рядом. Нам тепло.

ВЫ УЧИТЕ...

Я прошу вас: прикипите Вы ко мне, а то во мгле Я исчезну... Не как жисть, А как личность на земле. Я прошу вас: приходите,

Пока "пьеса" на ходу. Я играю в ней — не зритель. Не придете — пропаду. Я прошу вас: переплавьте Свою гордость в нежный стих. Вы учтите, что я автор Нашей пьесы на двоих.

ЗИМОЙ В СВАНЕТИИ

Звук дальний, но протяжный, Скорей не звук, а эхо. Как будто горец-бражник Поет после успеха. Но вот он замолкает — И снова снег и лед. Сванетия мигает. Но больше не поет.

Ролена НОТМАН.

СИБАКАДЕМБАНК: ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ГОДА

8 декабря состоялась пресс-конференция руководства Сибкакадембанка. Подобный шаг в рекламной кампании не типичен для банка. По заверению генерального директора САБ Игоря Кима, в прошлом банк имел трудности и не рекламировал себя для привлечения клиентов. Теперь времена изменились. "НС" подробно информировала своих читателей о состоянии дел САБ (см. NN 43—44 "НС"). Напомним, что банку удалось сохранить и укрепить свои позиции благодаря эффективному управлению, ориентации на реальную экономику, отсутствию вложений в государственные ценные бумаги и направлению средств на кредитование собственных клиентов.

Положительные тенденции и финансовая устойчивость банка продолжают сохраняться. Реальным показателем правильности стратегии управления является динамика остатков по вкладам клиентов-юридических лиц и клиентов-физических лиц (с учетом валютных вкладов). Так, по сравнению с 17 августа, остатки на счетах юридических лиц увеличились на 1 декабря в 4,3 раза, а на счетах

физических лиц на те же даты в 1,9 раза. Валюта баланса за этот период возросла в 1,9 раза.

Руководство банка трезво оценивает свои успехи, понимая, что именно кризис во многом обеспечил высокие темпы развития: обрушился рубль, разорились банки, обеспечив переток средств своих клиентов на счета САБ. Именно в период кризиса произошло беспрецедентное увеличение обязательств САБ (+ 69,5 %) за счет средств на счетах "до востребования". Это явление было вызвано массированным открытием счетов для выдачи заработной платы и проведения расчетов.

Сложилась ситуация, благоприятная для привлечения новых клиентов, и банк намерен ею воспользоваться. Стратегия банка ориентирована на работу с отраслями, которые способны и в сложившихся условиях прино-

сить прибыль. Интересны проекты по поглощению других региональных банков. Так осенью был создан альянс с "Кузбасским транспортным банком".

На пресс-конференции много говорилось об установлении взаимопонимания и конструктивного сотрудничества между СО РАН и банком. Институты Сибирского отделения — надежные клиенты, которые не подводят банк в режиме расчетов. Активнее всего банк работает с Институтом ядерной физики. По заверению И.Кима, институт является взвешенным и дисциплинированным заемщиком, который ни при каких обстоятельствах не пытался провести непродуманную или рискованную политику.

К сожалению, несмотря на благополучие текущего момента, банк не может быть полезен науке как источник инвестиций для научных разработок.

Объяснения этому простые: ситуация в экономике и правовая база. Банк — центр, аккумулирующий финансовые ресурсы, и пока у его клиентов — предприятий, организаций и населения — не возникнет инвестиционная способность, не будет ее и у банка. "Когда имеем очень короткие пассивы и длинные активы, — объяснил И.Ким, — инвестиции носят крайне рискованный характер. На этом повалилось много друзей на долгий срок, и при этом соседи будут обладать правом до оговоренного срока займа забрать у вас деньги, то скорее всего ваш бизнес окажется неудачным.

Ситуация с кредитованием именно такая. По Гражданскому кодексу

вкладчики имеют право изъять вклад, не ожидая срока окончания договора. Вклады населения носят кратковременный характер. Самый распространенный вклад на три месяца, то же со счетами "до востребования". Так что пока Сибкакадембанк, хотя и считает себя коммерческим банком научно-технического и социального развития, — выполнять способен лишь функции универсального расчетного центра.

Однако из создавшейся ситуации выход есть. Мировой опыт подсказывает, что в таких случаях нужен третий участник, страхующий риски коммерческого банка. Им могли бы стать федеральные фундаментальные фонды, поддерживающие научные исследования, и аналогичные фонды в регионах. Те и другие в настоящее время осуществляют прямую поддержку исследований. Почему бы им не подумать и о страховании инвестиций коммерческих кредитных учреждений в науку?

В. Басарева, "НС".

г.Новосибирск.



НАУЧНАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ НА АЛТАЙ В 1922 ГОДУ

Трудное время: голод, разрушенное гражданской войной хозяйство, продолжающаяся на восточных границах кровопролитная борьба "красных" и "белых"... Но даже тогда, в начале двадцатых годов, находились ученые-энтузиасты, готовые в сложных условиях продолжать исследовательскую работу. Более того, спасать те исторические ценности, которые могли погибнуть. К таким подвижникам должно отнести Андрея Викторовича Анохина.

По происхождению сибиряк, он родился в г. Бийске на Алтае.

А.В.Анохин, уже известный своими краеведческими экспедициями, предложил руководству Российской академии наук послать его в очередную экспедицию на юг Западной Сибири. Предложение встретило поддержку известного ученого-востоковеда С.Ф.Ольденбурга (1863—1934), находившегося с 1904 г. на ответственной должности неперменного секретаря РАН.

Ниже публикуются хранящиеся в Государственном архиве Новосибирской области документы (ГАО, ф.Р-1, оп.1, д.815, л.108, 109), благодаря которым А.В.Анохин смог отправиться в родные места собирать материалы о горных алтайцах и населяющих Кузбасс шорцев.

