



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Август 2001 г. • 41-й год издания • № 30-31 (2316-2317) • <http://www-sbras.nsc.ru/HBC/> • Цена 2 рубля

НОВОСТИ

Награды Отделения

За плодотворную научную деятельность и в связи с юбилейными датами со дня рождения Президиум СО РАН наградил группу ученых Почетными грамотами Отделения. Среди награжденных: директор Института общей и экспериментальной биологии, член-корреспондент РАН Корсунов Владимир Михайлович, главный научный сотрудник Института геологии нефти и газа, доктор геолого-минералогических наук Каштанов Валентин Андреевич, директор Омского филиала Объединенного института истории, филологии и философии, доктор исторических наук Томилов Николай Аркадьевич, ведущий научный сотрудник Института геологии нефти и газа, кандидат геолого-минералогических наук Гайдебурова Евгения Антоновна, старший научный сотрудник Института водных и экологических проблем, кандидат химических наук Двуреченская Серафима Яковлевна. Юбилеям — наши поздравления!

Прием в докторантуру

Научно-образовательный центр «Молекулярный дизайн и экологически безопасные технологии» при Новосибирском государственном университете, созданный по программе «Фундаментальные исследования и высшее образование» Министерства высшего образования Российской Федерации и Американского фонда гражданских исследований и развития (CRDF), производит конкурсный прием в докторантуру (3 вакансии) по разделам, указанным в газете «Наука в Сибири» № 26 (июль 2001 г.), стр. 9. Лица, желающие принять участие в конкурсе, подают в конкурсную комиссию до 1 сентября 2001 года комплект следующих документов:

- заявление с указанием паспортных данных;
- аннотацию научной работы (не более 3-х стр.);
- рекомендательное письмо с места работы;
- сведения о публикациях и об участии в грантах.

Документы направлять по адресу: 630090, Новосибирск, ул. Пирогова, 2, Новосибирский государственный университет, Научно-образовательный центр МДЭБТ, комн. 126 (лабораторный корпус) Шахтштейнер Т.П.

Приглашение к сотрудничеству

Санкт-Петербургская электротехническая компания, официальный представитель General Electric в России, выполняющая проекты по промышленной автоматизации и энергосбережению на крупных предприятиях металлургии, нефтехимии, стекольной, бумажной, горно-обогатительной промышленности приглашает к сотрудничеству высококвалифицированных специалистов по промышленной автоматизации.

Обязателен опыт работы на производстве или в проектной организации, опыт успешной реализации проектов промышленной автоматизации, способность формализовать задачу и решать ее в качестве руководителя проекта или специалиста высокой квалификации (КИП, ПЛК, SCADA, АСКУЭ).

Возможна работа по субподряду или прием в штат компании с переездом в Санкт-Петербург. Прописка в Санкт-Петербурге не обязательна.

Технический английский язык желателен.

Телефон: (812) 3039620, факс: (812) 3039621.

E-mail: job@energy.spb.ru, WEB: www.spbec.ru

Программа юбилейных мероприятий, посвященных 90-летию со дня рождения академика А.А.Трофимука (1911-1999 гг.)

Юбилейные мероприятия, посвященные 90-летию со дня рождения академика А.А.Трофимука открываются 14 августа Первыми Трофимуковскими чтениями — «Нефтяная и газовая промышленность России и стран СНГ: взгляд в XXI век» (конференц-зал Объединенного института геологии, геофизики и минералогии СО РАН).

Доклады будут группироваться по следующим направлениям:

— общие вопросы развития нефтегазового комплекса России и стран СНГ;

— перспективы развития нефтегазовых комплексов европейской части России, Западной Сибири, Восточной Сибири и Дальнего Востока;

— экономические проблемы развития нефтегазового комплекса.

Завершатся Чтения 15 августа.

16 августа в Объединенном институте геологии, геофизики и минералогии состоится торжественное заседание Президиума СО РАН и Ученого совета ОИГМ СО РАН, посвященное 90-летию со дня рождения академика А.А.Трофимука. Торжественное заседание откроет председатель СО РАН академик Н.Добрецов. Перед участниками заседания выступят глава администрации Новосибирской области В.Толоконский и мэр г.Новосибирска В.Городецкий. С

воспоминаниями о выдающемся ученом выступят его соратники, коллеги, ученики.

Участники заседания ознакомятся с мемориальным кабинетом А.А.Трофимука в Объединенном институте геологии, геофизики и минералогии, посетят Новосибирский государственный университет, где в аудитории имени академика А.А.Трофимука встретятся с руководством НГУ, геолого-геофизического факультета, студентами и магистрантами — Трофимуковскими стипендиатами.

В Доме ученых участники торжественного заседания ознакомятся с фотовыставкой, посвященной Андрею Алексеевичу Трофимуку.

А в середине сентября 2001 г. НГУ и Институт геологии нефти и газа проведут научную конференцию молодых ученых «Проблемы геологии нефти и газа Сибири», посвященную юбилею выдающегося ученого.

В организации и спонсировании юбилейных мероприятий большую помощь Президиуму СО РАН, Объединенному институту геологии, геофизики и минералогии, Институту геологии нефти и газа оказали ОАО НК «ЮКОС», ОАО «Востокгазпром», ОАО «Сахалиннефтегаз», ОАО «СибНАЦ», СНИИГМС Минприроды РФ.

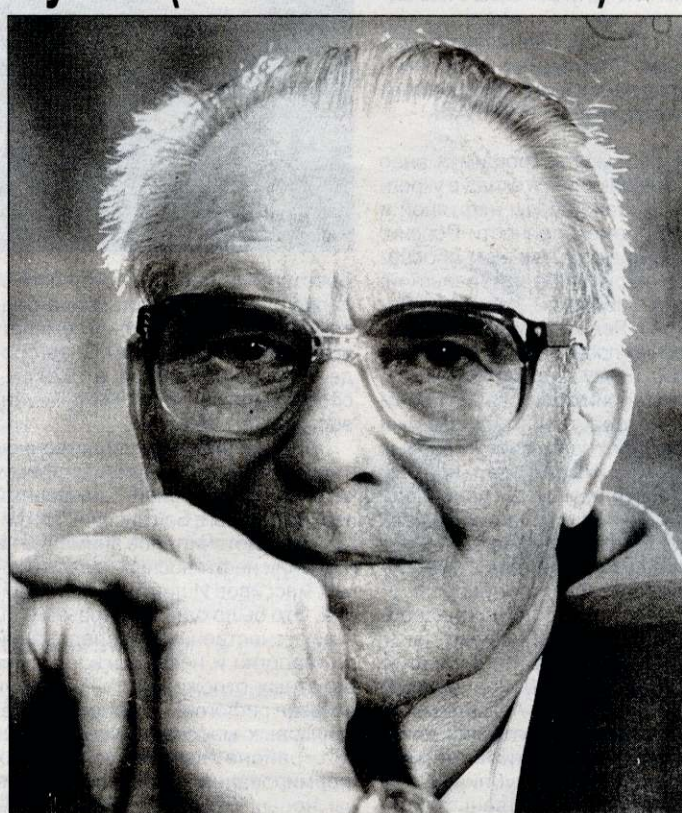


Фото А. Полякова

Юные таланты — в Академгородке

Павел Фомин

выпускник НГПУ

В Доме ученых СО РАН в Новосибирском Академгородке 5 августа состоялось открытие третьей в сороковом сезоне Летней школы при Специализированном учебном научном центре НГУ. Школьников приветствовали известные ученые Сибирского отделения РАН.

Слушателями школы стали одаренные старшеклассники

России и стран СНГ. Сибирь, Дальний Восток, Среднюю Азию представляли победители областных и республиканских олимпиад по физике и математике, а также лучшие выпускники заочной физико-математической школы.

В этом году, кроме традиционной тематики лекций, в программу включен новый цикл по молекулярному моделированию.

Программа занятий, культурных и спортивных мероприятий организована так, что у подопеч-

ных школы не остается свободного времени в привычном смысле этого слова. Часы досуга они проводят в захватывающих интеллектуальных играх и увлекательных соревнованиях: пляжный бал, математический бой, КВН, защита фантастических проектов, дискотека...

После окончания учебы в Летней школе пройдет зачисление лучших учеников в Физико-математическую школу.

Сорок лет минуло с тех пор, как первые ученики робко пере-

ступили порог светлого класса Физико-математической школы, но до сих пор здесь поддерживаются добрые традиции воспитания научной молодежи, заложенные в основу преподавания самим Михаилом Алексеевичем Лаврентьевым.

За истекшие сорок лет свыше 700 выпускников школы защитили кандидатские диссертации, десятки получили степень доктора наук.





СО АН: ЛЮДИ И ГОДЫ

Теоретик. Практик. Учитель.

К 90-летию академика Андрея Алексеевича Трофимука (1911 — 1999 гг.)

Н.Добрецов
А.Конторович
В.Вышемирский
Г.Фрадкин.

16 августа 2001 г. исполняется 90 лет со дня рождения академика А. Трофимука, патриарха отечественной геологии нефти и газа, выдающегося ученого, в молодости — высочайшей квалификации нефтяника-практика, затем — талантливого организатора науки и производства, одного из основателей Сибирского отделения Академии наук, члена Президиума РАН, создателя и более 30 лет бесменного директора Института геологии и геофизики СО АН СССР, Почетного директора Объединенного института геологии, геофизики и минералогии СО РАН.

Академик А. Трофимук внес выдающийся вклад в укрепление сырьевой базы нефтяной и газовой промышленности России. Он участвовал в научном обосновании и открытии Волго-Уральской, Западно-Сибирской, Хатангско-Вилуйской и Лено-Тунгусской нефтегазоносных провинций. А. Трофимук обогатил науку выдающимися трудами по теории образования нефти и газа, методам поисков, разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений, региональной геологии нефтегазоносных провинций России. Он является автором двух открытий, одно из которых — выявление скоплений газа в осадочной оболочке Земли в твердом газогидратном состоянии, по всеобщему признанию, обеспечит человечество энергией на большую часть XXI века и на более далекую перспективу. Перу А. Трофимука принадлежит свыше тысячи монографий, статей и других научных и научно-популярных публикаций, а также статей в общественно-политических изданиях.

Большое внимание Андрей Алексеевич уделял подготовке научных кадров, он выпестовал целую плеяду учеников, ставших ныне известными учеными кандидатами и докторами наук, членами РАН, талантливыми организаторами производства. Он оказал огромное влияние на формирование ученых и организаторов производства, известных специалистов: В. Вышемирский, Н. Запывалов, Ю. Каргодин, В. Каштанов, А. Конторович, М. Мандельбаум, И. Нестеров, Г. Острый, Ф. Салманов, В. Самсонов, В. Сурков, А. Тянь, Г. Фрадкин и многих других.

Бесспорно, А. Трофимук — крупный советский государственный деятель. Он избирался депутатом Верховного Совета РСФСР, делегатом съездов КПСС, много раз — членом Новосибирского обкома партии. Он был Героем Социалистического Труда, кавалером шести орденов Ленина, ордена Октябрьской Революции, двух орденов Трудового Красного Знамени и других правительственных наград СССР, лауреатом Государственных премий СССР (дважды) и Российской Федерации.

Академик А. Трофимук — почетный гражданин г. Новосибирска, его имя присвоено Объединенному институту ГИМ СО РАН, в Институте геологии нефти и газа СО РАН учреждены премии его имени, а в Новосибирском и Казахском университетах — именные стипендии. В этих университетах именем А. Трофимука названы учебные аудитории.

Родился А. Трофимук в деревне Хветковичи Рогозянской волости Кобринского уезда Гродненской губернии (ныне Жабинковский район



Брестской области республики Беларусь) в семье крестьянина-бедняка. В 1927 г. он закончил семилетнюю школу-интернат в г. Славгороде в Западной Сибири, в 1929 г. — среднюю школу, и в 1933 г. — университет в г. Казани.

Первый этап производственной и научной деятельности А. Трофимука связан с Башкирией. В начальный период работы в Башкирии А. Трофимук сосредоточил свое внимание на изучении нефтеносных известняковых массивов Ишимбаевского района. Это было одно из первых крупных отечественных исследований по геологии и нефтеносности карбонатных отложений. А. Трофимук доказал рифогенную природу известняковых массивов Ишимбаевского района, выявил условия их формирования, оценил перспективы новых открытий. Результаты исследований были представлены в ряде статей и защищенной в 1938 г. кандидатской диссертации «Нефтеносные известняки Ишимбаева».

В суровые годы войны А. Трофимук все силы уделял наращиванию нефтяного потенциала Башкирии, развитию и широкому внедрению методов интенсификации добычи нефти. Он научно обосновал необходимость поисков нефти в коллекторах трещинного типа в Ишимбаевском районе, что привело в 1943 г. к открытию высокодебитного Кинзебулатовского месторождения в Башкирском Приуралье. Месторождение в коллекторах трещинного типа было открыто впервые в СССР. А. Трофимук разработал метод оценки емкости трещиноватых нефтяных коллекторов. Одновременно под его руководством впервые в СССР была осуществлена солянокислотная обработка карбонатных коллекторов, что позволило существенно увеличить дебиты нефти в скважинах.

В годы работы в объединении «Башнефть» главным достижением А. Трофимука стало научное обоснование и открытие девонской нефти в Башкирии, что существенно расширило стратиграфический диапазон и перспективы нефтеносности Волго-Уральской нефтегазоносной провинции. В этих слоях было сосредоточено около 90% нефти Волго-Уральской провинции. Под руководством и при непосредственном участии А. Трофимука в 1944 г. в отложениях девона было открыто Туймазинское, а два года спустя, в 1946 г., Бавлинское нефтяные месторождения. На заключительных этапах Великой Отечественной войны нашу военную технику питала и де-

вонская туймазинская нефть Башкирии. В 1949 г., в тридцать восемь лет А. Трофимук защитил докторскую диссертацию на тему «Нефтеносность палеозоя Башкирии».

В башкирский период деятельности А. Трофимук уделял большое внимание совершенствованию методов разработки нефтяных месторождений. В частности, он обосновал возможность интенсивной разработки Туймазинского нефтяного месторождения посредством законтурного заводнения. Предложение было успешно реализовано. Метод законтурного заводнения получил широчайшее распространение во всех нефтедобывающих районах Советского Союза и сохранил свое значение до настоящего времени.

Работа А. Трофимука в Башкирии была отмечена высокими наградами Родины: в январе 1944 г. он при первом награждении советских геологов был удостоен звания Героя Социалистического Труда, в 1946 г. — за открытие девонской нефти и в 1950 г., за разработку и осуществление законтурного заводнения — двух Сталинских премий I степени.

В 1950 г. А. Трофимук был переведен в Москву и назначен главным геологом Главнефтегазразведки Министерства нефтяной промышленности СССР (1950 — 1953 гг.). В Москве он работал до 1957 г. В эти годы он руководил поисково-разведочными работами на нефть и газ в СССР, неоднократно выезжал в районы Поволжья, Украины, Крыма, Белоруссии, Восточной Сибири. Под его руководством были открыты многие месторождения нефти и газа, в том числе — гигантское Ромашкинское, в то время крупнейшее в СССР и пятое в мире.

В 1953-1957 гг. А. Трофимук работал заместителем директора, затем — директором ВНИИнефти. Под его руководством впервые в мировой практике разработки месторождений нефти было теоретически обосновано и затем успешно реализовано внутриконтурное заводнение гигантского Ромашкинского месторождения.

В эти же годы он продолжал научные исследования и опубликовал ряд ценных работ по закономерностям формирования залежей нефти и газа, по методике поисков и разведки, по геологии наиболее сложных нефтегазоносных районов и другим основополагающим вопросам нефтяной геологии.

В сороковые и пятидесятые годы А. Трофимук часто выступал как эксперт и научный консультант по нефтяной геологии и разработке

месторождений углеводородов в Румынии (1944-45 гг.), Монголии (1950 г.), Болгарии (1952, 1954, 1955 гг.), Китае (1953-1954 гг. и позднее — в 1958 г.).

В 1953 г. А. Трофимук был избран членом-корреспондентом Академии наук СССР.

Идея создания Сибирского отделения АН СССР сразу увлекла Андрея Алексеевича — он одним из первых принял решение о переезде в Сибирь. По поручению М. А. Лаврентьева активно включился в работу по организации Отделения, приступил к формированию Института геологии и геофизики. Сам замысел объединить в одном институте геологов и геофизиков был новаторским. Он привлек к работе в институте видных ученых из европейских научных центров СССР — В. Соболева, А. Яншина, Ю. Косыгина, В. Сакса, Б. Соколова, Н. Пузырева, Э. Фотиади, из Томска — В. Кузнецова, Ю. Кузнецова, Ф. Шахова, много научной молодежи. Институт быстро стал одним из ведущих научных геологических центров СССР и мира.

В 1958 г. А. Трофимук был избран академиком и заместителем председателя СО АН СССР, а затем — первым заместителем председателя Отделения и членом Президиума АН СССР.

Будучи более четверти века первым заместителем председателя СО АН, А. Трофимук проводил огромную работу по организации и развитию Новосибирского научного центра и, в еще большей мере, — периферийных научных центров и отдельных институтов в Иркутске, Якутске, Красноярске, Томске, Тюмени, Хабаровске, Улан-Удэ, Владивостоке, Южно-Сахалинске, Магадане, Петропавловске-Камчатском, Чите, Барнауле.

В Сибири Андрей Алексеевич трудился свыше сорока лет. Его научная деятельность развивалась по многим направлениям. Выделим важнейшие из них:

— теория образования нефти и газа,

— теоретическое обоснование нефтегазоносности докембрия Земли,

— цикличность осадконакопления и ее связь с нефтегазоносностью,

— теория и практика количественной оценки перспектив нефтегазоносности,

— методика поисков и разведки нефтяных и газовых месторождений,

— геология нефти и газа, условия формирования месторождений, программа освоения ресурсов углеводородов Западно-Сибирской, Лено-Тунгусской и Хатангско-Вилуйской нефтегазоносных провинций, а также на Дальнем Востоке, в акваториях северных и восточных морей,

— оптимизация географии размещения новых баз добычи нефти и газа в СССР.

Назовем несколько наиболее ярких работ А. Трофимука сибирского периода.

Академик А. Трофимук является одним из авторов выдающегося открытия — свойства природных газов находиться в твердом состоянии в земной коре в виде гидратов. Оно было зарегистрировано в 1975 г. Соавторами А. Трофимука в этом открытии были В. Васильев, Ю. Макогон, Н. Черский. В его работах по этой проблеме подробно рассмотрены механизмы образования скоплений гидратного газа, выполнены оценки ресурсов гидратного газа в Мировом океане, изучены механизмы фракционирования газов при гидратообразовании и пр.

Значительное внимание А. Трофимук уделял методике поисков залежей гидратного газа и путям освоения таких залежей.

Как быстро идет время! Когда чуть более четверти века назад А. Трофимук и его соавторы говорили, что гидратный метан — энергетическое сырье будущего, многие иронически улыбались, рассматривая это как «академическое чудачество». Сегодня крупные программы по поискам скоплений гидратного метана реализуют США, Канада, Япония, Индия. И когда в XXI веке метан залежей в гидратной форме станет одним из главных источников энергии, люди будут помнить, что одним из первооткрывателей этого энергетического ресурса был А. Трофимук.

Цикл работ А. Трофимука посвящен роли механохимических (сейсмических и тектонических) процессов в нефтегазообразовании. Эти результаты также были зарегистрированы в виде научного открытия.

В 1960 г. А. Трофимук первым в мире теоретически обосновал высокие перспективы нефтегазоносности докембрия Земли. В настоящее время нефтегазоносность докембрия установлена на всех древних платформах, но наиболее значительные открытия, как и предвидел Андрей Алексеевич, сделаны на Сибирской платформе, где в отложениях рифея и венда открыто несколько гигантских и крупных месторождений — Юрубчено-Тохомское, Ковыктинское, Чаяндинское, Верхнечонское, Среднебугубинское, Собинское и др. В 1994 г. совместно с группой учеников и соратников А. Трофимук был удостоен Государственной премии Российской Федерации за научное обоснование и открытие докембрийской нефти в Восточной Сибири.

А. Трофимук был выдающимся ученым-теоретиком, который внес значительный вклад практически во все разделы геологии нефти и газа, и основателем многих из них. Он никогда не был кабинетным ученым. Всегда доводил начатое дело до результата — до нефтегазразведки, нефтяных вышек, фонтанов, нефте- и газопроводов. Активно участвовал в прогнозе и освоении всех крупнейших нефтегазоносных провинций России.

Андрей Алексеевич считал себя и был на самом деле продолжателем дела академиков А. Архангельского и И. Губкина и внес огромный вклад в создание сырьевой базы, в формирование нефтяной и газовой промышленности России.

Он был борцом, мужественным и негибким человеком и, касалось ли это борьбы за чистоту Байкала или открытия девонской нефти, темпов освоения Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции или Юрубчено-Тохомского месторождения в далекой Эвенкии, проблемы ресурсов твердого газа в гидратном состоянии или поисков нефти в палеозое Западной Сибири — всегда боролся до конца, не боялся поражений и чаще всего побеждал. Интересы страны, науки, интересы дела были для него превыше всего!

Андрей Алексеевич был ярким и талантливым публицистом. Его статьи в средствах массовой информации, выступления по телевидению — еще одна, мало изученная сторона его творчества.

Он был Коммунистом в самом чистом и самом высоком смысле этого слова! Белорус по национальности, А. Трофимук всю жизнь работал в России. Он посвятил себя укреплению могущества великого Советского Союза. Он был интернационалистом.

Знаменитый геолог А. Трофимук был Великим Ученым, Гражданином и Патриотом своей страны. Таким он и остался в памяти всех знавших его людей.

К 90-ЛЕТИЮ АКАДЕМИКА А.А. ТРОФИМУКА

Андрей Трофимук. Время и характер

В Объединенном Институте геологии, геофизики и минералогии имени А. Трофимука готовится к изданию книга, посвященная 90-летию основателя института. Рабочее название книги: «Андрей Трофимук. Время и характер». Авторы воспоминаний — не только ученые: Трофимук непредставим без многолетних и плодотворных контактов с практиками. И — не только геологи: огромная административная и общественная деятельность Андрея Алексеевича связывала его со множеством людей, далеких от профессиональных интересов одного из создателей и руководителей Сибирского отделения Академии наук, депутата Верховного Совета РСФСР, куратора межнаучных программ и пр. Читателям «Науки в Сибири» предлагаются фрагменты некоторых текстов из будущей книги, которую предполагается щедро иллюстрировать выразительными фотографиями.

Роль А. Трофимука в моей жизни

Н. Добрецов
академик

Я пришел на работу в Институт геологии и геофизики СО АН СССР в 1960 г. Однако тесные контакты с А. Трофимук установились позже, когда в начале 1980 г. он рекомендовал меня на должность директора Бурятского геологического института в Улан-Удэ. В начале января 1980 года меня пригласили в Президиум. В кабинете А. Трофимука, я увидел Г. Марчука и В. Коптюга. Меня напутствовал Гурий Иванович, который выглядел свежим, энергичным и решительным.

В Улан-Удэ в институте я побывал в середине января, а 30 января мы полетели в Улан-Удэ вместе с Андреем Алексеевичем Трофимук. Перед этим состоялось партсобрание в Институте геологии и геофизики в Новосибирске, где А. Трофимук рекомендовал меня кандидатом в члены КПСС. На собрании в Геологическом институте Бурятского филиала СО АН СССР А. Трофимук представил меня коллективу и рекомендовал поддержать на посту директора, перед этим высоко отозвавшись о деятельности Ф. Кренделева, фактически создавшего этот институт. Выступившие затем несколько сотрудников в основном выражали сожаление, что Федор Петрович уходит, и проявили в отношении меня известную настороженность. Тем не менее, собрание поддержало мою кандидатуру, и я был назначен Президиумом СО АН СССР на пост директора.

Первое время А. Трофимук опекал меня: расспрашивал, когда я приезжал в Новосибирск, проявлял живой интерес к «бурятским делам». На этих встречах он высказал несколько общих соображений, два из

которых мне хорошо запомнились: «Директор прежде всего должен руководить ученым советом института и все вопросы решать через ученый совет». Еще более ярким был второй совет: «Демократия в институте, конечно, должна быть, но не должна превращаться в разгул демократии». Через 21 год эта фраза воспринимается пророчески.

В те годы мои встречи с А. Трофимук были довольно регулярными. В марте на Объединенном ученом совете по наукам о Земле я впервые выступил с кратким отчетом о работе института. А. Трофимук опять похвалил Ф. Кренделева и пожелал мне успеха на новом пути. По рекомендации совета и академика А. Трофимука Общее собрание Сибирского отделения избрало меня директором института.

Я горячо взялся за новую работу, и кое-что мне удалось сделать. В конце 1988 года состоялись новые беседы с А. Трофимук и В. Коптюгом. Оба предложили мне заменить Андрея Алексеевича на его постах — директора Института геологии и геофизики и заместителя председателя СО АН СССР. В октябре 1988 года я впервые участвовал в альтернативных выборах и на конференции научных сотрудников института из трех кандидатов был избран директором. В том же месяце члены Президиума СО АН СССР по рекомендации В. Коптюга и А. Трофимука проголосовали за избрание меня заместителем председателя СО АН СССР.

По-видимому, выбрал меня в качестве своего преемника сам академик А. Трофимук. Ему исполнилось 77 лет, он уже два года просил В. Коптюга освободить его от трудных для его возраста должностей, но оба, по-видимому, не видели подходящего преемника. А. Трофимук постоянно следил за моей работой в Бурятском филиале и мог оценить ее прежде всего с профессиональной точки зрения.

Когда меня в конце 1987 года избрали академиком, стала рассматриваться и моя кандидатура как преемника. Еще год работы на посту председателя Бурятского филиала вероятно убедил обоих в правильности выбора. Примерно так они мне говорили, хотя о многих деталях я могу только догадываться.

Я вернулся в Новосибирск, где до этого работал в Институте геологии и геофизики СО АН СССР двадцать лет. Коллектив института, основные направления его работ я хорошо знал и довольно быстро втянулся в работу на посту директора. Надо сказать, что Андрей Алексеевич никогда не позволял себе вмешиваться в мою деятельность директора или «за глаза» критиковать ее.

Тем не менее, критические замечания и жалобы на мои действия поступали к нему. Но я регулярно советовался с ним, да и Андрей Алексеевич по принципиальным позициям выступал на ученом совете института. По его совету я пригласил на пост заместителя директора профессора А. Конторовича, который возглавил в институте отделение стратиграфии и нефтяной геологии, а на ближайших выборах в 1990 году был избран членом-корреспондентом АН СССР.

Я продолжил линию А. Трофимука на повышение самостоятельности трех отделений института, и в 1990 году впервые в Академии наук был создан Объединенный институт геологии, геофизики и минералогии, состоящий из трех ассоциированных институтов — Института геологии, Института минералогии и петрографии и Института геофизики. Позже из состава Института геологии был выделен Институт геологии нефти и газа. Кроме того, в состав Объединенного института вошли КТИ монокристаллов и КТИ геофизического и экологического приборостроения.

Добрые отношения с А. Трофимук у меня сохранились до конца его жизни.



Одно из первых выступлений директора перед коллективом Института (1958) - (Фото Р. Ахмерова)

«Звездные часы» академика Трофимука

А. Конторович
академик

У Стефана Цвейга есть замечательная серия глубоких, иногда полных трагизма новелл-этидов под общим названием «Звездные часы человечества». Новеллы объединяет одна идея: в жизни многих людей бывает такой момент — «звездный час», от которого зависит их судьба. Понял или угадал человек свой «звездный час», принял в этот момент правильное решение — и он останется для потомков Великим. Пропустит этот час, потомки о нем забудут.

В жизни Андрея Алексеевича было несколько таких моментов, несколько «звездных часов», и он всегда умел принимать единственно правильные решения.

Первый «звездный час» относится ко времени Великой Отечественной войны, когда, опираясь на научный прогноз, наперекор скептикам А. Трофимук взял на себя ответственность за бурение скважин на девон, что привело к открытию главного нефтеносного этажа Волго-Уральской нефтегазоносной провинции и связанного с ним гигантского Туймазинского месторождения. Открытие девонской нефти позволило довести добычу нефти в СССР до 300 млн. т!

Дата второго «звездного часа» — 1957 г., когда одним из первых Андрей Алексеевич откликнулся на призыв М. Лаврентьева, С. Христиановича и С. Соболева и поехал в Сибирь, связав всю свою оставшуюся жизнь с формированием центров академической науки и освоением минеральных богатств Сибири.

Третий «звездный час» можно датировать 1960 годом. В июльском номере журнала «Геология и геофизика» за этот год была опубликована статья А. Трофимука «Нефтегазоносность Сибирской платформы»,

в которой он впервые в мировой науке обосновал необходимость поисков нефти и газа в древнейших, докембрийских, с возрастом более 570 млн. лет осадочных породах и предсказал, что первые открытия такой древней нефти будут сделаны у нас в стране, в Восточной Сибири. Прогнозу никто не верил, все считали, что это «академические причуды». Но прав оказался А. Трофимук. Россия открыла докембрийскую нефть не только для себя, но и указала этот путь многим странам мира. И сегодня, когда Россия на уровне Президента и Правительства обсуждает программу создания новых центров добычи нефти и газа на Востоке страны и планирует выйти на Азиатско-Тихоокеанский энергетический рынок, это есть прямое доказательство правильности прогнозов Великого Геолога.

Четвертый «звездный час» связан с научным обоснованием и открытием возможности нахождения углеводородных газов в природе в твердом, гидратном состоянии. Это открытие было официально зарегистрировано в СССР под № 75. И опять многие восприняли сообщение о нем, как о чем-то не очень серьезном. А Андрей Алексеевич с присущей ему настойчивостью продолжал развивать это направление исследований, оценил вместе с учениками и соратниками мировые ресурсы газа в гидратном состоянии. И снова победил! Сегодня в США, Японии, Индии, Канаде выполняют крупные проекты по поискам гидратного газа и даже политики знают, что газ в гидратном состоянии станет важнейшим углеводородным ресурсом человечества в XXI веке!

Удивительная интуиция, умение быстро, без колебаний принимать решения в ответственных, критических ситуациях, брать ответственность на себя в любом, самом трудном деле в сочетании с редким талантом ученого сделали А. Трофимука — ТРОФИМУКОМ. Это был Огромный Человекище. Цельная яркая фигура.



А.А. Трофимук знакомится с данными геофизики у коллег-производственников Приобья. М.А. Лаврентьев постигает азы новой для себя науки...

К 90-ЛЕТИЮ АКАДЕМИКА А.А. ТРОФИМУКА

Андрей Трофимук. Время и характер

Он был совестью науки

Г. Марчук
академик

Теперь мы с полным правом можем сказать, как важна заслуга Андрея Алексеевича Трофимука в создании — вместе со своими сподвижниками — замечательного коллектива исследователей, роль которых в развитии производственных сил Сибири чрезвычайно велика. Без преувеличения, геология, геофизика и география стали фундаментальным звеном науки в Отделении и эффективными приложениями. Вместе с минералогией, возглавляемой В. Соболевым, был создан мощный комплекс наук о Земле, который привлек к себе внимание ученых и руководства страны. Этому коллективу мы обязаны содействием решению проблемы добычи нефти, газа, алмазов, полиметаллов, угля и других важнейших полезных ископаемых. И всегда будем гордиться тем, что многие открытия в науках о Земле принадлежат нашим сибирским ученым. Не могу не упомянуть в этой связи коллективы Института горного дела в Новосибирске, Института проблем Севера и Института мерзлотоведения в Якутске — впрочем, речь идет о целом ряде первоклассных коллективов — координацию исследований которых Андрей Алексеевич взял на себя, считая эту работу «своим» делом.

Он был бесстрашным человеком науки и ее совестью.

Помнит Иркутск благодарный

Н. Логачев
академик

Я признателен судьбе за то, что она подарила мне возможность многолетнего и неформального общения с этим выдающимся человеком и возможность находиться под его благотворным влиянием. Не в обиду другим регионам Сибири и расположенным в них научным центрам будет сказано, что с иркутскими проблемами академик Трофимук был связан наиболее плотно. Это и понятно. Во-первых, в Иркутске расположено самое крупное из периферийных объединение институтов Сибир-

ского отделения. Во-вторых, как лидер нефтяной геологии страны, Трофимук был глубоко вовлечен в поиски нефти и газа на территории Иркутской области и смежных районов Красноярского края и Якутии. Не однажды я наблюдал творческое взаимодействие Андрея Алексеевича с ведущими геологами-нефтяниками Марком Мироновичем Мандельбаумом («Иркутскгеофизика»), Владимиром Викторовичем Самсоновым («Востсибнефтегазгеология») и другими специалистами-производственниками при обсуждении результатов и стратегии поисков нефти и газа.

Как-то я шутливо заметил, что некоторые члены Президиума нашего филиала ревнуют Андрея Алексеевича к иркутским геологам-нефтяникам, встречаю с которыми он уделяет больше времени, чем научному центру. На что Трофимук ответил:

— К встречам с иркутскими сотрудниками Сибирского отделения готов всегда. Раньше я часто посещал филиал главным образом для погашения конфликтов внутри Президиума и для согласования планов развития Академгородка с областным руководством. Теперь все идет спокойно, без тяжелых конфликтов и споров, и я доволен этим. Что же касается моих отношений с геологами-нефтяниками, то они решают очень ответственную задачу и нуждаются в моем участии. Нефтяная геология — моя стихия, и никуда от этого не денешься.

О роли и достижениях Трофимука в области нефтяной геологии написано немало еще при его жизни, как в нашей стране, так и за рубежом. Менее освещенной осталась его деятельность по защите Байкала, которой он отдал много времени, нервов и энергии, приняв на себя обязанности куратора и координатора исследований академических и не академических учреждений на Байкале и в его бассейне. Разрозненные до этого научные защитники Байкала обрели в лице Андрея Алексеевича сильного лидера, на поддержку и помощь которого всегда могли рассчитывать. В этой архисложной истории Андрей Алексеевич взял на себя не только общее руководство целевыми исследованиями, но и ответственность за престиж и достоинство академической науки. Находчивость и мужество Трофимука во многих драматических

эпизодах борьбы за священное море не могут не восхищать.

При всей масштабности деяний, при обилии всевозможных почестей — государственных, научных, общественных — Трофимук оставался простым и скромным человеком. Он не был конформистом и обладал решительностью и смелостью настоящего борца за интересы страны и народа. Андрей Алексеевич глубоко и болезненно переживал политические и социально-экономические преобразования в стране во второй половине 80-х и в 90-е годы, когда нечетко проложенный М. Горбачевым курс реформ в рамках социализма оказался подмененным неуклюже проводимой капитализацией экономики со множеством негативных последствий в хозяйственной и социальной сферах. Как истинный патриот, всю жизнь трудившийся для благополучия и процветания Родины и достигший на этом пути исключительных результатов, он публично отказался в марте 1998-го года принять государственную награду из рук президента России Б. Ельцина, обратившись к нему с полным горечью и гнева открытым письмом. Под этими строчками подписались бы миллионы россиян. Дошла ли эта пощечина до господина президента?

Оптимизация решений

Г. Поляков
член-корреспондент РАН

Институт геологии и геофизики создавался Андреем Алексеевичем комплексно — как совокупность самостоятельных направлений, возглавляемых признанными в своей области лидерами, академиками В. Соболевым, А. Яншиным, Б. Соловьевым, Н. Пузыревым, Ю. и В. Кузнецовыми, Ю. Косыгиным, членами-корреспондентами АН Ф. Шаховым, Э. Фотиади, И. Лучицким и В. Саксом. Творческая свобода и поддержка их начинаний со стороны Андрея Алексеевича позволили быстро создать в институте крупные научные школы мирового класса, работы которых отмечены высшими академическими и государственными премиями. В то же время такое организационное объединение в структуре одного мощного института давало возможность осуществлять комплексирование



Сподвижники. Академики А.А. Трофимук и Н.Л. Добрецов

исследований в рамках масштабных научных программ, приобретать уникальное оборудование, обеспечивать ученых богатыми книжными фондами и журнальными новинками, предоставляло многие другие преимущества.

Исполняя долгие годы нелегкие обязанности директора института, первого заместителя председателя СО АН, депутата Верховного Совета РСФСР, Андрей Алексеевич бережно и внимательно относился к приему посетителей, обращавшихся к нему с самыми разными вопросами. Отведенное для этого время соблюдалось неукоснительно. В силу эмоционального характера таких встреч и неизменного стремления Андрея Алексеевича к радикальному решению вопросов эти приемы не были для него легким делом. Они его глубоко волновали, иногда даже расстраивали, отнимали много сил и времени, но всегда завершались справедливым результатом. Подчеркиваю — справедливым, ибо «штатные» ходки и жалобы, а также различного рода авантюристы распознавались Андреем Алексеевичем в ходе бесед и не находили у него поддержки, а иногда встречали и резкое неприятие. Желающих попасть к нему на прием всегда было очень много. И чаще всего заменить Андрея Алексеевича тут никто не мог, потому что люди стремились встретиться именно с ним, только с ним.