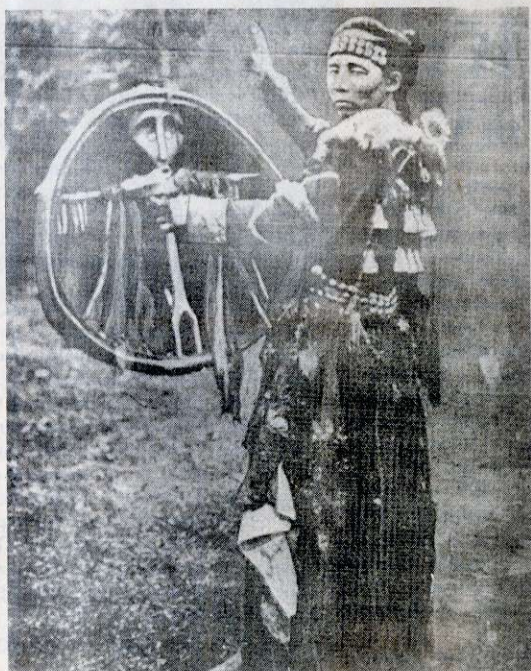
Публикуемые документы касаются организации его экспедиции в 1922 году.

№ 1

Отношение Непременного Секретаря РАН академика С.Ф.Ольденбурга Сибревкому об оказании содействия экспедиции А.В.Анохина по спасению и сбору этнографического материала алтайцев и шорцев.

г. Петроград, № 562
4 марта 1922 г.

Российская Академия Наук командировала А.В.Анохина в Кузнецкий и Бийский уезды для собирания материала по верованиям, языку, живой старине и быту алтайцев. Весь собранный им материал надлежит доставлению не позднее осени 1922 г. в Петроград, в состоящий при Академии Музей Антропологии и Этнографии.



Академией Наук получены сведения о массовом уходе инородцев Южного Алтая в Монголию и Сойотию (Туву. — М.М., В.П.), об оставлении ими предметов их быта и о возможности гибели этого драгоценнейшего этнографического материала. В случае, если эти сведения соответствуют действительности, перед русскими административными и научными учреждениями встает вопрос о неотложной необходимости принять все меры к спасению всех уцелевших предметов, характеризующих быт народа, безвозвратно, может быть, покидающего территорию России.

В твердой уверенности, что местными русскими властями будет надлежащим образом оценено не только общегосударственное, но и мировое значение этой научной задачи, Российская Академия Наук обращается с настоятельной просьбой оказать А.В.Анохину всемерное содействие в выполнении возложенного на него научного поручения.

**Непременный Секретарь Академии —
Сергей Ольденбург.
Управляющий Делами Конференции —
подпись неразборчива.**



№ 2

Указание Сибревкома Алтайскому и Томскому губисполкомам об оказании содействия экспедиции РАН на Южный Алтай

28 апреля 1922 г.

По распоряжению Зампредсибревкома тов. Лашевича, при сем препровождаю копию отношения Непременного Секретаря Российской Академии Наук, Сибревком предлагает оказать содействие командированному академией в Кузнецкий и Бийский уезды А.В.Анохину для собирания материалов по верованиям, языкам, живой старине и быту алтайцев.

№ 3591.

**Управляющий Делами Сибревкома
А.А.Копяткевич.**

Упомянутый в последнем документе М.М.Лашевич (1884—1928) — партийный и советский деятель; в том же 1922 г. стал председателем Сибревкома — высшего советского органа Сибири, который возглавлял до его ликвидации в конце 1925 г.

Материалы, собранные А.В.Анохиным во время успешной летней экспедиции 1922 г., введены им в научный оборот в публикациях последующих лет. Вместе с материалами по истории и этнографии алтайских народов, которые ученый привозил из Хакасии, Тувы и Монголии, они составили основу его научных трудов, получивших высокую оценку. И дореволюционные, и послереволюционные отзывы корифеев науки академиков В.В.Радлова и А.Н.Самойловича, выдающихся краеведов Г.Н.Потанина, Л.П.Потапова были однозначно положительными. Наиболее известная монография А.Анохина "Материалы по шаманству у алтайцев" (1924), которую редактировал известный ученый С.Е.Малов.

Можно отметить, что увлекавшийся наряду с этнографией музыкой А.Анохин отдал предпочтение второму увлечению. Стал профессиональным композитором. Он — автор сюиты "Хан-Алтай" и примерно ста других вокальных произведений.

**М. МАЛЫШЕВА, В. ПОЗНАНСКИЙ,
Институт истории СО РАН.**

Рисунки Г.Бойко, И.Шалито.
Фото из научного архива.

СЧАСТЛИВЫЙ ПУТЬ В НАУКЕ

Гавриловой Марии Кузьминичне — главному ученому секретарю АН РС(Я), доктору географических наук, профессору, академику АН РС(Я), РАЕН — 70 лет.

Дорогая Мария Кузьминична, горячо и сердечно приветствую и поздравляю вас со славным юбилеем — 70-летием со дня рождения. В этот торжественный день вы подводите итог своей 40-летней научной деятельности. Он впечатляет. За эти годы вы опубликовали более 170 научных работ, и в их числе 7 личных монографий и 5 в соавторстве.

Ваш яркий талант и безграничная работоспособность позволили вам занять ведущее место в мировой и отечественной климатологии и геохронологии. Вы являетесь действительным членом четырех академий, заслуженным деятелем науки Российской Федерации и Республики Саха (Якутия). За эти годы вы проявили себя и как одаренный организатор науки, последовательно занимая должности ученого секретаря института, заведующего лабораторией, главного ученого секретаря Академии наук Республики Саха (Якутия).

Дорогая Мария Кузьминична, я знаю вас как человека интеллигентного, духовно богатого, утонченного, доброжелательного. А вашу бескорыстную помощь и поддержку, оказанную мне в первые годы моей работы в Институте мерзлотоведения, я не забуду никогда.

Ваша исключительно плодотворная научная и общественная деятельность и большие достижения отмечены многочисленными наградами, высокими званиями и степенями, большой любовью, признательностью и уважением всех, кто знает Вас.

Республика Саха вправе гордиться вами — замечательной дочерью своего талантливого и трудолюбивого народа.

Будьте здоровы, успехов вам во всем, добра и удачи!

Искренне ваш друг и бывший коллега П.Даниловцев.

Дорогая Мария Кузьминична, примите, пожалуйста, несколько моих настоящих строк.

Тайны вечной мерзлоты... На сотни метров уходит в глубь земли крепко сцементированный льдом массив. Таинственным блеском мерцают стены подземной лаборатории, будто тысячи магических глаз, откуда-то из толщ ледяной земли, вдруг вспыхнули, чтобы поразить человека вековой неприступностью своей. Скупое открывает свои тайны мерзлота. Нехотя делится с человеком своими секретами...

Из досье "НВС". М.К.Гаврилова родилась 7 декабря 1928 г. в Якутске. В 1947 г. окончила среднюю школу с золотой медалью, а в 1954 г. — с отличием географический факультет Московского государственного университета им. М.В.Ломоносова. В 1958 г. закончила аспирантуру Главной геофизической обсерватории им. А.И.Воейкова в Ленинграде.

М.К.Гаврилова является признанным в стране и за рубежом специалистом по климату холодных регионов Земли, тепловому и водному балансу, микроклимату естественных и антропогенных ландшафтов Севера, связи климата и многолетнего промерзания горных пород. С 1958 года работает в Институте мерзлотоведения СО РАН (с 1994 г. по совместительству в должности главного научного сотрудника).

Первой в Сибири осуществила полные микроклиматические и тепловобалансовые наблюдения в различных физико-географических условиях Западной, Восточной и Южной Сибири, на Дальнем Востоке и в Монголии. На количественном материале создала типизацию связи климат — вечная мерзлота от космической до литосферной. Сейчас работает над проблемой глобального потепления климата и изменения природной среды, а также климато-экономического районирования Севера.

Опубликовала около двухсот научных работ, в том числе 7 личных монографий и 5 в соавторстве.

С 1960 г. — кандидат географических наук, с 1985 г. — доктор географических наук. Неоднократно выступала с докладами за рубежом, в том числе в Индии, Канаде, Китае, Японии и др. Работала за границей в качестве советского специалиста в Японии и в Монголии (на выставке, в экспедиции и чтение лекций). Награждена медалью "Эрдем" (знание) АН МНР. Эксперт Всемирной метеорологической организации по проблеме "Климат и криосфера". Участвовала в подготовке доклада "Глобальные изменения климата и его последствия" на Генеральной Ассамблее ООН. Дважды избиралась членом рабочей группы "Глобальные изменения и вечная мерзлота" Международной ассоциации по мерзлотоведению.

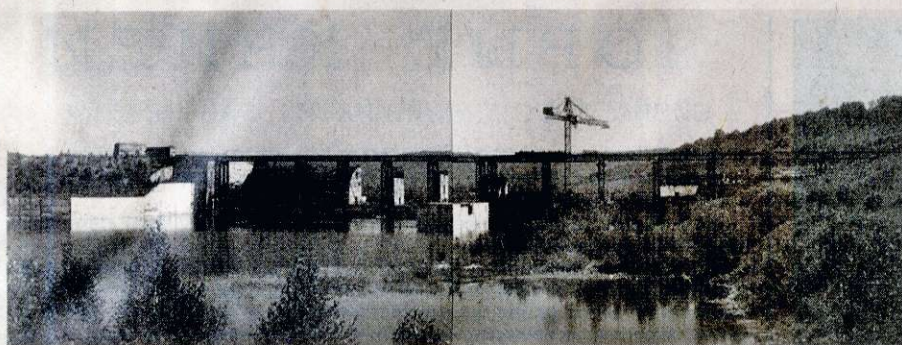
С 1991 г. член-корреспондент, а с 1997 г. — действительный член Российской академии естественных наук, имеет медаль им. П.Л.Капицы, с 1993 г. — академик Академии наук Республики Саха (Якутия). Профессор Якутского государственного университета.

Председатель Якутского отделения Российской академии естественных наук, зам.председателя Якутского филиала Русского географического общества, член советов по защите диссертаций, член президиума АН РС(Я) и ЯНЦ СО РАН, член Бюро Объединенного научного совета РАН по криологии Земли, член редколлегий журналов "Криосфера Земли", активист движения "Женщины в науке"...

Награждена 5 медалями СССР, Почетными грамотами Верховного Совета ЯАССР, "Заслуженный деятель науки РФ" и "Заслуженный деятель наук РС(Я)", "Почетный работник гидрометслужбы России", Почетный член Русского географического общества, действительный член Академии Северного Форума.

Являясь главным ученым секретарем Академии наук РС(Я), проводит огромную работу по становлению и развитию этой организации, интеграционному укреплению науки в республике, расширению ее российских и международных связей.

МИР ГЛАЗАМИ ДЕТЕЙ



Летом 1987 г. учитель географии кемеровской школы Олег Новиков и его ученики отправились в первый поход по реке Томь. С тех пор водные экспедиции проходят каждый год, в них побывали больше ста пятидесяти ребят. Путешествия эти имеют ряд образовательных задач. В 1995 году школьный отряд выступил с инициативой и начал проводить работы по выполнению элементов общественной экологической экспертизы о возможности возобновления строительства Крапивинского гидроузла на Томе, использования имеющихся сооружений. Многие ребята, закончив школу, продолжают участвовать в этих экспедициях.