Региональные геофизические исследования

Н. Пузырев
академик

Андрей Алексеевич всегда высоко оценивал роль геофизических методов в поисковоразведочных работах на нефть и газ и способствовал их развитию. Еще в предвоенные годы, возглавив поиск и промышленное освоение нефтяных месторождений в Башкирском Приуралье, он активно поддерживал геофизические исследования. Резкое увеличение объемов геофизических работ в Башкирии и продвижение их на запад от Урала на Русскую платформу позволило капитально изменить ориентацию поисков новых нефтяных месторождений. С использованием геофизических методов было открыто и крупнейшее по тем временам Туймазинское месторождение девонской нефти.

В начале 70-х годов в связи с поставленной А. Трофимук

проблемой палеозойской нефти в Западной Сибири, в южной части Западно-Сибирской плиты были проведены специальные площадные зондирования, которые показали наличие ярко выраженного блокового строения палеозойских отложений и сложную форму поверхности кристаллического фундамента. Эти результаты постоянно использовались Андреем Алексеевичем в докладах и статьях в связи с оценкой перспектив нефтегазности палеозойских отложений Западной Сибири.

В середине 70-х годов по рекомендации Андрея Алексеевича было начато изучение фундамента Сибирской платформы с применением метода дифференциальных зондирований с аппаратурой «Тайга». В результате была выявлена и охарактеризована структура первого порядка — Непский свод. Интерес Андрея Алексеевича к этому объекту был особенно велик. Ведь Непский свод вскоре стал одним из богатейших нефтеносных районов Восточной Сибири.

Вера в Сибирскую платформу

В. Сурков
академик

Андрей Алексеевич научно обосновывал и направлял исследования на поиски залежей нефти и газа в пределах Западно-Сибирской и Восточно-Сибирской провинций. Без его участия не проходило ни одно значимое совещание по нефти и газу ни в Сибири, ни в Москве. Он был большим оптимистом в прогнозировании залежей нефти и газа. Его девиз — вести интенсивные поиски углеводородов в любом районе, заслуживающем внимания. У него была большая вера в открытие крупных залежей нефти и газа в древних докембрийских отложениях Сибирской платформы. Этой идее он уделял особое внимание. Во многом благодаря его энергичному вмешательству были выполнены значительные объемы поисковых работ в пределах так называемого «золотого пояса», охватывающего Байкитскую антеклизу, Катангскую седловину, Непско-Ботубинскую антеклизу и Ангаро-Ленскую ступень. В этих регионах были открыты уникальные по запасам месторождения нефти и газа в рифейских и венд-нижнекембрийских отложениях. Нефть этих месторождений — древнейшая на земле, ее возраст — более миллиарда лет.



Обсуждение и решение лабораторных проблем с заведующими лабораториями — академиком В.А. Кузнецовым и д.г.-м.н. Э.Г. Дистановым (1980)

К 90-ЛЕТИЮ АКАДЕМИКА А.А. ТРОФИМУКА

Андрей Трофимук. Время и характер

Приобщение к истории Отечества

В.Шумный
академик

Вспоминаю первые выступления Андрея Алексеевича на общих собраниях Сибирского отделения. Он много внимания уделял тогда восстановлению генетики в стране, организации и сохранению Института цитологии и генетики СО АН СССР — первого научного учреждения по классической генетике, в котором были собраны все противоборствующие академику Т.Лысенко опальные генетики. До 1964 года были предприняты три настойчивые и санкционированные в ЦК КПСС настойчивые попытки закрыть институт.

Частично удалась только первая. По прямому распоряжению Н.Хрущева был снят с поста директора И.Дубинин. Две другие М.Лаврентьеву, С.Христиановичу, А.Трофимуку и Д.Беляеву удалось отбить. Для этого необходимо было обладать мужеством и огромным чувством взаимоподдержки и единства научного сообщества.

Однажды мы несколько часов сидели с Андреем Алексеевичем в аэропорту, и он попросил меня рассказать ему о генетике, о причинах конфликта с Лысенко. Выслушав меня, резюмировал: «Да, Лысенко все обещал для практики, но уходил от ответственности за результаты. Генетики делали дело, но ничего не обещали, а результатами никто не интересовался». Довольно неожиданная, но точная оценка событий.

Уже отошедший от административных хлопот Андрей Алексеевич иногда приходил на заседания Президиума СО РАН. Как-то сел в конце стола рядом со мной. Спросил: «О чем гутарим?» Пока я объяснял, его попросили пересечь в центр. Он отказался. На мой вопрос — «почему?» — ответил: «Хорошее место. Я могу ругать начальников — они услышат. Если они — меня, то, по обстоятельствам, могу и не расслышать. Старикам должны иметь в запасе свои хитрости!» Я понял, что с чувством юмора у Андрея Алексеевича по-прежнему все в порядке.

Андрей Алексеевич Трофимук — ярчайший представитель своего поколения, строившего мощную страну, терпевшего лишения, несправедливости, внутри непокорного. Общение с ним — приобщение к истории Отечества, постижение основ великого служения народу и ответственности перед ним. Наш долг — передать память о них следующим поколениям.

Гражданская позиция

В.Вышемирский
доктор геолого-минералогических наук

Андрей Алексеевич был активным общественно-политическим деятелем. Он смолоду интенсивно работал в выборных советских и партийных органах всех уровней до Верховного Совета РСФСР и съездов КПСС. Из тысячи с лишним его публикаций 20% приходится на статьи в разнообразных СМИ. Основная тематика их — развитие производительных сил и социальной сферы, охрана окружающей среды, пропаганда научных знаний, культурных и морально-этических ценностей

времени строительства коммунизма. Вступив в коммунистическую партию в год начала Великой Отечественной войны, Андрей Алексеевич оставался убежденным коммунистом до последних дней жизни. Он подвергал критике Госстрой, постсоветский правящий режим и проводимые этим режимом реформы.

Нам остается надежда

Ф.Гурари
доктор геолого-минералогических наук

Геология — особая сфера человеческой деятельности. В ней нет твердо установленных законов, стандартов. Возможности лабораторного моделирования, эксперимента минимальны. Особенно это относится к геологии нефти и газа. Каждая провинция, каждое месторождение, каждая залежь — индивидуальны. Готовых рецептов, тем более — инструкций поиска и разведки нет. Для успеха нужны высокая эрудиция, умение анализировать объемную информацию — геологическую, геофизическую и др. И главное — убежденность в конечном успехе, смелость и упорство в преодолении преград, воздвигаемых природой и людьми.

Именно таким упорным «первопроходцем» был Андрей Алексеевич. Символичен его уход из жизни в период развала геологической службы России, ликвидации в Сибири многих геологоразведочных экспедиций, геологических управлений, некоторых научных институтов. В период появления новых негосударственных владельцев недр, месторождений, подготовленных в советское время. В период резкого снижения добычи нефти в Западной Сибири, первых проблем в добыче газа и, что самое главное, невосполнения извлекаемого углеводородного сырья новыми открытиями, приростом запасов. Для Андрея Алексеевича все это стало потрясением, острой болью.

Нам остается надежда, что вырастут в Сибири новые геологи и геофизики, в чем-то похожие на Андрея Алексеевича... И они добьются перелома в сегодняшнем упадке, сделают все, чтобы нефть, конденсат, газ Западной и Восточной Сибири еще долго поддерживали экономику России, поднимали благосостояние россиян.

Сила притяжения личности

В.Ермиков
к.г.-м.н., начальник УОНИ
(аппарат Президиума СО РАН)

Когда меня пригласили работать в аппарате Президиума Сибирского отделения АН СССР на должность ученого секретаря по развитию периферических научных центров, я недолго сомневался. За эти центры в руководстве Отделения отвечал академик А.Трофимук.

Предполагал, правда, что иду на время. Трофимук не хотел «губить» геологов, поэтому существовало негласное правило: три года отработав в аппарате и — назад, в институт. Но я остался там навсегда. Такова была сила притяжения Андрея Алексеевича, а затем — и Валентина Афанасьевича Колтуха, который вскоре возглавил Сибирское отделение АН.

Они были очень разными людьми — по внешности, темпераменту, по стилю работы. Коренастый, мужиковатого облика Андрей Алексеевич, легко возгорающийся и неистовый в доказательствах своей правоты (в конце жизни — часто во вред делу), вместе с тем во многом доверяющий людям, умеющий разделять чужое мнение, если оно казалось ему здравым. И стройный, с изысканными аскетическими чертами лица Валентин Афанасьевич, ровный в отношениях и с друзьями, и с противниками, все пропускавший через себя и никогда не принимавший решения без собственной глубокой проработки всех возможных последствий.

Один никогда не засиживался на работе, все успевал сделать в срок. Любимое выражение: «кто не укладывается в рабочее время, тот не умеет работать». Другой — не только все вечера до 21-22 часов проводил в Президиуме, но и домой забирал толстую пачку «дел», чтобы утром отдать их уже расписанным.

Вместе с тем два этих разных человека были удивительно схожи. По цельности натуры, по беззаветной преданности работе и — душевному теплу, которое от них исходило.

Трофимук не любил обиняков и многословия, всегда был прям, мог вспылить, когда его подводили или не понимали, но быстро отходил и не помнил зла. Однажды определив отношение к человеку, не торопился менять



Дискуссии академиков продолжаются и в перерывах между заседаниями — председатель Сибирского отделения АН СССР Г.И.Марчук и его заместители А.А.Трофимук и Д.К.Беляев (1977)

его, независимо от усложнения ситуаций. Я спрашивал его: «Андрей Алексеевич, Н. не согласен с вашими основными научными положениями, он постоянно вас публично критикует, и именно Вы выдвигаете его в действительные члены Академии?!». И получал ответ: «Если не он, то кто? Н. — талантливый ученый, он нужен науке!». Затем я видел, с какой, только ему присущей, страстью боролся Трофимук за своего «протекте» на очередных выборах в состав Академии.

Его побаивались и вынуждены были выслушивать в самых высоких инстанциях страны. Мне говорил: «Они меня пугают! Я в холодные голубые глаза Берии смотрел и не боялся...». Андрей Алексеевич свято верил в советскую демократию и активно пользовался ее возможностями, особенно в статусе депутата Верховного Совета РСФСР. И, что самое удивительное (при нынешней оценке прошлого), — многого добивался. Новосибирск, к примеру, обязан Трофимуку метрополитеном, а сотни, без преувеличения, несправедливо обиженных людей обязаны ему поддержкой и защитой. Иногда его обманывали, пользуясь его доверчивостью. Андрей Алексеевич тяжело переживал, когда обман раскрывался, но это не меняло его позиции. Считал, видимо, что из-за одного подлеца нельзя лишать помощи действительно нуждавшихся в ней людей.

Разумный, научно-обоснованный риск был частью натуры Андрея Алексеевича. Долгое время не имела академической ячейки Тюмень. Столица нефтяного края в лице его первого партийного руководителя считала, что академики-теоретики далеки от реальности и будут только мешать. Андрей Алексеевич вместе с дипломатичным Валентином Афанасьевичем переломили такое отношение. Но любые ошибки при создании Тюменского научного центра могли навсегда похоронить идею. И Трофимук пошел на риск. Из Якутска пригласили доктора наук В.Мельникова. Под его руководством в Тюмени был создан Отдел Института геологии и геофизики СО РАН. При этом В.Мельников был сразу назначен заместителем ди-

ректора (то есть, А.Трофимука) по науке. За такой «спиной» Отдел и люди в Тюмени быстро начали расти. Вскоре там стало три института, несколько отделов, и Тюменский центр занял достойное место в науке. Возглавлявший его В.Мельников — сегодня академик. Другой выросший там академик — Р.Нигматулин — руководит Уфимским научным центром РАН.

В моей памяти Андрей Алексеевич остался многогранной личностью, в которой счастливо соединялись величие гражданина и мудрость государственного деятеля, талант руководителя и интуиция блестящего геолога, масштаб выдающегося организатора и обаяние человека, любящего людей и жизнь во всех ее проявлениях.

Палеозойская нефть

Н.Запивалов
доктор геолого-минералогических наук

Андрей Алексеевич — геолог-нефтяник с необыкновенно профессиональной, даже гипнотической интуицией. Как разведчик, он предпочитал широкий поиск. Андрей Алексеевич считал неправильным выделять «земли неперспективные». Он предпочитал называть их «земли (площади) недостаточно изученные».

Широкий охват поисковыми работами различных по своему строению осадочных бассейнов и районов, несомненно, обеспечивал поэтапный или избирательный успех. Как-то обсуждался один из принципиальных вопросов — выбор поисковых направлений в Восточной Сибири. Рассматривалось три этапа в разрезе осадочных образований, надо было выбрать один, наиболее перспективный. А.А.Трофимук, определив степень их изученности и возможной перспективности, заключил: «Будем работать по всем, по трем».

Пожалуй, самым ярким подтверждением этой творческой грани А.А.Трофимука является палеозой Западной Сибири. Много лет он неустанно отстаивал перспективы палеозоя. И не случайно научный доклад в день своего 85-летия (16 августа 1996 г.) он посвятил именно палеозою, назвав его «золотой подложкой Западной Сибири». Андрей Алексеевич был рад каждому новому факту и активным действиям по изучению палеозоя. Именно палеозойской нефти Западной Сибири он посвящал значительную часть своей мемуарной книги «Сорок лет борьбы за развитие нефтегазодобывающей промышленности Сибири».



Беседа с космонавтом Г.Титовым о путях использования космических исследований в геологии (1963)

К 90-ЛЕТИЮ АКАДЕМИКА А.А. ТРОФИМУКА

Андрей Трофимук. Время и характер

«Золотая жила»
геологии

Ю. Карогодин
доктор геолого-
минералогических наук

Андрея Алексеевича можно назвать «крестным отцом» новой геологической науки — литологии, продолжающей ряд интегрирующих наук: минералогия — литология — литология.

Под его руководством, и нередко — при непосредственном участии, начиная с 1975 г., проведено более 20 встреч геологов-энтузиастов (циклистов, литологов) во многих республиках бывшего СССР (Украина, Белоруссия, Грузия, Узбекистан, Таджикистан, Киргизия, Туркменистан и др.) и за его пределами (США, Болгария, Китай).

Его ученики и последователи разрабатывали основы теории литогенеза и широко демонстрируют практическую значимость этих подходов для оценки перспектив и прогноза нефтегазоносности.

Этому посвящены многочисленные статьи и тематические сборники (более 20) и крупные монографии под редакцией Трофимука и с его непосредственным участием, кандидатские и докторские диссертации по литологии и нефтегазоносности.

Данному учению, по словам члена-корреспондента СССР Н. Вассоевича, академика В. Меннера принадлежит большое будущее. А «железнодорожник» (по выражению Н. Вассоевича) И. Шаронов называл литологию «золотой жилой» геологии. Литология — наука настоящего, благодаря тому фундаменту, который был заложен академиком А. Трофимук.

Естествоиспытатель —
по призванию
и характеру

М. Мандельбаум
доктор геолого-
минералогических наук

Открытия в Западной Сибири следовали одно за другим. Все были заворочены стремительным развитием событий. Не могу не напомнить, что в то время высокие руководители говорили, что поиски нефти нам не нужны, ее более чем достаточно открыто в Западной Сибири. Но Трофимук не устал повторять, что необходимо искать новые регионы. Что центр развития нефтяной и газовой промышленности из Западной Сибири постепенно переместится в Восточную. Первый «гудок» — Марковский фонтан (1962) — наглядно доказал, что огромная нефтяная целина ждет своих исследователей: геологов, геофизиков, буровиков. Все чаще и чаще Трофимук посещал районы Восточной Сибири. На одном из крупных совещаний, посвященных закономерностям формирования нефтяных и газовых месторождений, Андрей Алексеевич лаконично, но ярко представил оригинальный объемно-генетический метод оценки ресурсов нефти и газа. Сравнивая Волго-Уральскую область с Западно-Сибирской, заметил, что Западная Сибирь не уступает, а превосходит Волго-Уральскую, в то время уже изученную и являвшуюся основной нефтегазодобывающей базой страны. А Сибирская платформа представляла уже тогда соизмеримой по

своим возможностям с Западной Сибирью. И было это в начале 60-х, когда мысли о перспективах нефтегазоносности кембрийских (венд-кембрийских) отложений руководством отрасли воспринимались как вредные, или, во всяком случае, дилетантские. Именно Трофимук, по-своему повторив научный подвиг И. М. Губкина, обосновавшего довоенные перспективы палеозоя в Волго-Уральской области, поднял знамя борьбы за кембрийскую нефть.

Трофимук не только по призванию, но и по характеру был естествоиспытателем...

Уникальная
кадровая политика

С. Николаев
кандидат геолого-
минералогических наук

Надо отдать должное академикам М. Лаврентьеву и С. Христиановичу, инициаторам создания Сибирского отделения, пригласившим Трофимука возглавить геолого-геофизическое направление исследований.

В нашем архиве имеется немало документов — своего рода хроника встреч, телефонных переговоров, переписок, консультаций Андрея Алексеевича со своими будущими ближайшими коллегами по выбору основных научных направлений и подбору кадров для формируемого института. Знакомство с этими бумагами, переданными им в комиссию по истории института, как и беседы со многими из его соратников, позволяют говорить о поистине гигантской работе, которую провел Трофимук, создавая уникальный коллектив.

Высокие научные результаты института — следствие умной кадровой политики его лидера. Под общую крышу были собраны представители разных школ: в конце 70-х, по нашим подсчетам, в ИГиГ работали выпускники девяти вузов и пятидесяти техникумов страны. Современная же кадровая ориентация на один, хоть и прекрасный, университет не является оптимальной.

Андрей Алексеевич обладал завидной внутренней организованностью, самодисциплиной и пунктуальностью. Об этом свидетельствует, в частности, раз и навсегда заведенный им распорядок дня: в 6.00 — подъем, 30-40



Председатель Сибирского отделения АН СССР (1957-1975) и его первый заместитель (1975)

минут хорошей зарядки, по возможности на свежем воздухе, холодный душ, завтрак, чтение научной литературы или работа над очередной статьей за домашним письменным столом; и — появление в директорском кабинете за 30-20 минут до начала рабочего дня. Это было лучшее время для согласования с ним какого-нибудь небольшого срочного вопроса. И этим временем, ни за кем не записанным, пользовались многие сотрудники института, поджидая директора еще в вестибюле и уже в кабинете завершая начатый на ходу разговор.

Внутренняя организованность Андрея Алексеевича проявлялась и в том, что у него все было систематизировано, разложено по полочкам — научная литература, документы, рукописи, инструментарий. Все должно быть доступно и легко находимо для работы. Хорошо ориентируясь в своих папках, он в моем присутствии в течение минуты находил нужный материал или документ. А в его московской квартире лет тридцать назад меня поразила полка в нише, заставленная тремя десятками металлических коробочек изпод чистящей пасты «Нэда» с болтами, гвоздиками, шурупами. На всех крышках он приклеил по одному образцу — чтобы не перетряхивать коробочки в поисках нужного типа или размера.

Даже для срочных командировок у него был приготовлен специальный кейс со всем необходимым, поэтому сборы за-

нимали несколько минут. У меня, правда, порой возникала мысль: не является ли эта привычка наследством годов репрессий (конца 30-х — 40-х), когда судьба Андрея Алексеевича несколько раз висела на волоске. По крайней мере, готовясь отметить 70-летие, он попросил меня проконтролировать отправку приглашения в Казань, бывшему первому секретарю Казанского обкома партии, заметив при этом: «Он фактически спас меня от расстрела...»

Не менее пяти-шести раз в год Трофимук обязательно выступал перед коллективом института — с итоговыми отчетами, как директор и как депутат Верховного Совета РСФСР, по праздникам, особенно в День геолога, на профсоюзных и партийных собраниях и т.д. Он не был красноречив, более того — его выступления порой казались тяжеловатыми, особенно в первые минуты, но эмоциональность и выразительная жестикуляция делали их доходчивыми и убедительными. Он умел приходить к пониманию с людьми разного ранга и служебного положения — от рабочего до академика. А руководить таким институтом, где одновременно работало десять членов Академии — выдающихся представителей советской геологии, по силам было, наверное, в те годы только А. Трофимук.

Работать с ним было и легко, и трудно. Легко — потому что не капризничал, действовал логически предсказуемо, не шаркался из стороны в сторону, четко и лаконично задавая алгоритм действия. Трудно — потому, что умел загружать работой, особенно тех, кто «воз тянул».

Как директор всегда предоставлял свободу развития по всем направлениям науки, и, хоть имел определенные симпатии, внешне их не проявлял. Однажды я его спросил — почему архивной для Сибири нефтяной тематикой не занимаются наши литологи, а его нефтяной отдел не пользуется особым режимом финансовой поддержки? И не могу забыть услышанное: «Чтобы никто не сказал, что тяну одеяло на себя...».

Открытия
подтверждают
прогноз

Г. Фрадкин
доктор геолого-
минералогических наук

В процессе нефтегазогеологического изучения Сибирской платформы еще в 60-е годы прошлого века Андрей Алексеевич поддержал представление якутских нефтяников о правомерности выделения в осадочном чехле трех нефтегазоносных этажей. Промышленные залежи и месторождения газа в верхнем этаже (верхний палеозой-мезозой) Хатангско-Вилуйской провинции с успехом эксплуатируются в якутском и норильском регионах. Раздельный прогноз нефте- и газоносности Лено-Тунгусской провинции, выполненный под руководством А. Трофимука, А. Которовича и В. Суркова, позволил выделить главный пояс нефтеносности (Непско-Ботубинская и Байкитская антеклизы, Катангская седловина) и преимущественно газоносную Ангаро-Ленскую ступень.

Андрей Алексеевич совместно с Н. Черским и другими соавторами теоретически обосновали уникальное свойство природного газа находиться в твердом состоянии в земной коре в виде гидрата; они раскрыли механизм образования скоплений гидратного газа, оценили его ресурсы в Мировом океане и показали реальные перспективы освоения.

Научное обоснование промышленной нефтегазоносности древнейших на планете — верхнедевонских отложений, прогноз продуктивности разновозрастных резервуаров нефтегазоносных провинций Сибирской платформы, оценка ресурсов гидратного газа и теоретические представления Андрея Алексеевича о закономерностях формирования крупных зон нефтегазоаккумуляции в платформенных регионах Сибири неоспоримо подтверждаются практикой поисково-разведочных работ (Среднеботубинское, Верхнеченское, Юрубчено-Тохомское, Ковыктинское и многие другие месторождения; эффективно действующий Якутский и Норильский газопроводы; успешные результаты изучения гидратного метана по ряду международных программ).

Дальновидная
поддержка

Т. Юсупов
доктор технических наук

Ярким примером поддержки Андреем Алексеевичем новых, порой неожиданных практических выходов из исследований работ, может служить родившееся у нас научное направление по механическому активированию минералов, основой которого являются структурно-химические изменения веществ при высоких механических нагрузках, проявляющиеся при тонком их измельчении в мельницах. Механохимия твердых тел получила теоретическое обоснование и развитие в трудах академика В. Болдырева, но начало этим работам было положено в нашем Институте, на базе разработанных С. Голосовым центробежно-планетарных мельниц.

Андрей Алексеевич считал результаты наших пионерных работ по механическому активированию видным достижением института.



Г. И. Марчук и А. А. Трофимук с министром Среднего машиностроения Е. П. Славским - (Фото Р. Ахмеров)

СО АН: ЛЮДИ И ГОДЫ

«Маршал» леса

6 августа 2001 года исполнилось 100 лет со дня рождения академика Анатолия Борисовича Жукова (1901-1979) — организатора и первого директора (1958-1977) Института леса и древесины СО АН СССР.

Евгений Петренко

кандидат биологических наук,
Институт леса им. В.Сукачева СО РАН.

Анатолий Борисович Жуков — ровесник минувшего века, его жизненный путь отразил черты двадцатого столетия, характерные для нашей страны: решительные преобразования, энтузиазм обновления, испытания военных лет, созидание и продвижение по пути прогресса, социальные и политические особенности общественного строя.

Он родился в Харькове, в семье с прочными лесными традициями. Его прадед и дед были лесниками, отец также трудился на лесной ниве. Уже в детские годы, в лесничестве деда, он получил наглядное представление о разнообразии жизни и работы в лесу. В 1919 году, после окончания с серебряной медалью Харьковской мужской гимназии Анатолий Борисович некоторое время, ради хлебного довольствия, работал на железной дороге, откуда вскоре был командирован для продолжения учебы. Выбор был естественным, он стал студентом лесохозяйственного факультета Харьковского института сельского хозяйства и лесоводства.

Этот институт возник на базе старейшего в России высшего учебного заведения лесного профиля — Ново-Александровского института, эвакуированного в Харьков с западных рубежей после начала первой мировой войны. Институт располагал первоклассной профессурой, что не могло не отразиться на уровне подготовки специалистов. В целом Анатолий Борисович получил прекрасное образование. Спустя десятилетия он демонстрировал энциклопедические знания не только в области лесоведения, и даже в последние годы жизни мог декламировать на языке подлинника древних поэтов. Молодым сотрудникам он всегда объяснял смысл латинских названий лесных растений и животных, а свое лесное дело он знал в совершенстве, постоянно подкрепляя базовое образование живым интересом ко всему новому в естествознании. Он всегда подчеркивал, что нельзя ограничиваться только рамками специальности, необходимо обязательно ориентироваться в смежных разделах знаний.

В 1923 году после окончания института Анатолий Борисович был направлен в Сумскую область помощником лесничего Тростянецкого опытного лесничества «для научной цели». Эта первая официальная ориентация стала определяющей в его дальнейшей судьбе. Послеоктябрьские перемены непосредственно коснулись и лесного дела. Леса были объявлены народным достоянием. Тем самым государство брало на себя ответственность за их состояние и использование. В этот период в стране отсутствовали научно-исследовательские институты лесного профиля. Научные основы ведения лесного хозяйства формировались на немногочисленных вузовских кафедрах и в опытных лесничествах, размещенных в различных районах европейской части страны. В них проводились работы, направленные на поиск наиболее эффективных способов лесоразведения и использования лесных ресурсов.

В южных районах страны леса всегда имели важное значение. Здесь велось интенсивное лесное хозяйство, сопровождавшееся мас-

штабным лесоразведением. За короткий период Анатолий Борисович развернул серию экспериментальных работ производственной направленности. Выпускники института поддерживали тесную связь с кафедрами, где обсуждались результаты их деятельности. Вскоре Анатолий Борисович был приглашен академиком Г.Высоким в заочную аспирантуру. В 1925 году появились его первые научные публикации, а в 1928 г. он уже заведовал лесотехническим сектором Центральной лесной опытной станции Украины.

В 1930г было положено начало созданию в нашей стране системы научно-исследовательских институтов лесного профиля. С 1930 по 1937 год А.Жуков — заместитель директора по научной работе Украинского, а в 1938-42гг. — Белорусского НИИ лесного хозяйства. Последний он под бомбежками эвакуировал в Заволжье, где организовал его работу с ориентацией на запросы военного времени. В 1942 г. Анатолий Борисович стал заместителем директора Всесоюзного научно-исследовательского института лесного хозяйства, в котором проработал до 1956 года. В те годы директора отраслевых институтов выполняли административно-финансовые функции, а исследовательский процесс координировали заместители по научной работе. Таким образом, в течение четверти века А.Жуков возглавлял исследовательские коллективы лесных институтов Украины, Белоруссии и России. За эти годы были созданы научные основы ведения лесного хозяйства в лесах европейской части Союза, разработаны приемы использования их ресурсов и способы воспроизводства лесов.

Особо ответственные задачи стояли перед лесоведами в послевоенное время. Лесной покров был нарушен военными действиями, послевоенное восстановление народного хозяйства сопровождалось избыточным изъятием древесины, расстройством лесов и потерей их экологических функций. Анатолий Борисович был в числе тех, кто стоял на дифференциации лесов по их значению. Большую роль сыграло выделение особенно ценных, средообразующих массивов вдоль рек, вокруг городов, разработка норм изъятия древесины, сопоставимых с размерами естественного годичного прироста.

Опыт работы Анатолия Борисовича в южных лесах был востребован в 50-е годы, когда развернулся масштабный «сталинский» план преобразования природы. Создание защитных лесонасаждений разного назначения — защиты колхозных полей от эрозии до устройства с помощью так называемых «государственных полос», преграды на пути суховея юго-востока — проходило «ударными» темпами, часто без научного сопровождения и даже вопреки рекомендациям ученых. Руководящим считались лишь указания Т.Лысенко, замешанные на теории отсутствия внутривидовой борьбы и прочих «новаций». Всякие возражения, ссылки на опыты отвергались без какой-либо аргументации, тем более дискуссии. Особенным нападкам подвергалось разработанное академиком В.Сукачевым представление о лесном биогеоценозе, как природной системе, функционирующей при взаимодействии ряда факторов. Анатолий Борисович был одним из немногих, кто в центральном лес-

ном журнале в 1952 году, в пору наиболее жесткого пресса со стороны поддерживаемых властями «прогрессивных биологов», выступил с резким протестом против огульного отрицания теории биогеоценоза. Спустя 15 лет эта научная концепция в специальном Постановлении Президиума АН СССР справедливо рассматривалась как теоретическая база изучения природных сообществ.

Анатолий Борисович в эти же годы внес значительный вклад в решение проблемы повышения продуктивности лесов. Вся страна была охвачена поисками путей расширенного воспроизводства. В большинстве отраслей усилились усилия сводились к увеличению производственных мощностей, строительству новых предприятий. Лесные площади расширять было невозможно. Они скорее сокращались за счет изъятия земель для других ведомств. Выход заключался в увеличении их «работоспособности», возможности получения с единицы лесной площади дополнительной продукции. Это было достижимо лишь при использовании новых приемов ведения лесного хозяйства. Обобщая опыт ученых разных регионов и зарубежных стран, Анатолий Борисович принимал самое активное участие в разработке программы повышения продуктивности лесов СССР.

Новый этап в жизни А.Жукова начался в 1956 году, когда он принял приглашение академика В.Сукачева и перешел в Институт леса АН СССР. Он сразу же воспользовался возможностями академического института в комплексном исследовании проблем, возглавил северную экспедицию и стал успешно реализовывать представление о необходимости специализации ведения лесного хозяйства в различных регионах страны. При этом учитывались как ресурсные, так и экологические, и экономические особенности территорий. Научные и гражданские позиции Анатолия Борисовича пользовались одобрением всей лесной общественности. Не случайно в конце 1958 года, когда принципиальные позиции института, выступавшего против извращения теоретических основ биологии и эволюции живого мира, приняли организационные формы в виде решения о его перебазировании в Сибирь, директором-организатором института в новых условиях мог стать только Анатолий Борисович.

Сегодня, спустя 40 лет после событий, можно уверенно утверждать, что благодаря его научному авторитету и организаторским способностям, первый академический институт лесобихологического профиля не только не прекратил своего существования, но влившись в состав Сибирского отделения АН СССР, превратился в наиболее крупное и квалифицированное учреждение, пользующееся признанием лесоводов во всем мире.

На приглашение А.Жукова принять участие в исследовании лесов Сибири откликнулись ученые из Москвы, Ленинграда, Новосибирска. Впоследствии ими были созданы в институте научные школы лесоводства, лесной пирологии, экономики лесного хозяйства, лесной микробиологии, лесной картографии. В состав института влились выпускники вузов Москвы, Ленинграда, Томска, Новосибирска, Красноярска. В течение 4-5 лет был сформирован работоспособный коллектив исследователей-энтузиастов. Этому способствовало внимание директо-

ра, обращенное к каждому исполнителю, и непосредственное участие А.Жукова в выборе объектов долговременных исследований в Западном Саяне, в лесах бассейна озера Байкал и др.

Анатолий Борисович четко определил задачи института в Сибири: выявить особенности сибирских лесов и создать научные основы их использования и воспроизводства. Десятки экспедиционных отрядов направлялись в различные ландшафтно-экологические районы Сибири, также была создана сеть стационаров. Получаемая информация анализировалась на заседаниях ученого совета института с активным участием всего коллектива. Через 5-7 лет институт начал «выдавать» предложения, которые составили нормативную базу ведения лесного хозяйства в Сибири. До этого момента правила хозяйствования в лесу не делали различий между лесами европейской части страны, Урала и Сибири. Вскоре институт возобновил и координационную деятельность путем проведения всесоюзных совещаний и конференций, наладил выпуск научной продукции в виде книг и тематических сборников. Позиции института приобрели заслуженный авторитет.

В 1966 году Анатолий Борисович был избран действительным членом АН СССР. Такого высокого научного звания в нашей стране лесоводы ранее не удостоивались. Его научный авторитет стал общепризнанным. Это незамедлительно было использовано в интересах лесной науки. Под редакцией Анатолия Борисовича в 1966-70-е гг. был издан 5-ти томный труд «Леса СССР». К его подготовке были привлечены специалисты всех «лесных» территорий Союза. В этой научной сводке впервые по республикам, краям и областям были обобщены сведения о природе лесов, их продуктивности, состоянии и перспективах развития лесного хозяйства. Работа над пятитомником показала, насколько необходимы коллективная оценка лесоведами страны состояния лесных дел, разработка взвешенных направлений рационального использования лесных богатств. В 1972 году по инициативе Анатолия Борисовича в Академии наук СССР был создан Научный совет по проблемам леса, на который возлагалась координация всех исследований в стране в лесной сфере. Создание совета подчеркнуло важность теоретических и практических разработок лесных проблем в нашей самой лесной стране. Оно с одобрением было встречено лесной общественностью, которое выражалось в готовности «сверять» свои работы с общими проблемами лесной науки. Научный совет в первые же годы стал организатором совещаний, конференций по самым актуальным проблемам: дифференциации лесного покрова, повышения продуктивности лесов, защиты их от повреждений огнем и насекомыми, средообразующих функций леса.

Академик А.Жуков с 1970 Агода дважды избирался депутатом Верховного Совета СССР. Свои депутатские полномочия он использовал для отстаивания правового статуса лесов страны как ее национального достояния. Он одним из первых оценил тенденции формирующегося взгляда мирового сообщества на леса, как на важную часть биосферы Земли. Перед сотрудниками института он ставил задачу «не отстать» от экологичес-



кой оценки лесов учеными других стран. Экологический подход к решению лесных задач наиболее ярко проявился в исследованиях института лесного покрова бассейна озера Байкал. Приоритетным было признано ведение лесного хозяйства в этом уникальном регионе не на ресурсной, а на водоохранно-защитной основе. Анатолий Борисович предложил, наряду с существующим представлением о ресурсной продуктивности лесов (выход древесной продукции с единицы лесной площади за определенное время), ориентироваться также на экологическую продуктивность. Под ней подразумевалось оптимальное выполнение лесными насаждениями средообразующих функций. В этом смысле, например, лесную растительность с относительно небольшим запасом древесины вдоль рек, но эффективно защищающую почву от размыва, разрушения, или низкорослые леса северных районов, следует считать не только ценными, но и продуктивными. Такой подход в наши дни стал общепризнанным при оценке лесов нашей планеты, что отражено в специальном документе, принятом в 1992 г. на известном мировом форуме в Рио-де-Жанейро.

Возглавляемый А.Жуковым Институт леса и древесины превратился в квалифицированный центр лесной науки. Защитить в его Совете докторскую диссертацию было очень престижно. Этим воспользовались ученые не только России, но и Украины, Белоруссии, республик Прибалтики, Закавказья. На протяжении многих лет Анатолий Борисович входил в состав Научно-технических советов Министерства лесного хозяйства РСФСР и Государственного комитета лесного хозяйства СССР, неоднократно возглавлял делегации нашей страны на международных лесных конгрессах.

Нельзя не отметить также огромную роль Анатолия Борисовича в развитии научных учреждений биологического профиля в Сибири и на Дальнем Востоке. Как председатель Объединенного ученого совета по биологическим наукам Сибирского отделения АН СССР, член Президиума СО АН СССР (1959-1979), первый председатель Научного совета АН СССР по проблемам леса (1972-1979), главный редактор академического журнала «Лесоведение» (1967-1979), он настойчиво добивался открытия новых институтов в Иркутске, Новосибирске, Владивостоке. На заседаниях возглавляемого им совета защитили докторские диссертации многие известные ученые.

Трудовая деятельность академика Анатолия Борисовича Жукова была отмечена двумя Орденами Ленина и другими орденами и медалями. Его имя, наряду с другими именами основателей Сибирского отделения, носит одна из премий, учрежденных Президиумом СО РАН для поощрения молодых ученых. Самой же высокой наградой и памятью об ученом такого масштаба являются востребованность его научных трудов и успешная деятельность созданного им научного коллектива.



ОБЗОР ПРЕССЫ

Сибирь. Наука. Пресса.

По страницам центральной периодики: июль-начало августа.