Сегодня из видеоматериалов, из выступлений участников экспедиций на конференциях об этом крупнейшем памятнике экологической безграмотности, гидроузле, узнает все больше людей.

Наш корреспондент обратился с вопросами к руководителю юных экологов О.Новикову.

ПАМЯТНИК ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗГРАМОТНОСТИ

— Олег Леонидович, расскажите историю строительства Крапивинского гидроузла.

— В связи с опасным загрязнением Томи в 1968 г. правительство СССР решило создать в среднем течении реки у поселка Крапивинский водохранилище. Главное назначение гидроузла — задержание талых вод, отстой, регулирование, разбавление стоков Новокузнецка и других городов юга Кузбасса для последующего использования вод реки в среднем и нижнем течении.

В отличие от гидроэлектростанций на других реках, выработка электроэнергии была бы лишь побочным продуктом гидроузла. Не имеющих аналогов в практике российского гидростроения Крапивинский гидроузел должен был выполнять и функции утилизатора бачка, смывая в Арктический бассейн возможные сбросы в случае аварийной ситуации на одном из десятков химзаводов в Кемерове.

«Стройка века» сибирского масштаба велась с 1974 года. При подготовке водохранилища было уничтожено 20 сел и 42 тыс. га хвойных лесов. В значительной степени были построены поселок гидростроителей — Зеленогорский и 55-метровой высоты железобетонное тело плотины.

Работы выполнены на 70 процентов и были остановлены в 1989 г. из-за отсутствия финансирования. В 1993 году экспертизой Минприроды строительство гидроузла признано нецелесообразным. Этим же решением признана необходимость консервации сооружений с целью предупреждения возможной аварии в результате размыва плотины.

— Известно, что многие миллиарды рублей ушли на строительство никому не нужного теперь гидроузла. Проводилась ли экологическая экспертиза?

— О том, что строительные работы не имеют компетентного экологического обоснования выступила в 80-х годах после полевых исследований группа ученых Кемеровского государственного университета под руководством профессора В.Скалона.

По прогнозам экологов создание водохранилища с сезонным колебанием площади зеркала в 3 раза и уровня воды на 20—25 метров привело бы к заболачиванию значительных территорий и обрушению берегов, усилило бы сейсмическую опасность. Задержание и накопление в водохранилище талых вод в связи с их сильной загрязненностью привело бы не к разбавлению летнего стока, а к увеличению «бухета» антропогенных токсикантов, содержащихся в воде. Придонное расположение в плотине водопропускных отверстий приведет к неблагоприятным термическим условиям в летний и зимний периоды на всем участке среднего и нижнего течения реки. Наличие водохранилища, а следовательно, зимой и полыньи, повысило бы количество смоговых дней в крупнейшем в Сибири центре химического производства — Кемерове. Гидроузел подтопил бы радиоактивные и ртутьсодержащие породы, залежи торфа, дерновый покров и растительные массы, что привело бы к вторичному загрязнению воды.

Мнения ученых о возможной экологической угрозе, требования общественности Кемеровской и Томской областей о необходимости проведения общественной экологической экспертизы было услышано властями лишь в 1989 году. Прекращение строительства гидроузла было одним из требований рабочих комитетов Кузбасса, организовавших первую в бывшем СССР массовую региональную забастовку.

— Какие последствия строительства гидроузла вы наблюдали, изучали в своих экспедициях с учениками?

— Нами отмечено, что в зону затопления попадают памятники природы Кемеровской области: Бычье горло — выход столбчатых

базальтов в русле реки Томи, Лачиновская курия — место обитания и зимовки змей, Тайдонские черные тополя — единственное место их массового произрастания в Кузбассе. Выявлено также, что в случае образования водохранилища будут уничтожены места обитания организмов, занесенных в Красную книгу Кемеровской области, что отрицательно скажется на охраняемых видах. В результате наблюдений выявлен ряд проблем, связанных со строительством гидроузла. Нанесен колоссальный ущерб природе. Из-за вырубки тайги под ложе водохранилища обмелели малые реки. Отмечены изменения видового состава ихтиофауны и пресмыкающихся. В большей степени, чем природы, строительство гидроузла коснулось людей, проживающих на этой территории. Прервано речное сообщение и закрыт аэропорт в крупнейшем на правобережье Томи поселке Салтымаково. В средней школе села Салтымаково не хватает преподавателей для ведения трети предметов. Люди уезжают. Неухоженными остаются плодородные земли. На своих маршрутах участники экспедиции насчитали восемь брошенных деревень. Остройшей проблемой является трудоустройство жителей поселка гидростроителей Зеленогорского с населением около 7 тыс. человек.

На территории бывшего строительства комплекс инженерных проблем. Стройка брошена. Ржавеет уникальная техника, брошены строения, растаскиваются людьми материалы, разрушаются временные. Исследуя колодцы, туннели и многометровые толщи бетона, мы обнаружили в нескольких местах разрушение в бетонном теле плотины. Увеличившиеся за четыре года наблюдений на 2 миллиметра трещины мы можем объяснить невыполнением работ по консервации объекта. В существующем сейчас положении грунтовое тело плотины во время половодья может быть разрушено, что грозит аварийной ситуацией на водозаборах городов, расположенных ниже по течению.

— Однако, несмотря ни на что, споры о гидроузле не прекращаются. Какие предложения варианты его использования?