Наталья Алексеева



Киотский компромисс

В июне в Бонне в течение почти двух недель проходила конференция ООН по проблемам климата (6 тысяч политиков, экспертов и ученых из 180 государств). Мировое сообщество пыталось договориться о введении в действие Киотского протокола об ограничении выбросов в атмосферу газов, создающих парниковый эффект. Согласно этому документу, подписанному в 1997 году, объем выбрасываемых парниковых газов к 2012 году должен сократиться по сравнению с уровнем 1990 года на 5,2 процента. Препятствием стал отказ Вашингтона от ратификации договора. На долю США приходится 30-40% мировых выбросов, и соблюдение статей Киотского протокола невыгодно им по экономическим соображениям, поэтому американская делегация заявила о нереализуемости и ошибочности этого документа.

После долгих дебатов был найден компромисс — теперь выбросы должны быть снижены не на 5,2, а на 2%. США остались непреклонны. Но договор вступит в силу в будущем году, если его ратифицируют как минимум 55 государств, на которые приходится 55% объема выбросов.

Однако продолжают споры о том, действительно ли антропогенные процессы являются главной причиной потепления. По данным ученых Росгидромета и Российской академии наук получается, что Киотский протокол не является таким уж большим вкладом в изменение нагрузки на климат планеты. При условии, что все обязательства Киотского протокола будут выполнены, можно рассчитывать лишь на небольшое замедление потепления. А значит, помимо попыток снижения выбросов, крайне необходимо срочно искать объяснения и научные решения проблемы.

В США на климатические исследования в этом году выделено 1,7 млрд. долларов, у нас — 4 миллиона рублей, а на следующий год эта строка из российского бюджета вообще вычеркнута.

Но значит ли это, что Киотский протокол не нужен? В первую очередь он важен как шаг к созданию механизма международного сотрудничества в объединении усилий по снижению нагрузки на атмосферу Земли.

Руководитель института по изучению климата (г. Потсдам) К.Цикфельд считает, что как раз Россия выиграла бы от потепления (рост урожая, уменьшение расходов на отопление, облегчение добычи углеводородов на севере и т.д.). И еще: за свое согласие на компромисс Россия тоже получила ряд уступок, важнейшая из которых касается дальнейшего строительства и эксплуатации отечественных АЭС.

(«Киотский протокол можно спасти», НГ 20.07; «Удастся ли спасти климат?», ПГ 24.07; «Киотский протокол спасен», ПГ 25.07; «Будем спасать климат

всем миром», Т 25.07; «Протоколы киотских мудрецов», РГ 27.07.)

Потепление, оледенение, потоп?

Какие сюрпризы готовит человечеству природа в обозримом и весьма отдаленном будущем? В прогнозах нет недостатка, как нет и согласия.

Словацкие ученые утверждают: «До гибели человечества — 60 лет: это будет конец цепочки: деятельность человека — глобальное потепление — подъем уровня океана, затем оледенение» (ИГ № 11-12).

Профессор, академик РАН В.Полеванов рисует апокалиптическую картину: «Новый всемирный потоп, ледниковый период и массовое вымирание могут произойти уже в ближайшее время». Одно из оснований этого пророчества — мысль Альберта Эйнштейна, записанная им в 1953 году, за два года до смерти: «В полярном регионе происходит постоянное накопление льда, который размещается вокруг полюса несимметрично. Вращение Земли действует на эти массы, создавая центростремительный момент, который передается жесткой земной коре. Постепенно возрастающая, этот момент достигает порогового значения, которое вызывает движение земной коры относительно ядра планеты, что может переместить полярные районы к экватору».

А дальше — потоп, землетрясения, гибель городов и 95-98% людей и животных, и все это в каких-то 150-300 дней. В подтверждение автор приводит древние мифы и свидетельства археологов о «необъяснимых перерывах в развитии цивилизации», в том числе раскопки Р.Васильевского (Институт археологии и этнографии СО РАН) в пещере Страшной на Алтае (подборка статей «Небо падает на север», «10 месяцев потоп» и др., РГ 22.06).

Профессора Х.Вебс и Р.Брэдли (США) выполнили анализ гибели цивилизаций и пришли к выводу, что этому в большинстве случаев предшествовали драматические перемены в климате («Цивилизации гибнут от климата», ИГ № 14-15).

Еще один прогноз принадлежит физико-теоретику А.Карнаухову (Институт биофизики клетки РАН). Он подсчитал, что лет через 20 жара от парникового эффекта растопит Гренландский ледник и усилившееся холодное Лабрадорское течение отнесет теплый Гольфстрим от Европы, и туда нагрянут холода. Придет в упадок земледелие, увеличатся потребности в отоплении и выбросы углекислого газа, похолодание подстегнет глобальный экономический кризис... («Нас ждет не потепление, а новый ледниковый период!», КП 14.06). Подробное интервью с А. Карнауховым «Наша Земля — «Титаник»» опубликовано в «Трибуне» 4.07.

Норвежские ученые придумали, как спасти человечество от всемирного потопы. Они предлагают по длинным трубам закачивать углекислый газ, выделенный предприятиями, в океан на 800-метровую глубину. Первые масштабные испытания они проведут (вместе с Японией и США) нынешней осенью на Гавайях («Спасение от всемирного потопы — в океане», НИ 27.06).

А японские специалисты предлагают хоронить главную причину потепления — углекислый газ — в естественных могилах — пещерах, расположен-

ных на километровой глубине под морским дном («Упрятав газ под океан», ИГ 3 11-12).

По прогнозу доктора геолого-минералогических наук А.Дмитриева (Институт геологии СО РАН) в середине века Сибирь будет напоминать Японию и состоять из массы обитаемых островов. Потепление климата — научный факт. За последние 20 лет толщина полярных льдов уменьшилась на 40%. Под воду ушло 400 островов океана. Но А.Дмитриев полагает, что основная причина происходящего — «планетофизические факторы», присущие природе, а человеческая деятельность лишь ускорила процесс. Но главный катаклизм, предстоящий Земле — это смена магнитных полюсов (они сейчас перемещаются со скоростью 23 км в год). Ученые считают, что такая смена происходила за последние 570 млн лет более 400 раз — и каждый раз подобные катаклизмы приводили к еще более мощному расцвету жизни... («Архипелаг Сибирь», МС № 29).

А.Дмитриев считает, что катастрофа планеты уже началась. Через сто лет это будет другая Земля. Сейчас происходит постепенная перестройка, меняется само планетарно-физическое состояние Земли («Другая Земля?», «Версты», 2.08).

А профессор В.Трубицын (Институт физики Земли РАН) пророчествует, что «через миллиард лет все земляне будут жить на одном континенте» (КП 5.07). Известно, что каждые 800 миллионов лет все материи собирались вместе, образуя суперконтиненты (Монгею, Мегагею, Мезогею и Пангею). Это следствие дрейфа континентов — плит земной коры — по поверхности расплавленной магмы, в которой медленно перемещаются гигантские вихри. В.Трубицын считает, что через миллиард лет все материи вновь соберутся — в Южном полушарии, это будет новая гигантская суша (Кибергея). Резко поменяется и климат.

Ученые заглядывают еще дальше. Подсчитано, что через 5 млрд лет Солнце истощит запасы основного топлива — водорода — и начнет умирать, превращаясь в «Красного гиганта», при этом все живое на Земле будет выжжено («Как погибнет наша планета?», КП 5.07). Эксперты из Калифорнии предлагают переместить нашу планету, отдалив ее от Солнца. Как? С помощью ракеты осторожно направить подходящий астероид так, чтобы он прошел вблизи (~16 тыс. км) Земли и изменил ее орбиту. И это придется повторять примерно каждые 6 тысяч лет... («Сдвигаем Землю?», НИ 22.06).

Экология

Вынесен на обсуждение (П № 20) проект концепции Экологической программы России. Далее — некоторые фрагменты.

Экологическая доктрина является документом периода становления демократической государственности, многоукладной экономики, укрепления рыночных отношений, совершенствования государственной политики в области взаимодействия человека и природы, глобализации системы международных отношений.

Положения Экологической доктрины исходят из фундаментальных научных знаний в области экологии; глобальных и региональных тенденций взаимодействия человека и природы; комп-

лексной оценки современного состояния природной среды и здоровья населения России; учета глобальной роли природных систем России в стабилизации биосферных процессов;

— Реализация Экологической доктрины достигается за счет формирования единой системы государственного управления в области использования природных ресурсов и охраны окружающей среды на основе принципов устойчивого развития и рационального природопользования.

Экологическая доктрина предполагает участие в ее реализации государственных и негосударственных организаций, населения страны.

В числе основных факторов дестабилизации природной среды названы:

— Глобальные факторы: рост населения Земли; глобализация экономики и рост потребления природных ресурсов; изменение климата; глобальное загрязнение; сокращение биоразнообразия; рост природных и техногенных катастроф.

— Национальные факторы: изменение характера собственности; ресурсная направленность развития экономики; низкий технологический уровень производства; системный экономический кризис, резкое снижение жизненного уровня населения; недостаточный уровень экологического воспитания и культуры.

Составители программы: академики РАН Н.Лавров, А.Исаев, Д.Павлов, В.Осипов, Ю.Израэль.

Доктрины пишутся, а жизнь идет своими путями. Год назад указом президента были упразднены Президсхоз и Госкомэкология. Их функции переданы Министерству природных ресурсов (МПР). Но не может ведомство одновременно добывать природные богатства и контролировать свою работу, убежден заместитель председателя Комитета Госдумы по экологии А.Грешневиков.

Несмотря на протесты Госдумы, областных законодательных собраний, общественных организаций, правительство отказалось восстанавливать статус природоохранных ведомств. Более того, вслед за Госкомэкологией и Рослесхозом были ликвидированы Федеральный экологический фонд, подразделение экологической милиции, экологические программы, вплоть до последней государственно важной программы «Возрождение Волги». Из программ вузов происходит исключение экологических дисциплин, а Министерство образования намерено изъять из учебного процесса общеобразовательных школ предмет «Экология».

Столь крупномасштабное вытеснение экологической политики, считает А.Грешневиков, проводится теми, кто решил вывести страну из экономического кризиса за счет ускоренной бесконтрольной продажи нефти и леса. Именно им мешают экологические ведомства и законы. Передача функций природоохраняющих ведомств в ведение МПР выглядит нонсенсом. Сегодня некому проводить независимую экспертизу экономико-хозяйственных проектов, которые угрожают экологической безопасности страны.

За этот год правительство не вынесло ни одного законопроекта по охране природы. Принятые же Госдумой экологические законы не поддержаны Белым домом, не подписаны президентом.

Среди них самые важные: о питьевой воде, о государственной политике в области экологического образования, об экологической безопасности, о защите животных от жестокого обращения.

Избежать полного краха государственной экологической политики можно, только восстановив Министерство по охране окружающей природной среды («Топор тупой у дровосека», «Версты», 2.08).

На той же странице — статья академика А.Исаева «Гражданский лес»: он ставит вопрос об упорядочении извлечения лесной ренты, о переходе на новые экономические отношения в лесном хозяйстве, о цивилизованном контроле за управлением лесами.

Крупным событием обещает стать подписание министром природных ресурсов В.Артюховым заключения государственной экологической экспертизы, которая положительно оценила представленную администрацией Иркутской области программу социально-экономического развития города Байкальска и перепрофилирования Байкальского ЦБК. Как говорится в корреспонденции из Иркутска («Не толки воду в ступе — Байкал чище не станет», РГ 6.07), процесс поиска рецептов спасения уникального сибирского моря, похоже, завершен.

«Сегодня, пожалуй, уже можно сказать, что нынешняя, как говорят, тринадцатая по счету программа наиболее удачная в силу своей комплексности. Базовым ее моментом специалисты считают перевод комбината на замкнутую систему водопотребления. Через пять лет фактический сброс очищенных стоков в Байкал, как заявил генеральный директор БЦБК Валерий Глазырин, станет нулевым, а объем потребления свежей воды из озера сократится на 36 миллионов кубических метров в год. Вода, использованная в производстве после очистки, снова будет возвращаться в оборот. При этом предприятие перейдет на выпуск только небеленой целлюлозы, в производстве которой не используется губительный хлор и его продукты. В дальнейшем же комбинат станет выпускать тароупаковочные материалы, поскольку эта ниша в России не так плотно занята, другую продукцию на основе привозной беленой целлюлозы».

Кроме того, попутно будет решаться и проблема социально-экономического развития города целлюлозников. На взгляд доктора экономических наук, заведующей отделом экономических и социальных проблем Иркутского научного центра СО РАН Ирины Думовой, а именно она руководила коллективом разработчиков, эта задача не менее важна, чем перепрофилирование комбината. В рамках ее решения в Байкальске появятся новые производства, получит дальнейшее развитие туризм. В конечном счете, по ее мнению, байкальский узел, так волновавший экологическую общественность страны и мира, будет разрублен. Байкал перестанет испытывать экологическую нагрузку, а город получит стабильность.

Сокращения:

ДТ — «Деловая трибуна»; ИГ — «Инженерная газета»; НИ — «Новые известия»; КП — «Комсомольская правда»; ЛГ — «Литературная газета»; МС — «Молодость Сибиря»; П — «Поиск»; ПГ — «Парламентская газета»; Пр — «Правда»; РГ — «Российская газета»; Т — «Труд»; ЧС — «Честное слово».



ВЕСТИ

Симпозиум по интервальному анализу

Наш корр.

В рамках международной конференции «Современные проблемы прикладной математики и механики: теория, эксперимент, практика», посвященной академику Н.Я. Яненко, прошедшей в июне в Новосибирском Академгородке, состоялся очередной XVIII Симпозиум по интервальному анализу, участниками которого было представлено 15 докладов по различным аспектам современного интервального анализа и его приложений.

Примерно треть докладов была посвящена разнообразным приложениям интервальных методов как внутри математики и информатики, так и в сугубо практических областях (микро- и макроэкономическое моделирование, расчет финансовых операций в условиях неопределенности).

Остальные доклады относились собственно к развитию методов решения интервальных задач линейной алгебры, дифференциальных уравнений и оптимизации, а также теоретическим вопросам интервальных вычислений. Следует отметить большую долю молодежи среди участников Симпозиума и его докладчиков: из 15 докладов 9 были представлены целиком или в соавторстве молодыми людьми до 30 лет, значительная часть которых — аспиранты различных форм обучения. По общему мнению, научный уровень Симпозиума был очень высок, а двухдневная работа — исключительно насыщенной и продуктивной, чему способствовала доброжелательная атмосфера, достаточное время для представления докладов и хорошее техническое обеспечение. Несколько раз докладчи-

ки приглашали слушателей для компьютерных демонстраций своего программного обеспечения. Рабочие заседания Симпозиума по интервальному анализу проходили в конференц-зале ИВТ СО РАН и в них принимали участие сотрудники ИВТ и ИСИ СО РАН. Чрезвычайно полезной оказалась также выставка иностранной литературы по интервальному анализу, возмещавшая хоть частично восполнить дефицит современного информационного обеспечения отечественной науки.

По результатам Симпозиума по интервальному анализу 2001-го года следует с удовлетворением отметить, что если наши исследователи в чем-то и уступают своим западным коллегам, так это только в умении изложить свои идеи и результаты на английском языке. Но это для молодежи — дело наживное.

и рвание к изучаемому предмету. С 4 августа программа пребывания гостей значительно расширилась: они совершили круиз на теплоходе, где помимо традиционных занятий русским языком познакомились с деревенской экзотикой Томской области и природой Сибири.

Несмотря на то, что немецкие студенты в Томске сравнительно недавно, у них уже есть первые впечатления о России и нашем городе, в частности — русская баня, большое количество молодежи на улицах и дружелюбие сибиряков.

23 германских студента будут гостить в Томске до 19 августа.

Гости из Германии

Пресс-служба ТПУ

В Томский политехнический университет приехала группа студентов из Германии. Помогла им в этом Немецкая Служба Академических Обменов (DAAD), которая организует и финансирует различные образовательные программы.

Русско-немецкий центр ТПУ плодотворно сотрудничает с DAAD и уже третий год подряд принимает у себя немецких сту-

дентов. Студенты самых различных специальностей из многих германских вузов приехали в Томск объединенные интересом — к России и русскому языку. Гости разместились в семьях, где они помимо языковой практики познают сибирский колорит. Занятия с преподавателями у германских студентов проходят ежедневно. Уровень знания русского языка у них разный, но преподаватели политехнического отмечают их большое внимание

Активизируется научное просветительство

В Томске состоялось Учредительное собрание регионального отделения Общества «Знание».

В программе — создание Томского регионального отделения, возглавить которое предложено ректору Томского политехнического университета Юрию Похолокову. В своем письме президент Всероссийского Общества «Знание» академик Г.Марчук отметил, что его огорчает тот факт, что вот уже более семи лет в Томске нет организации Общества, что является ненормальным явлением, учитывая огромный научный и просветительский потенциал города. Сегодня Всероссийское Общество активно занимается вос-

становлением городских и районных организаций. За последние месяцы вновь созданы организации в Армавири, Анапе, в ряде районов Тверской области. Г.Марчук отметил огромную важность восстановления организации в Томске.

Общество «Знание» России организует и проводит различные семинары и конференции, реализует образовательные проекты, налаживает контакты с зарубежными коллегами. Созданное в конце сороковых годов по инициативе выдающихся деятелей науки и культуры, Общество способствовало повышению образовательного и культурного уровня насе-

ления. Деятельность региональных организаций — важная составная часть в общей структуре Общества.

Активизация работы Общества в Томске является значительным событием, открывающим большие перспективы для всего региона. На первое после столь долгого перерыва собрание прибыли представители Правления Общества (г.Москва) и руководители многих образовательных учреждений и предприятий Томска, которые когда-либо входили или могут войти в состав этой просветительской организации. Учредительным собранием утвержден план работы на 2001-2002 год.

Научные мероприятия в сентябре

3—7 сентября, г. Новосибирск. VI Международная конференция «Parallel Computing Technologies» (Параллельные вычислительные технологии). Организатор — Институт вычислительной математики и математической геофизики СО РАН, тел. (383-2) 34-39-94; факс 34-37-83.

5—8, г. Томск. Конференция «Экология Сибири, Дальнего Востока и Арктики-2001» (ESFEA-2001). Организатор — Международный центр по физике окружающей среды и экологии ТНЦ СО РАН, тел. (382-2) 25-84-82, 25-82-66, 25-83-85; факс 25-83-85.

9—14, г. Томск. V Международная конференция «Импульсные лазеры на переходах атомов и молекул». Организатор — Институт оптики атмосферы СО РАН, тел. (382-2) 25-93-03.

9—15, г. Барнаул. Совещание по геоморфологии Центральной Азии — XXVI Пленум Геоморфологического комитета РАН. Организатор — Институт водных и экологических проблем СО РАН, тел. (385-2) 36-78-55; факс 24-03-96.

10—14, г. Иркутск. Региональная конференция «Научные библиотеки в новом тысячелетии: проблемы взаимодействия ресурсов». Организатор — Государственная публичная научно-техническая библиотека СО РАН, тел. (383-2) 66-18-60; факс 66-25-35.

10—15, г. Чита. Конференция

«Природные ресурсы Забайкалья и проблемы природопользования». Организатор — Читинский институт природных ресурсов Байкальского объединенного института природопользования СО РАН, тел./факс (3022) 21-25-82.

11—16, Болгария. Международная конференция «Явления переноса в двухфазных потоках». Организатор — Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН, тел. (383-2) 34-20-50; факс 34-34-80.

13—15, г. Улан-Удэ. Семинар «Этносоциальные процессы в Сибири». Организатор — Институт философии и права Общественного института истории, филологии и философии СО РАН, тел. (383-2) 30-27-86.

16—20, Норвегия. Международная конференция «Закрытые потоки». Организатор — Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН, тел. (383-2) 34-20-50; факс 33-87-53.

17—18, г. Новосибирск. Совещание участников проекта «Соционет». Организатор — Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, тел. (383-2) 30-36-40.

17—21, г. Улан-Удэ. Школа-семинар молодых ученых «Проблемы устойчивого развития». Организатор — Байкальский объединенный институт природопользования СО РАН, тел. (3012) 33-02-56; факс 33-87-53.

17-22, г. Иркутск. Байкальская международная школа по фундаментальной физике. Организатор — Институт солнечной земной физики СО РАН, тел. (3952) 46-19-19; факс 46-25-57.

17-23, г. Новосибирск. Международная конференция «Проблемы современной органической химии», посвященная 70-летию академика В.А. Коптюга. Организатор — Новосибирский институт органической химии им. Н.Н. Ворожцова СО РАН, тел. (383-2) 34-38-50; факс 34-47-52.

18-21, г. Иркутск. II Всероссийская конференция «Экологический риск». Организатор — Институт географии СО РАН, тел. (395-2) 46-46-40; факс 46-77-17.

19-23, г. Нарьчик. IX семинар «Интеграция археологических и этнографических исследований». Организатор — Омский филиал Общественного института истории, филологии и философии СО РАН, тел. (381-2) 22-46-08.

24-28, г. Иркутск. Всероссийская конференция по солнечно-земным связям. Организатор — Институт солнечно-земной физики СО РАН, тел. (395-2) 46-19-19; факс 46-25-57.

24-27, г. Томск. II конференция «Добыча, подготовка и транспортировка нефти и газа». Организатор — Институт химии нефти СО РАН, тел. (382-2) 25-86-23; факс 25-84-57; E-mail: cano@ipc.tsc.ru.

СО АН: ЛЮДИ И ГОДЫ

С юбилеем, дорогая Ирина Федоровна!

17 августа мы отмечаем юбилей ученого-химика, лауреата Государственной премии России Ирины Федоровны Михайловой.

Вместе с мужем — Валентином Коптюгом, окончив в 1954 году Московский химико-технологический институт им. Менделеева, она пришла в организуемый чл.-корр. АН СССР Н.Ворожцовым-младшим Новосибирский институт органической химии и переехала в новосибирский Академгородок. Здесь началась ее активная научно-исследовательская работа, продолжающаяся более 40 лет.

Ирина Федоровна защищает под руководством Н.Ворожцова кандидатскую диссертацию, становится высококвалифицированным специалистом, химиком-органиком, владеющим арсеналом новейших физико-химических и физических методов исследования и возглавляет Группу определения состава и строения органических веществ.

И сейчас основным направлением работы группы является исследование композиционных материалов различного назначения (полимеров, поверхностно-активных веществ, лекарственных препаратов, красителей и др.) с применением современных инструментальных методов анализа, а также разработка новых и модификация известных импортных материалов с целью использования в промышленности и быту. Работы проводятся в тесном контакте с прикладными институтами и предприятиями министерств Химической, Нефтяной и Авиационной промышленности. В результате сложнейшей работы, требующей от возглавляемой Ириной Федоровной коллектива высокой квалификации, знания современной литературы и большого чувства ответственности, были успешно осуществлены и внедрены разработки весьма разнообразного тематического диапазона: — полимерная депрессорная присадка для высокопарафинистых нефтей; — очиститель никелевых электролитов; — защитное покрытие от налипания брызг расплавленного металла при изготовлении отверстий электронным пучком; — консервирующее покрытие для печатных плат; — композиционный модификатор битумов для холодного асфальтобетона.

Ряд ее разработок награжден медалями ВДНХ и Международной промышленной выставки «Сибирь — экспорт — импорт». Разработана новая закладочная среда для



тонкостенных деталей из алюминиевых сплавов удостоена Государственной премии РФ в 1991 году.

Ирина Федоровна — верная подруга Валентина Афанасьевича Коптюга, много сделала, обеспечивая «его тылы». Они вырастили двух прекрасных сыновей, у них пятеро внуков.

И сейчас, когда уже 4 года с нами нет Валентина Афанасьевича, она очень многое делает для сохранения памяти о нем. При ее активном участии открыта экспозиция в музее НИОХ СО РАН, в ГПНТБ — мемориальная библиотека академика В.А.Коптюга, изданы книги воспоминаний о Валентине Афанасьевиче, готовится международная конференция, посвященная его 70-летию.

Ирина Федоровна остается очень активной, ей важно все, что происходит в институте, она великая труженица, скромная, большая умница, прекрасный друг.

В эти юбилейные дни хочется низко поклониться ей за ее самоотверженный труд, сказать ей самые теплые, добрые слова и пожелать ей крепкого здоровья, оптимизма, заботы и внимания сыновей и внуков, дальнейших творческих успехов.

Оставайтесь всегда такой, дорогая Ирина Федоровна!

С глубоким уважением,
Ваши друзья и коллеги.

Прежде всего ответственность

Алена Киселева

Ученый секретарь, по существу, начальник штаба и потому напряженность его рабочего дня такова, что продохнуть порою некогда. Заедает рутинная, «бумажная» работа, и отодвигается на потом воплощение собственных идей, исследований. Но не такой человек Тамара Земская, ученый секретарь Лимнологического института СО РАН. Ее удивительной работоспособности и упорства хватает на все. Она дотошно выполняет свои обязанности и продолжает успешно заниматься наукой, публиковаться, поддерживать научные контакты и руководить аспирантами. Не так давно, например, вышла в свет очередная ее книга. Ее исследования по биоразнообразию и микроорганизмам дна Байкала хорошо известны среди специалистов.

И в том, что Лимнологический институт занимает лидирующее место в Сибирском отделении не малая ее заслуга. Ей удается особым образом систематизировать документацию, статьи, отчеты. По ее инициативе была создана база данных, где фиксируются все публикации. Теперь не болит голова о том, что что-то потеряется, не страшна никакая переаттестация. Когда проходит выставка, Тамара Ивановна прикладывает все силы, чтобы институт был представлен как можно интереснее. Когда готовится годовой отчет о достижениях, она строго следит за тем, чтобы были выделены самые лучшие результаты. А ведь это очень важно — уметь подать материал, выделить из многого самое значимое. Как способный исследователь Тамара Ивановна заявила о себе сразу, когда пришла в институт. Ее первым учителем была замечательный ученый, одна из корифеев биологии Мария Новожилова. Молодой аспирантке поручили работу по ангарскому водохранилищу. За три года она собрала огромный материал и с блеском защитилась. Когда лабораторию расформировали, Земскую назначили ученым секретарем. И она оказалась удивительно на своем месте.

Ее ответственность проявляется



ся во всем. И в отношении к работе, коллегам, к друзьям и многочисленным родственникам. Когда тяжело заболела сестра, и целый год лежала без движения, Тамара Ивановна сделала все возможное, чтобы вернуть ее к полноценной жизни. Она помогает детям погибшего брата, двум своим племянникам, которые стали ей близки как родные дети. Вообще Тамара Ивановна, как утверждают коллеги, из тех людей, с которыми «можно идти в разведку». Всегда выручит, не растеряется в трудную минуту. Она была в одной машине с директором института, членом-корреспондентом РАН Михаилом Грачевым, когда случилась та зловещая авария. Сама пострадала, но первой пришла на помощь, сделала все необходимое, а в ту минуту, может быть, жизненно важное.

Недавно Тамара Ивановна Земская отметила свой юбилей. Хочется присоединиться к многочисленным поздравлениям и пожелать ей новых научных успехов и счастья.

Фото В.Короткоручко

НАУЧНЫЕ СБОРЫ

По «кольцу семинаров»

В июне с.г. в новосибирском Академгородке прошла Международная конференция «Современные проблемы прикладной математики и механики: теория, эксперимент, практика», посвященная академику Н. Яненко (1921—1984 гг.). Представленные на ней доклады кратко характеризует один из участников конференции.

Л. Чубаров
доктор физико-математических наук

Тематика конференции в значительной мере и определялась научными интересами школы Н. Яненко, его учеников и последователей. Эта тематика продолжала и развивала традиционные направления дискуссий, проходивших в рамках знаменитого «кольца семинаров», созданных Н. Яненко в 60-70-х годах:

- новые математические модели и численные алгоритмы для решения задач механики неоднородных сред;
- теоретические и экспериментальные задачи гидро- и аэродинамики;

- новые информационные технологии в задачах математического моделирования;
- математическое моделирование в задачах машиноведения и безопасности технических систем.

Интерес к конференции оказался весьма серьезным. Следует упомянуть, что оргкомитетом было рассмотрено свыше 360 заявок на доклады и более 450 заявок на персональное участие практически из всех научных и вузовских центров России, Белоруссии, Украины, Казахстана, Киргизии, Узбекистана, из стран дальнего зарубежья — Германии, США, Италии, Таиланда, Чехии, Югославии, Японии и других.

В силу финансовых затруднений не все желающие смогли прибыть в Новосибирск.

Конференция освещалась во многих региональных средствах массовой информации, создан и размещен в интернете специальный сайт с подробностями об этом событии (сервер ИВТ СО РАН, адрес: <http://www.ict.nsc.ru/ws/NicNic/>). Следует заметить, что практически вся организационная работа выполнялась с помощью информационной системы «Конференция», разработанной в Институте вычислительных технологий СО РАН.

Приятно отметить, что на конференции выступили как ведущие российские ученые — академики, члены-корреспонденты РАН, профессора, так и совсем молодые исследователи, в том числе аспиранты и студенты. Это свидетельствует о хороших перспективах развития прикладной математики и механики в России и в Сибирском регионе. О важности и перспективности тематики конференции свидетельствует тот факт, что многие из представленных результатов получены в рамках проектов, поддерживаемых РФФИ.

А накануне конференции был издан специальный выпуск журнала «Вычислительные технологии». Первая часть этого выпуска включала обзорные доклады академика Ю. Шокина и члена-корреспондента В. Фомина, а также подробную библиографию трудов Н. Яненко.

В числе докладов, посвященных новым математическим моделям гидро- и аэродинамики, следует отметить работу В. Гребенев и Ю. Шокина (ИВТ СО РАН, Новосибирск) «Метод эквипотенциалей в задачах гидродинамики», посвященную развитию метода эквипотенциалей кривых и поверхностей для изучения качественных свойств решений нелинейных выходящих уравнений и систем параболических уравнений, возникающих в задачах нелинейной диффузии и параметрических моделях турбулентности. Представляет интерес сообщение «Развитие метода частиц для несжимаемой жидкости», сделанное А. Франком (ИВМ СО РАН, Красноярск). В этом мето-

де уравнения динамики жидкости носят дискретный характер, благодаря чему существенно упрощается переход к численной модели.

В. Шидловский и Л. Турчак (ВЦ РАН, Москва) представили доклад «Построение математической модели и численное решение основной проблемы газовой смазки», в котором, используя уравнения трехмерного сжимаемого пограничного слоя, авторы получили дифференциальное уравнение для определения давления в смазочном слое (обобщенное уравнение Рейнольдса), причем для численного решения полученного уравнения применяются спектральный метод и метод сращиваемых асимптотических разложений.

Ряд докладов был посвящен развитию новых численных алгоритмов для решения задач механики неоднородных сред. Особое внимание было уделено одному из наиболее перспективных методов аппроксимации задач механики сплошной среды — методу конечных объемов. Так, в докладе В. Ковени (ИВТ СО РАН) «Алгоритмы расщепления в методе конечных объемов для решения задач аэрогидродинамики» изложена методология построения схем для решения многомерных задач аэрогидродинамики в приближении уравнений Эйлера и Навье-Стокса сжимаемого газа и несжимаемой жидкости на основе конечно-объемной аппроксимации, а также построены экономичные классы конечно-объемных схем с использованием различных форм расщепления и изучены их свойства. В докладе Я. Гурьевой и В. Ильина (ИВМиМГ СО РАН) «Модифицированный метод конечных объемов для сингулярно возмущенных краевых задач» рассматривается построение модифицированного метода конечных объемов для сингулярно возмущенных задач в рамках поэлементной технологии построения матриц баланса. А. Гулидов, В. Фомин, А. Серяков (ИТГМ СО РАН) представили сообщение «Модифицированный метод конечных объемов для сингулярно возмущенных краевых задач», в котором названный метод применяется для расчета процессов высокоскоростного взаимодействия упругопластических тел, что позволяет решать широкий круг задач с большим числом контактных границ, в частности, задач о соударении однородных и неоднородных микрочастиц с подложкой в рамках метода холодного газодинамического напыления. В работе Д. Чиркова и С. Черного (НГУ, ИВТ СО РАН) «Численный метод решения трехмерных уравнений Навье-Стокса для течений сжимаемой жидкости в широком диапазоне чисел Маха» для исследования особенностей, связанных с наличием в потоке как существенно звуковых зон, так и зон с относительно большими числами Маха, предлагается численный метод решения пространственных уравнений Навье-Стокса сжимаемой вязкой жидкости.

Продолжают совершенствоваться и вычислительные алгоритмы, уже ставшие классическими, о чем свидетельствует, например, доклад А. Самарского, П. Вабищевича (ИММ РАН, Москва) «Аддитивные операторно-разностные схемы (схемы расщепления) для задач математической физики» и А. Шапеева (НГУ) «Безусловно устойчивая явная схема повышенного порядка для нелинейного уравнения Шредингера». А. Задорин (Омский филиал ИМ СО РАН) в докладе «Разностная схема на равномерной сетке для задачи со степенным пограничным слоем» предложил равномерно сходящуюся схему на сетке, не

имеющей сгущений в области пограничного слоя.

Наибольшее число докладов было посвящено решению теоретических и экспериментальных задач гидро- и аэродинамики.

Теоретическим исследованиям в области гидродинамики были посвящены, в частности, работа В. Ляпидевского (ИГИЛ СО РАН) «Устойчивость катящихся волн предельной амплитуды», в которой на основе уравнений модуляций нелинейных волновых пакетов получен критерий устойчивости этих волн и найдено асимптотическое представление области устойчивости, а также доклад Н. Макаренко и Ж. Мальцевой (ИГИЛ СО РАН) «Влияние тонкой структуры стратификации на параметры нелинейных внутренних волн». В этом докладе рассматривается задача об установившихся внутренних волнах в слое слабостратифицированной жидкости.

В докладе А. Деменкова, В. Костомахи и Г. Черных (ИТ, ИВТ, ИГИЛ СО РАН) «Динамика турбулентного следа за самодвижущимся телом» проведено численное моделирование турбулентного следа в условиях, когда суммарный избыточный импульс J и момент количества движения M равны нулю.

Численному моделированию гидродинамических процессов в реальных водоемах посвящены доклады В. Белолипецкого, С. Геновой, П. Луковенко (ИВМ СО РАН, КрГУ) «Численное моделирование ветровых течений в стратифицированных водоемах», В. Белолипецкого, Л. Гавриловой, Л. Компаниец (ИВМ СО РАН) «О двумерных в вертикальной плоскости численных моделях ветровых течений в замкнутых водоемах», А. Литвиненко, А. Хабахлашева (ИВТ СО РАН, ИТ СО РАН) «Численное моделирование динамики нелинейных внутренних волн различной длины в двухслойном водоеме с пологим дном».

Среди докладов, относящихся к аэродинамике, следует выделить сообщения С. Баутина, А. Бердникова и Ю. Чернышева (Уральский государственный университет путей сообщения, Екатеринбург). Авторами доказано, что в течениях теплопроводного невязкого газа имеются характеристические поверхности трех типов: две звуковые характеристики; контактная характеристика; тепловая волна сжатия, распространяющаяся по заданному холодному течению газа. Кроме того, С. Баутин и С. Ягупов (УГУПС, Екатеринбург) представили доклад «Математическое исследование безударного сжатия водорода с реальным уравнением состояния».

Расчеты газодинамических процессов представлены в докладах В. Шайдунова и Г. Щепановской (ИВМ СО РАН) «Математическое моделирование нестационарного распространения импульса большой мощности в вязком теплопроводном газе», Е. Тарунина и О. Аликиной (Пермский государственный университет) «Вычислительные эксперименты для вихревой трубки Ранка-Хилша», в котором численное решение задачи находилось из полных уравнений Навье-Стокса. Вычисления производились в естественных переменных на перемещенной сетке до получения устойчивого решения.

В докладе А. Харитонова, А. Локотко, и А. Чернышева (ИТГМ СО РАН) «Исследование процессов смешения сверхзвуковых потоков в камере смешения гиперзвукового ракетно-прямоточного двигателя» изложены результаты как экспериментального, так и численного моделирования указанных процессов. В ходе экспериментов в трех харак-

терных поперечных сечениях камеры смешения определялись газодинамические параметры потока в канале по измеренным в 160 точках полям полного, статического давления и температуры торможения.

Оригинальная методика проведения экспериментов предложена в работе В. Козлова (ИТГМ СО РАН) «Возникновение турбулентности в пристенных потоках».