— Из всех возможных вариантов только один имеет простое, беззатратное, однако не закрывающее ни одной из проблем решение — оставить плотину в существующем сейчас виде в нападении потомкам как памятник «войны людей с природой». На маршрутах мы видели умирающие деревни, брошенные плодородные земли. После вырубки лесов разрушаются берега рек и гибнет природа. Не родив-

шись, умирает плотина и поселок гидростроителей. Прошло девять лет с тех пор, как остановлено строительство гидроузла. Район предполагаемого водохранилища вместе с проживающими здесь людьми позабыт. Район стал кладбищем народных денег, деревень, природы.

«Новый» вариант главного инженера проекта Крапивинского гидроузла А.Новожилова заключается по-прежнему в перекрытии реки плотиной и образовании водохранилища. На «окончание» работ потребуется около 450 млн долларов. При этом автор проекта по сути не изменил в нем ничего, кроме уменьшения площади зеркала водохранилища на 4 процента.

Еще одно решение предлагает В.Пудиков. По его проекту следует достроить существующую плотину, а также возвести новую выше по реке для отведения вод Томи по каналу к речке Мунгат. Отсеченное таким образом русло Томи будет заполняться водами реки Тайдон для последующей подачи в города. Этому предложению присущи многие из недостатков проекта гидроузла, но он имеет и свои. На возведение еще одной плотины, канала, дорог и мостовых переходов через канал, переселение людей и снос хозяйственных объектов, в том числе угледобывающей шахты, потребуются еще более колоссальные расходы, чем на проект

А.Новожилова. Несомненно, чистые воды Тайдона, заполнив ложе водохранилища, изменят свои качества далеко не в лучшую сторону, особенно после подтопления русла реки Большая Осиповка, где по нашим сведениям добывали ртуть.

В ответ на наше предложение использовать Крапивинский гидроузел только как памятник экологической безграмотности, советник главы администрации области профессор С.Басов напомнил о варианте, предусматривающем использование недостроенной плотины в качестве моста и прокладку через этот мост на гидроузле дороги на Красноярск. Главными недостатками этого предложения являются значительные расходы на строительство дороги через хребты Кузнецкого Алатау и отсутствие интереса к проекту у красноярских властей.

— Олег Леонидович, какова же ваша идея использования брошенных сооружений?

— Идея такова. От реки Тайдон, вода которой отличается удивительной чистотой и соответствует стандартам питьевой, построить водовод через плотину Крапивинского гидроузла и обеспечить чистой питьевой водой города Кемерово, Ленинск-Кузнецкий и Юрга. Эксплуатация этого водовода даст работу жителям Зеленогорского. Для водозабора потребуются электроэнергия, и строительство ЛЭП позволит обеспечить электричеством поселки.

На основе этой идеи разработана программа «Чистую воду Тайдона — городам Кузбасса». Она подготовлена нами в сотрудничестве с профессором О.Алимовым — председателем Кузбасского отделения Российской инженерной академии.

— В начале осени этого года Комитет по экономической деятельности, природопользованию и аграрной политике Кемеровской области сделал своеобразную рекомендацию: «Учитывая представленное инициативной группой специалистов обоснование, считать необходимым вернуться к вопросу о судьбе Крапивинского гидроузла». Что придет за этим решением?

— Идея возобновления строительства появилась практически сразу после его консервации. Некоторые ученые из Барнаула, Томска, Новосибирска высказывались за продолжение строительства. Конечно, гидроузел обеспечит область дополнительной электроэнергией. Кроме того, плотина позволит вплотную заняться прокладкой прямой дороги на Красноярск в обход Кемерово. По скромным подсчетам, прибыль от эксплуатации гидроузла будет достигать 70 млн долларов в год. Видимо столь очевидная экономическая выгода заставила власти всерьез задуматься о возобновлении строительства. Сейчас администрация озабочена поиском солидного зарубежного инвестора, готового выделить Кузбассу необходимые 300 млн долларов. Параллельно областные власти пытаются подключить к проекту и российское правительство. В общем, за Крапивинский гидроузел решили взяться всерьез. Справедливости ради надо отметить, также серьезно к идее возобновления строительства относятся и местные экологи. И еще неизвестно, чье слово окажется решающим. Ведь в прошлый раз победили именно они.

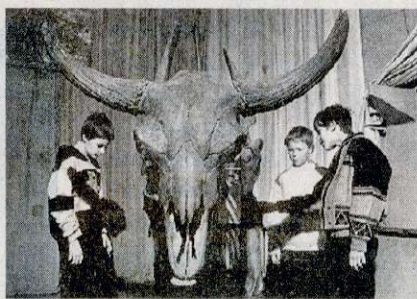
Подготовила В.Макарова, «НВС».

На снимках:

— Общий вид заброшенной стройки впечатляет: высота тела плотины, включая подводную часть — 55 метров, длина насыпной части — 1 километр.

— Разрушает плотину время, растаскивают по кусочкам люди.

Экологически безграмотные действия привели к тому, что от бездарно использованных миллиардов бюджетных средств пострадала природа и проживающее здесь население.



ДЕТСКИЙ ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

Сейчас во всем мире наблюдается рост интереса к доисторической жизни на Земле. Особенно заметен он в среде детей и подростков. На Западе об этом свидетельствуют десятки детских книг и энциклопедий по палеонтологии, пользующихся на рынке неизменным спросом, популярные герои мультсериалов — доисторические животные, игрушки, сделанные по их подобию. В зарубежных странах интерес этот поддерживается многими музеями и школами, создающими совместные обучающие и игровые программы, выставки, лекционные курсы.