Расчетам течений в многофазных и многокомпонентных средах посвящены работы В. Куропатенко (РФЯЦ ВНИИТФ, Снежинск) «Моделирование течений многокомпонентных сред», В. Дробышевича, В. Кириллова и К. Паукштиса (ИВМиМГ СО РАН, ИК СО РАН) «Математическое моделирование многофазного реактора с неподвижным слоем катализатора». В последней предложена модель газо-жидкостного каталитического реактора, основанная на уравнениях баланса по газу, жидкости и температуре и содержащая метод расчета фазовых переходов между газом и жидкостью. Ю. Гостеев и А. Федоров (ИТГМ СО РАН) в докладе «Динамика и воспламенение частиц угольных отложений» предложили математическую модель этого явления в рамках лагранжового подхода, учитывающую одновременное действие на частицу сил Саффмана и аэродинамической интерференции. С помощью данной модели адекватно описана начальная стадия подъема одиночных частиц пылевидного слоя при воздействии на него ударных волн слабой и средней интенсивности. В докладе А. Федорова, Н. Федоровой, И. Федорченко (ИТГМ СО РАН, НГАСУ) «Численное моделирование процесса поджигания пыли за проходящей ударной волной» проведена проверка методами математического моделирования гипотез, объясняющих механизмы поджигания частиц. В докладе И. Цвелодуба (ИГИЛ СО РАН) «Некоторые обратные задачи деформирования неоднородных вязкоупругопластических сред» рассматривается плоская вязкоупругая область с физически нелинейным (например, вязкоупругопластическим) включением произвольной формы. Решается задача об отыскании таких действующих на внешней границе области нагрузок, которые обеспечили бы во включении требуемое (в частности, однородное) напряженно-деформированное состояние. Новые теоретические результаты содержат доклады Б. Аннина (ИГИЛ СО РАН) «Плоская задача теории упругости для неоднородного слоистого тела» и В. Эмиха (ИГИЛ СО РАН) «Безнапорные фильтрационные течения и их математические модели».

Информационные технологии в задачах математического моделирования

Применение новых информационных технологий в задачах математического моделирования обусловлено появлением многопроцессорных компьютеров, а также созданием АСУ на базе современной вычислительной техники для управления технологическими процессами. Разработке параллельных алгоритмов для расчетов на многопроцессорных ЭВМ были посвящены доклады Б. Четверушкина (ИММ РАН) «Математическое моделирование течений вязкого газа на многопроцессорных вычислительных системах среды», А. Малышева, В. Шайдунова (ИВМ СО РАН) «Параллельные вычисления на кластерах из персональных компьютеров», Г. Алексеева, В. Синько (ИГМ ДВО РАН, Владивосток) «Параллельный алгоритм решения нелинейной задачи активной минимизации звуковых полей в

регулярных глубоких волноводах».

Н. Биба, С. Винниченко, А. Власов, В. Карпов, А. Лишний, Д. Легостаев, С. Стебунов (ИММ РАН) представили доклад «Проблемы разработки программ моделирования технологических процессов на примере задачи объемной штамповки». Разработанная ими система математического моделирования процесса позволяет значительно повысить эффективность разработки технологии объемной штамповки.

Наконец, большое внимание было уделено математическому моделированию в задачах безопасности технических и природных систем. Ю. Шокин, Н. Махутов и В. Москвичев (ИВТ СО РАН, Институт машиноведения РАН, ИВМ СО РАН) представили большой обзорный доклад «Природно-технологическая безопасность регионов Сибири: состояние проблемы и направление действий». В докладе А. Гришина (Томский государственный университет) «Моделирование и прогноз природных и техногенных катастроф» даются определения и общие закономерности развития катастроф. Утверждается, что целесообразно использовать детерминированно-вероятностные модели для прогноза и математического моделирования катастроф. Целесообразность такого подхода обсуждается на примерах анализа проблем «столкновительной» катастрофы, ядерной зимы, возникновения атмосферных смерчей, а также возникновения и распространения лесных пожаров. Ю. Немировский (ИТГМ СО РАН) представил доклад «Об оценке времени безопасной эксплуатации конструкций и сооружений», в котором обсуждается вопрос о возможности прогнозирования длительной прочности, имеющий большое практическое значение при создании и эксплуатации новой и перспективной техники (атомных реакторов, элементов котлотурбинных установок, авиации и космических систем). В докладе А. Атавина, О. Васильева, В. Тарасевича, А. Яненко (Новосибирский филиал ИВЭП СО РАН, НГАСУ) «Нестационарные процессы в судопропускных сооружениях: математическое и лабораторное моделирование, натурные испытания» решается задача расчета процессов пропуска судов, которая требует анализа гидродинамических процессов, возникающих при движении судна в канале или камере, и описываемых связанной системой уравнений теории длинных волн в канале и движении судна, представленных соответственно гиперболической системой волновых уравнений и интегрированными уравнениями с продольными и вертикальными перемещениями (колебаниями) судна в воде.

На заключительном заседании конференции состоялась дискуссия о перспективах развития вычислительной математики, участники которой пришли к выводу о необходимости интенсификации разработки и внедрения новых алгоритмов для многопроцессорных машин, активного поиска новых возможностей и областей применения средств и методов математического моделирования.

Принята рекомендация о целесообразности проведения подобных мероприятий на регулярной основе (один раз в два года) с использованием опыта и возможностей Института вычислительных технологий СО РАН. Следующую международную конференцию «Современные проблемы прикладной математики и механики: теория, эксперимент и практика», рекомендовано провести в 2003 году.



БЕСЕДЫ О НАУКЕ

Памяти Вячеслава Романникова (1951-2001) посвящается

Биомиметический синтез — новая стратегия получения неорганических материалов

В мире синтеза новых материалов сейчас происходит революция, всю полноту которой пока представляют лишь малое число специалистов. И не так же ли незаметно на границе XIX и XX веков появились радио, ядерная физика и воздухоплавание?

Владимир Фенелон
профессор, д.х.н.
Институт катализа СО РАН

Не совсем привычное словосочетание «*биомиметический*» происходит от очевидного *био-* и греческого *mimos* — подражать. Так иногда называют стратегию синтеза новых неорганических материалов, которая родилась совсем недавно, в 1992, когда сотрудники фирмы Mobil описали получение и свойства нового удивительного класса неорганических материалов. А уже в 1993 подобные материалы появились в Японии, причем для доказательства приоритета авторы ссылаются на незамеченную публикацию 1990 года. Несколько позже обнаружен патент США 1969 г. уже других авторов, где описан синтез тех же материалов, но без описания их структурных характеристик. А сразу следом обрушился шквал публикаций — число статей на эту тему вот-вот перекроет первую тысячу, уже прошли две международных конференции, посвященные исключительно этой проблеме, а в следующем году в Сеуле состоится третья.

В чем же причины страстных споров о приоритете, напоминающие споры с историей открытия Америки? А дело в том, что для мира материаловедения действительно открыт целый континент со своими удивительными свойствами и особенностями. Пока этот новый класс материалов не имеет общепринятого названия, отдельные его представители известны в литературе как MCM-41, FSM-16, MF1/MCM-41, мезопористые цеолиты и т.д. Далее по причинам, указанным ниже, будем называть их мезопористыми мезоструктурированными материалами или MMM.

Поясним это название и невероятный интерес к MMM. На рисунке 1 показано строение наиболее популярного представителя этого класса, силикатного материала MCM-41. Этот материал имеет гексагональную структуру типа пчелиных сот с толщиной стенок $t_w = 0.6-0.8$ нм и калиброванным размером каналов-пор d_{me} , который можно направленно изменять в диапазоне 3-10 нм (а в других MMM с той же структурой — до 30-50 нм и более). Удельная поверхность каналов MCM-41 — 1000-1200 м²/г и объем — до 1 см³/г. Стенки пор MMM имеют разупорядоченную (аморфную) внутреннюю структуру, но сам материал обладает высокоупорядоченной «дальней» структурой. Подобные структуры, имеющие только дальний порядок, характерны для жидких кристаллов и других жидкоподобных мезофаз, т.е. фаз, промежуточных между аморфными и кристаллическими. Но в данном случае имеем твердый материал, стабильный при нагревании по крайней мере до 700°C, рентгенографический анализ которого показывает отсутствие ближнего порядка и четкое наличие дальнего (до 6-8 узких рефлексов в области брегговских углов до 8°). Это позволяет отнести такие материалы к мезоструктурированным, а по характерному размеру пор — к мезопористым, поэтому MMM — это мезопористый мезоструктурированный (или мезофазный) материал.

Эти материалы, подобно цеолитам, можно называть молекулярными ситами, т.к. они способны разделять молекулы по размерам. Размер пор в цеолитах изменяется в диапазоне 0.3-1.2 нм, MMM расширяют диапазон молекулярных сит до 10 нм и более. Кроме того, например, MCM-41 превосходит все известные типы цеолитов по величине удельной поверхности и объему пор, по крайней мере, в два раза, что важно при их использовании в катализе и адсорбции.

Но интерес к MMM имеет более глубокие причины, связанные с особенностями их синтеза. Этот синтез осуществляется путем самоорганизации сборки структуры из неорганического компонента на мицеллярной поверхности поверхностно-активного вещества (ПАВ).

Теперь — кратко и только для тех, кто недостаточно знаком с особыми свойствами ПАВ и мицеллярных поверхностей. Известно, что «подобное растворяется в подобном» и, например, гидрофильные (любящие воду) полярные вещества типа сахара или соли хорошо растворяются в воде, а гидрофобные (не любящие воду) могут не растворяться в воде, но хорошо растворяются в масле. Но ионы или молекулы ПАВ не подчиняются этому правилу, они амфифильны, т.е. любят обоим. Причина в том, что эти ионы имеют заряженную, или сильно полярную гидрофильную часть, которую называем «головой», и достаточно длинный гидрофобный «хвост» (или «тело», т.к. «головы» и «хвосты» может быть несколько). Полярная голова стремится окружить себя молекулами воды, а неполярный хвост — взаимодействовать только с неполярными молекулами масла или с другими такими же хвостами (рис. 2). Поэтому эти ионы располагаются на границе вода-масло, вода-воздух (головы погружены в воду) или образуют частицы — мицеллы, поверхность которых образована «головками», изолирующими гидрофобные «хвосты» от воды.

Например, ПАВ, обычно используемые для получения MCM-41, описываются формулой $C_nH_{2n+1}N(CH_3)_3Br$ с $n = 12-18$. В воде такие молекулы диссоциируют с образованием алкиламмониевого катиона с гидрофильной «головкой» $[N(CH_3)_3]^+$ и гидрофобным нейтральным «хвостом» $[CH_2(CH_2)_{n-1}]$. Уже при очень малых концентрациях в воде эти ионы ПАВ образуют цилиндрические мицеллы типа показанных на рис. 3а, поверхность которых образована положительными заряженными головками. При введении в такой мицеллярный раствор противоположно заряженных неорганических комплексов, например, анионов $[SiO(OH)_3]^-$, эти анионы сорбируются на поверхности мицеллы, вытесняя «собственные» противоионы ПАВ. Одновременно такие мицеллы самопроизвольно образуют регулярную гексагональную упаковку (рис. 3б). Далее неорганические комплексы, сорбированные на поверхности мицеллы и в межмицеллярном объеме, полимеризуются (обычно — при нагревании), взаимодействуя друг с другом за счет реакции дегидратации. В результате между мицеллами образуется каркас из аморфной фазы SiO_2 . Органическая часть мицеллы после сушки выжигается прокалкой на воздухе при 400-700°C (или экстрагируется), остается твердый MMM с показанной на рисунках 1 и 3с структурой.

Форма мицеллярной поверхности зависит от концентрации и структуры ПАВ, температуры, вида противоположно заряженных ионов и т.д., но в общем случае это определяется в тематике минимальная поверхность постоянной средней кривизны, образованная полярными «головками» молекул ПАВ. Причина образования таких поверхностей следует из законов поверхностных явлений. Примеры относительно сложных мицеллярных поверхностей, которые образуются в водных растворах тех же ПАВ,

намически равновесной оптимальной стыковки фрагментов гостя и хозяина. Другое важнейшее условие — умеренное по энергии и поэтому обратимое взаимодействие между Г/Х и (Г+Х).

В настоящее время синтезируются MMM разной геометрии, построенные из оксидов кремния, алюминия, титана и пары дюжины других элементов таблицы Менделеева (преимущественно силикаты, допированные другими элементами). Но уже ставится задача формирования MMM с заданными комбинациями элементов на их поверхности. Один из вариантов получения таких систем — в использовании «многоголовых» ПАВ, каждая из голов которых способна селективно извлекать определенные ионы. Другой вариант решения — в использовании полимерных ПАВ с встроенными по их длине центрами селективной сорбции, возможна имплантация заранее сформированных неорганических ионов сложного состава и т.д. Уже из этого далеко не полного описания следует, что формирующаяся на мицеллярной поверхности и фиксируемая при полимеризации и термообработке структура неорганического компонента может существенно отличаться от структуры, формируемой из того же компонента при его осаждении из раствора в отсутствие ПАВ или на носителе с жесткой структурой. Это открывает принципиальную возможность синтеза новых материалов с управляемым со-

ставом и свойствами как на атомном, так и супрамолекулярном уровне. Здесь еще очень многое — предмет дальнейших исследований на стыке органической и неорганической химии, физики, математики, физики и т.д., но очевидно, что уже полученные системы — всего лишь простейшие представители огромного семейства материалов, которые могут быть синтезированы на основе такой стратегии.

И наиболее важный результат уже проведенных исследований механизмов формирования MMM в том, что именно на такой стратегии основан высокоселективный синтез в живой природе, включая высочайше селективную сборку молекул белка из молекулярных фрагментов на поверхности ДНК и РНК. Замечательная двойная спираль ДНК, характерная для многих других биополимеров — это двойной геликс, т.е. один из типов минимальной поверхности с нулевой средней кривизной, а составляющие спираль аминокислоты — типичные ПАВ с гидрофобным углеводородным «телом» и полярными головками на противоположных концах. Именно поэтому они образуют биологическую энерго-геометрическую топографию поверхности. И именно в этой топографии (энерго-геометрической мозаике) закодирована вся генетическая информация, механизмы сборки ферментов и т.д. Поэтому MMM открывают дверь в мир стратегии синтеза материалов, доминирующей в живой природе. И именно поэтому такая стратегия может быть названа биомиметическим синтезом — т.е. синтезом неорганических материалов, который во многом подобен осуществляемому в биологических системах. Отметим, что в литературе биомиметическим иногда называют синтез, воспроизводящий получение веществ, существующих в природе; в данном случае речь идет о биомиметической стра-

тегии, позволяющей получать новые вещества, в природе не существующие.

Позже было обнаружено, что и такая стратегия синтеза уже давно освоена природой. Так, на биомиметическом синтезе неорганических материалов основано образование и рост минеральных панцирей морских водорослей и животных (осаждение анионных форм SiO_2 или катионных форм $Ca(OH)^+$ на противоположно заряженную белковую или липидную поверхность организма), формирование скелета млекопитающих и т.д. Таким образом, в известной нам природе существуют две принципиально разных стратегии синтеза материалов. Одна из них — стратегия «живой» природы, основанная на селективной сборке на подвижной поверхности мозаичной матрицы, вторая — стратегия «неживой» природы, обычно осуществляемая путем осаждения на жесткую поверхность зародыша из той же или иной твердой фазы. Принципиальные различия этих двух стратегий можно наглядно проиллюстрировать на том же языке «гость» — «хозяин». При формировании на жесткой матрице все места взаимодействия заранее предопределены хозяином. Это все равно, что вы пришли в гости в помещение, где все стулья пронумерованы и привинчены к полу. Порядок размещения и предполагаемые контакты гостей жестко определены заранее. В противоположной ситуации стулья свободно передвигаются, вы выбираете наиболее удобное свободное место и положение, можете сдвинуться или пересечься к интересному собеседнику. В такой ситуации возможно формирование по интересам, организации каких-то малых групп, как это часто бывает в большой компании, это гораздо более гибкая самоорганизующаяся система, которая в итоге способствует формированию гораздо более сложных конструкций (это модель чрезвычайно упрощенной ситуации, действительные различия потенциальных возможностей этих стратегий гораздо глубже).

А теперь надо бы ответить на резонный вопрос — а что дает или может дать эта новая стратегия синтеза? Но, извините, это почти то же самое, что спросить Колумба, открывшего 12.10.1492 г. Америку, что будет с этой Америкой через 500 лет? Или узнать у А.С. Попова при первой демонстрации передачи радиосигналов без проводов 7 мая 1895 года его мнение об интернете. Что-то можно говорить лишь о ближайших перспективных задачах, которые вполне могут оказаться ничтожными по сравнению с реальными возможностями этой новой стратегии, а может быть, и фантастичкой. Перепоручим ответственность, взяв несколько примеров из обзорного доклада одного из признанных лидеров этого направления — Стакке, на последней конференции в Квебеке (август 2000 года). Стакке связывает ближайшие перспективы использования уже полученных MMM с задачами катализа, оптическими сенсорами и ячейками для нелинейной оптики, миниатюрными ячейками магнитной памяти для ЭВМ, а также с задачами сепарации молекул, выделением и иммобилизацией витаминов и протеинов, матриц для лекарственных препаратов или для получения различных микроконтактов, микропереключателей и других объектов столь модных сейчас нанотехнологий. Одно из таких интенсивно развивающихся направлений — осаждение углерода в трехмерно связанном пористом пространстве силикатных MMM с последующим растворением силиката; полученный углеродный мезоструктурированный материал является интересным эмиттером электронов, адсорбентом с необычной структурой и т.д. Так же в принципе может быть осажден и выделен (при необходимости) в виде частиц калиброванного наноразмера почти любой элемент или композит.

В устном докладе Стакке сказал, что важнейшая и пока непреодолимая проблема, препятствующая получению катализаторов на основе MMM — в невозможности синтеза высокоорганизованных MMM в наиболее перспективной умеренно кислой области. А выступавший на этой же конференции старший научный сотрудник новосибирского Института катализа СО РАН В.Романников возразил ему серией высокоорганизованных образцов разного состава, полученных в этой самой «невозможной» области. И Стакке, к которому обычно нельзя пробиться из-за толпы жаждущих с ним пообщаться, сам нашел Славу Романникова и говорил с ним больше часа. Договорились сотрудничать на заблажных для обычных специалистов высотах...

А в начале июля Славы Романникова не стало... Получилось так, что синтезом и исследованиями MMM (преимущественно для задач катализа) во всей России всерьез занималась по собственной инициативе лишь небольшая группа сотрудников из Института катализа в Новосибирске и Института химии и химической технологии в Красноярске, причем синтезом занимался В.Романников, а остальные исследовали полученные им материалы. Он один разбирался в таинствах синтеза почти всех известных и малоизвестных типов MMM, причем умел синтезировать MMM с самой совершенной структурой (на его рентгенограммах видно 8 рефлексов, а на лучших зарубежных — всего 6). Мы, его коллеги, хотели бы и дальше развивать это направление, сохранить приоритет и инициативную группу, составленную из сотрудников разных лабораторий и организаций. Нам нужна поддержка и новые контакты.