В то же время в России, и особенно в ее Азиатской части детский интерес к палеонтологии и к доистории планеты практически не используется в учебных и воспитательных целях. Отечественных книг по палеонтологии для детей практически нет, а те что были, давно стали библиографической редкостью. В школьных курсах по истории и биологии о древних обитателях планеты рассказывается лишь мимоходом, а между тем это интереснейшее для восприятия школьников сюжет. Выставочная деятельность краеведческих музеев в силу современных экономических условий также не в состоянии удовлетворить полностью интерес детей к палеонтологии. Есть конечно прекрасная переводная литература, но она не всем по карману, и поскольку сделана на зарубежных материалах, даже у взрослого читателя оставляет впечатление, что доисторические формы жизни существовали только в Европе и Америке.

О неразвитости детской палеонтологии свидетельствует даже тот факт, что в двухмиллионном городе Новосибирске, где существуют десятки кружков и клубов по археологии, до недавнего времени не было ни одного палеонтологического кружка.

Между тем, ресурсы Сибири в области палеонтологии огромны, здесь существует несколько десятков, а может и сотен уникальных палеонтологических объектов, материалы раскопок которых экспонируются в музеях всего мира, не говоря уже о том, что Сибирь является сама по себе единственной в своем роде кладовой мамонтовой фауны — современники первобытного человека. В Сибири находят не только кости и скелеты, но и целые туши доисторических животных, прекрасно сохранившихся в вечной мерзлоте Заполярья. К сожалению, пока эти богатейшие ресурсы практически никак не привлекаются к делу воспитания и образования детей и подростков.

В связи с вышеизложенным планируется создание детского учебного палеонтологического центра в новосибирском Академгородке. Центр предполагается создать на научно-педагогической базе Музея естественной истории Сибири, который размещается в Клубе юных техников в Академгородке.

Значительная часть работы уже проделана. Музей естественной истории имеет хорошие экспонаты и материалы для камеральных и кабинетных занятий, часть оборудования и техники для проведения летних практических занятий на палеонтологических местонахождениях. Частично оборудован один учебный класс, где уже начала заниматься первая группа школьников. Есть опытные педагоги. Осталось немного — превратить существующий учебный комплекс в современный детский палеонтологический центр.

Е.Гребнева, руководитель палеонтологической лаборатории КЮТ СО РАН.

Фото В.Новикова.



“Беззаботная студенческая пора” и “забота о хлебе насущном”... Как совместить эти понятия? Как вписывается студенчество в современную экономическую ситуацию? На эти вопросы отвечают первокурсники-журналисты НГУ в своих рефератах.



“Общезвестно, что студенты — народ бедный. Ни денег, ни прав. Первое не заработали, второе не заслужили. Причина одна — молодость. Здесь нет исключений. Ситуация во всех странах одинаковая. Но у нас в последнее время финансовые вопросы встают особенно остро. Положение усугубляет разрастающийся экономический кризис, безработица, повышение цен. Кошелек родителей — основной источник доходов учащихся в вузах — заметно убавили в весе. Сегодня содержать ребенка, получающего высшее образование,

это лишь примеры, частности многообразной студенческой жизни. Кивать головами на других легко. Сегодня ценятся в первую очередь самостоятельные действия, инициатива и предприимчивость. У меня все еще впереди, и это вдохновляет...” (М.Попова)

“Как это ни прискорбно, но большинство студентов перебиваются от стипендии до стипендии. Некоторые предпочитают сидеть на шее у родителей (в основном, 1-й курс), не делая ничего для улучшения собственного благосостояния; многие ищут

библиотеке, торгуют всем, начиная от собственных конспектов, поддерживаемых учебников и кончая компьютерами, ведут кружки в детских клубах и так далее и тому подобное. И не перестают радоваться жизни. Наверное, потому что молоды. А молодость — время дерзаний и надежд. “Как говорится, хочешь жить — умей вертеться. Вот и вертятся, бегают со службы на лекции и обратно, в перерывах успевают сдавать сессию, веселиться, ведь молодость — великое дело. Никакой кризис не сможет это

НАДЕЖДЫ ЮНОШЕЙ ПЫТАЮТ?..

— роскошь даже для состоятельных граждан...” (Ю.Немилостивых)

“Во всей стране безработица. — Эта избитая фраза уже не вызывает почти никаких эмоций. Наша жизнь превратилась в борьбу за существование. Порой бывает трудно устроиться даже на мало-мальски приличную работу. Больше шансов у тех, кто получил хорошее высшее образование. А куда устраиваются те, кто диплома еще не получил? Тяжело все время быть на попечении родителей, да и хочется порой большего...” (И.Николаева)

“Хочется нам или нет, а студент так или иначе соприкасается с проблемой экономики, испытывая на себе все ее катаклизмы. В этом году на бюджете, пожалуй, каждого второго счастливого обладателя студенческого билета отразился экономический кризис в нашей стране, много-страдала Россия...” (А.Пашкевич)

Как известно, Остап Бендер знал немало верных способов честного отъема денег. Нынешние студенты, наверное, не уступят великому комбинатору в предпримчивости. Они, не рассчитывая на чью-либо помощь, ищут выход из положения как могут.

“У современного студента недоумение вызывает как раз фраза “жить на стипендию”. В лучшем случае того, что дают в деканате, хватает на пять дней поесть. Два раза в день, и без излишеств, вроде пирожного или мороженого. А дальше — как хотите, как можете, как получится. Пессимист скажет — это конец. Оптимист возразит — что-то не слышно о повальном голоде среди “мучеников науки”. И оба они окажутся правы”. (А.Щербакова)

“Студентов можно считать особым, сверхприспособляемым видом Homo Sapiens... Но одновременно студенты, наряду с пенсионерами, являются самым незащищенным социальным слоем. И эксперименты в экономике страны больно бьют прежде всего именно по учащимся вузов... Студенты выживут, но какой ценой...” (Н.Воронцова)

“...Но что делать, вокруг тотальное обнищание, несытость и недовольство! Надо искать деньги. Искать их можно по-разному. Среди старших собратьев-студентов пользуется популярностью подрабатывание. Вот девушка-бармен, вот юноша-автослесарь. Кто там несется с кипой газет? Это наш газетный обозреватель, тоже студентка, между прочим,

сторонний приработок к мизерной стипендии и скромным переводам родителей; но есть, конечно, и такие, кто предпочитает думать верхними полушариями мозга — эти ищут постоянную работу (желательно, по специальности)”. (К.Иночкин)

“Вот и крутятся студенты: работают грузчиками, дворниками; расклеивают объявления; подрабатывают на бензоколонках, в кафе, на рынке, в киосках; моют пол, окна; сидят с детьми состоятельных родителей; даже пинетки и шапочки на заказ вяжут. Но получают за это гроши (судя по ценам на продукты и одежду). А подработку по своей будущей профессии найти не каждому везет. Да и кому нужен ничего не знающий 18—19-летний студентик...” (О.Додонова)

“Через друзей и знакомых, если повезет, можно стать барменом или официантом в кафе, баре, пиццерии и т.п. Некоторым девушкам удается найти работу няни. Старшекурсники зачастую занимаются репетиторством. Каждый находит что-то свое... В общем-то работу найти можно. Но она либо недостаточно высокооплачиваемая, либо отнимает слишком много времени (нередко и то и другое вместе)”. (М.Третьякова)

“Как выяснилось, студенты начинают работать курса с третьего, а к пятому неработающих уже почти нет. Самыми прибыльными занятиями считаются репетиторство и перевод. Репетиторствуют по предметам, которые изучают: физика, химия, математика, языки... Можно переводить книги легких жанров — романы, фэнтези. Реже требуются переводы технические... Имеющие дома компьютер предлагают полиграфические услуги — набор, распечатку; математики и информатики пишат программы для фирм... Бывают “разовые” работы: погрузка-разгрузка чего-либо, например. Ну а журналисты стараются работать по специальности, зарабатывая, правда, тоже совсем немного... Деньги, хоть и небольшие, нужны всегда. Было бы желание, а работа, в конце концов, найдется”. (И.Николаева)

Студенты не гнушаются никакой работой: читают рекламу на радио, распространяют анкеты, листовки, работают гардеробщиками, рекламными агентами, диджеями, на подтанцовках в ночных клубах, поют в метро, моют подъезды, ремонтируют книги в

опровергнуть”. (Ю.Немилостивых)

“Молодость живет чувствами, живет сегодняшним днем, ей не свойственно забывать голову преждевременно заботами, жаловаться на “бесперспективное” будущее. В этом ее сила и мудрость. К тому же миром правят не деньги, как утверждают скептики и прагматики, — миром правит любовь”. (И.Васильева)

“Как бы бедно студенчество ни жило, на жизнь никто жаловаться не собирается — вертятся, как могут. Лет десять назад этот вопрос отпал бы за ненадобностью. Все надеялись на кого-то... Неважно, что безработица в стране, неважно и сам кризис — молодость находит выход из любой ситуации. Мы, наверное, первые, кто уже учится жизни”. (К.Иночкин)

Молодых часто ругают: дескать беспринципные — а, может быть, более гибкие, прагматичные — просто знают чего хотят, жестокие — да, но они рассчитывают только на себя... Они — другие. И это их время.

“А может, студенчество — это и есть та сила, которая выведет Россию-матушку из дебрей трудностей. Остается только надеяться, чтобы эта сила не оказалась великим русским героем Иваном Сусаниным. А то, кто знает, куда еще мы можем прийти...” (Е.Остромина)

“Я живу отдельно от родителей, но на их деньги. Мне хватает на продукты, книги, а также фирменные компакт-диски, такси и пр. Тем не менее, курса со второго или третьего я собираюсь работать по выбранной профессии и полностью выйти из-под опеки родственников. Так что переход из университета на работу будет плавным и незаметным. Примерно так же вошел в жизнь и мой брат... Но далеко не у всех дела складываются столь удачно. Мой друг-однокурсник вынужден с 1-го курса работать и кормить безработную мать. Отец его при смерти...” (В.Гуреев)

“Ни один студент или выпускник не считает, что его должно обеспечивать государство. Каждый рассчитывает только на свои силы и связи. И каждый выживает, как может. Ищет любые возможности заработать деньги. И — находит, потому что родители тоже не видят зарплату. Им труднее, они привыкли к защите государства. А мы уже надеемся только на себя...” (А.Щербакова)

Подготовила
О. Иванова, “НВС”.

НОВЫЕ КНИГИ

СИБИРСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ РАН “НАУКА”

ДИФфуЗИОННО-КОНТРОЛИРУЕМЫЕ ПРОЦЕССЫ НА ГРАНИЦАХ ЗЕРЕН И ПЛАСТИЧНОСТЬ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПОЛИКРИСТАЛЛОВ.

Сост.: Колобов Ю.Р.
Новосибирск: Наука. Сиб. предприятие РАН, 1998, 60х90 1/16, П7, 184 с. ISBN 5-02-030365-8. Тираж 263 экз.

В монографии рассмотрены закономерности и физические механизмы зернограницных диффузионно-контролируемых процессов, определяющих стабильность микроструктуры и сопротивление высокотемпературной пластической деформации поликристаллов металлов, сплавов и интерметаллических соединений. Проанализирована роль активации границ зерен зернограницными диффузионными потоками из внешних или внутренних источников в процессах рекристаллизации, зернограницного проскальзывания, ползучести и сверхпластической деформации модельных и промышленных жаропрочных сплавов на основе тугоплавких металлов, никеля и его интерметаллических соединений с алюминием. Книга рассчитана на специалистов в области физического и прикладного металловедения.

ГЕНЕЗИС РЕЛЬЕФА

Сост.: Уфимцев Г.Ф., Тимофеев Д.А., Симонов Ю.Г. и др.
Новосибирск: Наука. Сиб. предприятие РАН, 1998, 60х90 1/16, П7, 176 с. ISBN 5-02-031167-7. Тираж 373 экз.

Настоящая монография является очередным выпуском серии трудов Иркутского геоморфологического семинара, посвященного анализу проблем теоретической геоморфологии, ее понятийной системы. Авторами рассматриваются понятия о генезисе рельефа, его значение в теории геоморфологии и использование в региональных и прикладных исследованиях. Изложены результаты изучения некоторых специфических геоморфологических процессов и следов их проявления. Книга предназначена для геоморфологов, геологов и географов.

“ЭСПЕРАНТО”

ПРОВЕДЕНИЕ ЧРЕСКОСТНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИ ОСТЕОСИНТЕЗЕ АППАРАТОМ ИЛИЗАРОВА

Сост.: Барабаш А.П., Соломин Л.Н.
Новосибирск: Наука. Сиб. предприятие РАН, 1997, 60х84 1/8, П7, 188 с. ISBN 5-02-031592-3. Тираж 1000 экз.

Настоящее руководство основано на разработанном авторами методе проведения чрескостных элементов. В его основе — сопряжение в единой системе координат сведений о топографии магистральных сосудов и нервов, биологически активных зон и смещении мягких тканей относительно кости при движениях в смежных суставах на восьми уровнях для каждого сегмента. Использование метода при чрескостном остеосинтезе позволяет избежать травматизации магистральных сосудов-нервных образований, неосознанного вмешательства в биоэнергетику, снизить вероятность возникновения “фиксационных” контрактур, воспаления мягких тканей в области проведения чрескостных элементов. Книга предназначена для студентов и курсантов медицинских институтов, академий и университетов, врачей хирургического профиля.

СЕТОЧНЫЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ С ПОГРАНИЧНЫМ СЛОЕМ.

Багаев Б.М., Шайдулов В.В.
Новосибирск: Наука. Сиб. предприятие РАН, 1998, 60х90 1/16, П7, 199 с. ISBN 5-02-031309-2. Тираж 604 экз.

Настоящая монография посвящена численным методам решения дифференциальных уравнений с малым параметром при старших производных, называемых сингулярно возмущенными уравнениями. Рассмотрено несколько численных методов, специально ориентированных на разрешение пограничного слоя и обладающих такой же точностью и устойчивостью, как в задачах с гладкими решениями, без пограничного слоя. Отобраны методы, допускающие конструктивные обобщения на многомерные задачи эллиптического и параболического типа. Книга адресована специалистам по вычислительной технике и прикладной математике, студентам, аспирантам.

НЕФТЕГАЗОДОБЫЧА И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА: ЭКОЛОГО-ГЕОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ.

Московиченко Д.В.
Новосибирск: Наука. Сиб. предприятие РАН, 1998, 70х100 1/16, обложка лен. 122 с. ISBN 5-02-031796-9. Тираж 200 экз.

В книге дается характеристика загрязнения окружающей среды в Тюменской области в условиях усиливающегося антропогенного воздействия, в частности, под влиянием нефте- и газодобычи. Приводится эколого-геохимическая характеристика территорий городов области, дан анализ устойчивости ландшафтов к загрязнению. В сущности, в монографии рассматриваются проблемы рационального природопользования. Книга рассчитана на специалистов, связанных с изучением и промышленным освоением природных ресурсов Западной Сибири.

МЕТОДЫ ЭЛЕМЕНТОВ РЕЛАКСАЦИИ.

Дерюгин Е.Е.
Новосибирск: Наука. Сиб. предприятие РАН, 1998, 60х90 1/16, П7, целлофан. 253 с. ISBN 5-02-031223-1. Тираж 314 экз.

В монографии рассматриваются вопросы решения задач механики деформируемого твердого тела — Метод Элементов Релаксации (МЭР). В нее входят разделы: пластическая деформация и разрушение материалов на мезоуровне; двумерные задачи теории упругости; построение очагов локализованной пластической деформации методом элементов релаксации; концепция напряжений в сплошной среде с полосовыми структурами на основе метода элементов релаксации; применение метода элементов релаксации к исследованию мезомеханизмов пластической деформации и разрушения. Книга предназначена для специалистов, решающих прикладные проблемы методами граничных элементов, физик-з, развивающих модели пластической деформации и разрушения структурно-неоднородных материалов, а также для инженеров и преподавателей вузов, занимающихся расчетами и моделированием этих процессов.

СИСТЕМНАЯ ИНФОРМАТИКА:

Сб. науч. тр. Вып. 6: Проблемы архитектуры, анализа и разработки программных систем.

Новосибирск: Наука. Сибирское предприятие РАН, 1998, 60х90 1/16, П7, 240 с. ISBN 5-02-031171-5. Тираж 404 экз.

Предлагаемое издание продолжает серию книг “Системная информатика”, посвященную наиболее актуальным проблемам современной системной информатики, а также обзорам крупных отечественных и зарубежных проектов. В него вошли работы по теории разработки программного обеспечения, работы из области технологии и языков программирования, а также из области параллельного программирования. Публикуются переводы докладов, прочитанных на прошедшей в 1996 г. в Новосибирске Второй международной конференции памяти А.Ершова “Перспективы систем информатики”. Книга представляет интерес для специалистов в области системной информатики, включая математиков, программистов, инженеров, а также студентов старших курсов и аспирантов.