E-mail: Fenelon@catalysis.nsk.su

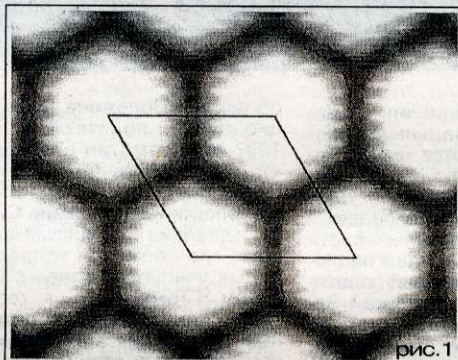


рис. 1

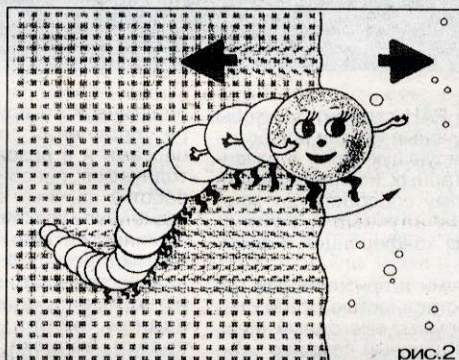


рис. 2

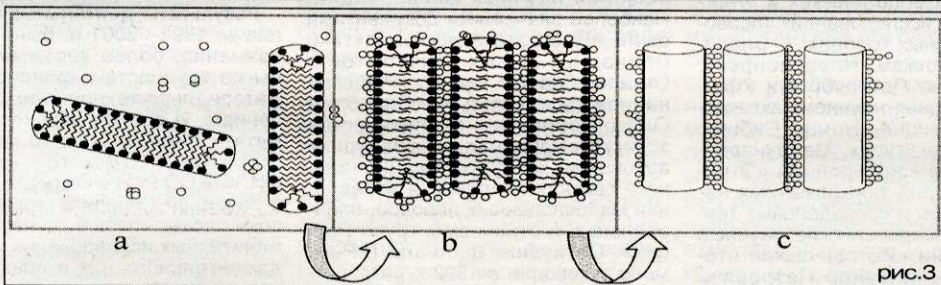


рис. 3

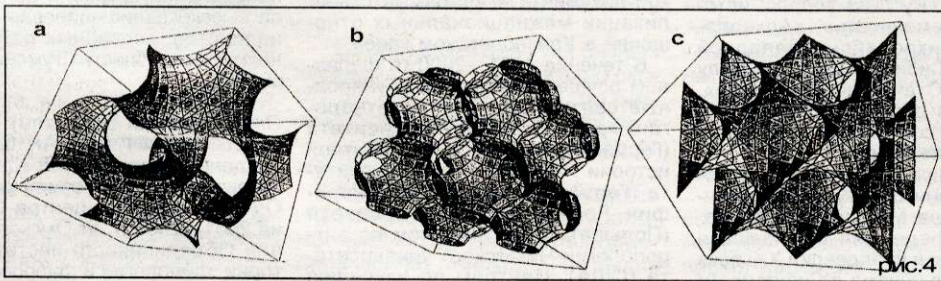


рис. 4

показаны на рис. 4. Это так называемые биконтинуальные непрерывные поверхности, которые отделяют гидрофобный объем молекул ПАВ от гидрофильного объема их головных частей и водного раствора. На гидрофильной стороне этой поверхности совершенно так же могут сорбироваться противоположно заряженные неорганические комплексы, после полимеризации которых органическая часть может быть выжжена или удалена экстракцией для повторного использования.

Силикатные и алюмосиликатные MMM, имеющие трехмерную кубическую структуру типа показанной на рис. 4а, были описаны еще в пионерских работах сотрудников фирмы Mobil, где названы MCM-48, там же описана и структура MCM-50, образованная параллельно упакованными слоями SiO_2 .

Механизмы самоорганизации сборки таких структур удобно описывать на языке «гость» (Г) — «хозяин» (Х), где хозяином называют мицеллярную поверхность, а гостем — компоненты, сорбирующиеся на этой поверхности. Многие детали этих механизмов еще не достаточно ясны. Но в любом случае одним из ключевых моментов является образование на поверхности хозяина мозаика из узлов с разной геометрией и потенциалом взаимодействия Г/Х. Эта мозаика играет важнейшую роль в механизме селективного молекулярного узнавания, основанного сначала на дальнедействующем кулоновском взаимодействии противоионов Г и Х и дальнейшей их дополнительной взаимной ориентации под действием близкодействующих ван-дер-ваальсовых сил, переборе вариантов и взаимного согласования их оптимальной конфигурации при стыковке на мицеллярной поверхности. Непременным условием такой сборки является подвижность мицеллярной поверхности, которая необходима для установления ди-

ставом и свойствами как на атомном, так и супрамолекулярном уровне. Здесь еще очень многое — предмет дальнейших исследований на стыке органической и неорганической химии, физики, математики, физики и т.д., но очевидно, что уже полученные системы — всего лишь простейшие представители огромного семейства материалов, которые могут быть синтезированы на основе такой стратегии.

И наиболее важный результат уже проведенных исследований механизмов формирования MMM в том, что именно на такой стратегии основан высокоселективный синтез в живой природе, включая высочайше селективную сборку молекул белка из молекулярных фрагментов на поверхности ДНК и РНК. Замечательная двойная спираль ДНК, характерная для многих других биополимеров — это двойной геликс, т.е. один из типов минимальной поверхности с нулевой средней кривизной, а составляющие спираль аминокислоты — типичные ПАВ с гидрофобным углеводородным «телом» и полярными головками на противоположных концах. Именно поэтому они образуют биологическую энерго-геометрическую топографию поверхности. И именно в этой топографии (энерго-геометрической мозаике) закодирована вся генетическая информация, механизмы сборки ферментов и т.д. Поэтому MMM открывают дверь в мир стратегии синтеза материалов, доминирующей в живой природе. И именно поэтому такая стратегия может быть названа биомиметическим синтезом — т.е. синтезом неорганических материалов, который во многом подобен осуществляемому в биологических системах. Отметим, что в литературе биомиметическим иногда называют синтез, воспроизводящий получение веществ, существующих в природе; в данном случае речь идет о биомиметической стра-

ДАТЫ

ИНТЕГРАЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ

Омскому филиалу ОИИФФ СО РАН — 10 лет

Николай Томилов
профессор

Омский филиал Объединенного института истории, филологии и философии (ОИИФФ) СО РАН был создан постановлением N 217 Президиума Сибирского отделения Российской академии наук от 12 апреля 1991 года. В его образовании и становлении на первом этапе (это примерно три года) значительную роль сыграли председатель Президиума СО РАН академик В.Коптюг, первый заместитель председателя Президиума СО РАН академик Н.Добрецов, член Президиума СО РАН и директор ОИИФФ СО РАН академик А.Деревянко, глава администрации Омской области Л.Полежаев, ректор Омского государственного университета профессор В.Тихомиров. Директором филиала был назначен профессор Н.Томилов, заместителем директора стал Д.Коровушкин, а после его переезда в Новосибирск — А.Селезнев. Сегодня в филиале работают 25 человек.

Омский филиал ОИИФФ СО РАН проводит фундаментальные и прикладные исследования по приоритетным направлениям современной исторической науки — археологии, этнографии, этноархеологии, отечественной истории, культурологии и исторического музейоведения. Новаторскими являются этноархеологические исследования (этноархеология рассматривается как самостоятельное научное направление), изучение археологических микрорайонов Западной Сибири, локальных культурных комплексов, историографии археологии и этнографии Сибири, этногенетические исследования, работы по научной каталогизации этнографических коллекций российских музеев, а также исследование современных этнических процессов не только у коренных народов, но и у пришлых в Сибирь групп населения, изучение исторических аспектов политики управления в Сибирском регионе.

Объем выпускаемой научной продукции филиала относительно стабилен и в 1992—2000 гг. он в среднем в год составил 165 печатных листов. Филиал издает сегодня многотомные серии «Культура народов мира в этнографических собраниях российских музеев», «Культура народов России», «Этнографо-археологические комплексы: проблемы культуры и социума», участвует в создании солидных научных изданий «Очерки истории города Омска», «Энциклопедия Омской области». С 1999 г. Омский филиал ОИИФФ СО РАН совместно с Омским государственным университетом и Сибирским филиалом Российского института культурологии стал издавать научный журнал «Культурологические исследования в Сибири».

Коллектив Омского филиала



ОИИФФ СО РАН стремится, чтобы Омск и его ученые играли все большую интегрирующую роль в развитии гуманитарных исследований в России. Этому способствуют многочисленные научные и научно-практические конференции и семинары.

Регулярными и признанными научной общественностью стали следующие форумы: ежегодный Международный научный семинар «Интеграция археологических и этнографических исследований» (проводился в разных городах — Владивостоке, Москве, Новосибирске, Омске, Санкт-Петербурге и Уфе), Международная научно-практическая конференция «Немцы Сибири: история и культура», Международная научная конференция «Этническая история тюркоязычных народов Сибири и сопредельных территорий», всероссийские научные конференции «Исторические чтения памяти Михаила Петровича Грязнова», «Русский вопрос: история и современность», «Археологические микрорайоны Западной Сибири», «Сибирь: вклад в Победу в Великой Отечественной войне», «Сибирская деревня: история, современное состояние, перспективы развития» и др.

Наибольшее значение имели помимо названных регулярных научных форумов Международная научная конференция «Исламская цивилизация в преддверии XXI века (к 600-летию ислама в Сибири)», IV и V международная научная конференция «Россия и Восток: проблемы взаимодействия», международные научные конференции «Степной край: зона взаимодействия русского и казахского народов в XVIII—XX вв.», «К культуре мира — через диалог религий, диалог цивилизаций» и др.

Результаты научных исследований филиала использовались для

практического применения в сфере управления социальными процессами и в разработке новых методических пособий по сбору и обработке научных материалов. Ежегодно филиал готовит и передает в административные органы власти (Министерство РФ по делам национальностей и региональной политике, администрация областей Западной Сибири) аналитические правки, записки, рекомендации, решения научных конференций. Наиболее значимыми документами были «Программа профилактики межнациональных конфликтов в Омской области», проект «Решение национально-культурных проблем Омской области», аналитическая записка «Национально-культурная автономия как форма национальной самоопределения и управления малочисленных народов, национальных и этнических групп России». Сотрудник филиала В.Ремлер руководил в 1992 г. разработкой документа «Программа стабилизации межнациональных отношений в Краснодарском крае».

В течение 1991—2000 гг. филиалом осуществлялись международные связи с Институтом этнологии Фрейбургского университета (Германия), кафедрой первобытной истории Лейпцигского университета (Германия), кафедрой этнографии Лодзинского университета (Польша), департаментом по антропологии Чикагского университета (США), Центром по изучению Сибири Сорбоннского университета (Франция), Колумбийским университетом (США, Нью-Йорк), Евразийским университетом им. Л.Н.Гумилева (Казахстан, Астана), Кокшетауским университетом им. Ч.Ч.Валиханова (Казахстан), Одесским государственным университетом им. И.И.Мечникова (Украина), Институтом международного сотрудничества (Германия), Геттингенским институтом германских и восточноевропейских исследований, ассоциацией народных университетов Германии, Французским институтом исследований Центральной Азии и др.

Филиал проводит немалую работу по пропаганде научных знаний среди населения в основном тех регионов Сибири, где его сотрудники проводят экспедиционные и иные научные исследования. Ежегодно сотрудники филиала публикуют в разных газетах до 20 статей и выступают по радио и телевидению, перед населением с лекциями.

Результаты научной, культурной и социологической деятельности филиала не раз получали достаточно высокую оценку как со стороны отдельных руководителей сибирской науки и ряда ученых, так и со стороны некоторых государственных деятелей. Губернатор Омской

области Л.Полежаев, говоря о национальной политике, в сентябре 1997 года отметил необходимость «...поддержать Омский филиал Объединенного института истории, филологии и философии Сибирского отделения Российской академии наук, где сложился коллектив молодых ученых во главе с профессором Н.Томиловым...», где «работают специалисты по региональным проблемам этнических и межнациональных отношений».

Результаты деятельности филиала за 1991—2001 гг. были бы, без сомнения, более весомыми, если бы не трудности с финансовым и материально-техническим обеспечением. И все же необходимо отметить главное — за 10 лет существования Омского филиала ОИИФФ СО РАН в Омске, а шире — в Западной Сибири в немалой степени расширилась база научных гуманитарных исследований как фундаментального, так и прикладного направлений, выросла целая группа высококвалифицированных специалистов, способных работать в нескольких областях гуманитарных знаний.

7 декабря 2000 г. на заседании Омской секции (филиала) Ученого совета ОИИФФ СО РАН были обсуждены и приняты «Предложения по выработке концепции развития Омского научного центра СО РАН на 2001—2005 гг. от Омского филиала Объединенного института истории, филологии и философии СО РАН».

Относительно научных исследований филиала в этом документе включено предложение о расширении и углублении его научных направлений, в которые включены: разработка проблем нового направления в отечественной науке — этноархеологии; изучение современных этнических (этнополитических, этносоциальных, этнокультурных, этнопсихологических и др.) процессов; разработка проблем этнического правоведения; изучение истории России и сопредельных стран, в т.ч. истории народов, истории культуры, военной и социально-экономической истории.

Главный смысл развития в ближайшее пятилетие действующих и новых научных направлений и осуществление соответствующих мер научно-организационного характера в Омском филиале ОИИФФ СО РАН — это новые научные открытия, достижения и результаты, направленные на благо отечественной науки и российского общества.

На снимках:

— коллектив филиала накануне своего 10-летия,
— омские археологи и этнографы с академиком В.Молодиным, октябрь 2000 г.

Экспедиции в научных интересах региона

А.Некрасов, к.б.н.
МЭОЦ «Истомино»

В связи с принятием Закона об охране озера Байкал и необходимостью реализации подзаконных актов особое значение приобретает отработка модельных территорий, на которых можно определить степень трансформации природных экосистем под влиянием антропогенных нагрузок. К числу таких объектов в Центральной зоне озера Байкал, безусловно, относится река Селенга, являющаяся крупнейшей речной мегаэкосистемой с богатейшим ресурсным потенциалом, использование которого наряду с пограничным статусом определяет необходимость выполнения экологических и прогнозных оценок состояния водных и наземных экосистем дельты реки Селенга, а также санитарно-гигиенических условий проживания местного населения, для обоснования концепции устойчивого развития региона.

Такой модельной территорией был выбран поселок Истомино Кабанского района Республики Бурятия, что в 140 км от г. Улан-Удэ. Здесь по инициативе Сибирского отделения РАН в соответствии с постановлениями Президиума СО РАН и Правительства Республики Бурятия был создан Международный эколого-образовательный центр «Истомино» на правах лаборатории Байкальского института природопользования СО РАН. Учредителем, кроме Сибирского отделения Российской Академии наук и Правительства Республики Бурятия, является также Министерство природных ресурсов Российской Федерации.

Цель работы МЭОЦ «Истомино» на ближайшие годы — реализация интеграционного проекта «Комплексное исследование состояния и динамика развития экосистемы дельты реки Селенга как естественного биофильтра и индикатора современного состояния в условиях интенсификации антропогенного загрязнения озера Байкал» и развитие международных и межрегиональных фундаментальных, прикладных и образовательных исследований в области устойчивого развития Байкальского региона. Научные руководители проекта: чл.-к. В.Корсунов, д.г.-м.н. А.Миронов, д.г.н. А.Тупохинов.

В задачи Центра входит: — мониторинг природных экосистем уникальных объектов экосистемы озера Байкал; — проведение научных исследований аспирантов и учебных практик студентов; — проведение научных и практических совещаний и конференций; — создание модельного эколого-образовательного Центра.

Центр создан для экспедиционных исследований российских и зарубежных научных и государственных организаций. Так, в осуществлении интеграционного проекта и практических занятий для аспирантов и студентов уже в текущем году участвуют: Байкальский институт природопользования, Геологический институт, Институт общей и экспериментальной биологии, Лимнологический институт, Читинский институт природных ресурсов, Бурятский государственный университет, Бурятская сельскохозяйственная академия, Восточно-Сибирский государственный технологический университет и другие.



НОВОСТИ

Во имя здоровья, во имя жизни-8

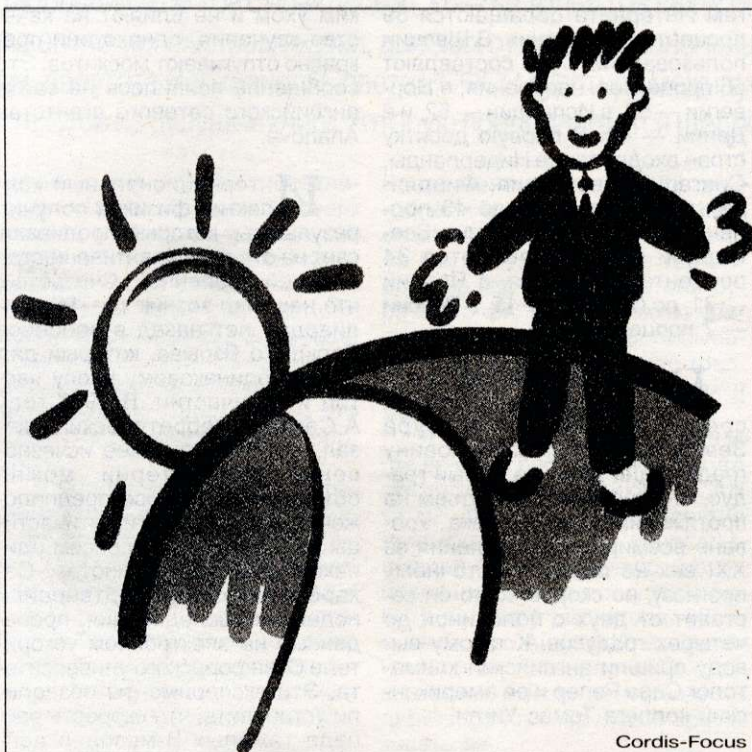
«НВС» продолжает знакомить читателей с оперативной информацией о последних достижениях мировой научной мысли в области биологии и медицины по материалам свежих номеров зарубежных научных журналов, сообщений Радио «Liberty» и интернет-службы Рэмблер-здоровье.

Исследователям из Израильского технологического института и медицинского центра «Рамбам» впервые в мире удалось трансформировать эмбриональные стволовые клетки человека в клетки-предшественницы мышечной ткани сердца. Лиор Гепштейн и его коллеги размножили эмбриональные клетки на питательной среде и выделили из этой культуры небольшую популяцию клеток, способных к самопроизвольным сокращениям. Оказалось, что основные характеристики этих клеток практически не отличаются от характеристик молодых кардиомиоцитов — клеток сердечной мышцы. Эти результаты позволяют надеяться, что пересадка таких клеток может стать эффективным методом лечения инфарктов миокарда. Статья израильских ученых опубликована в Journal of Clinical Investigation.

Не только тучность, но и небольшой избыточный вес ощутимо увеличивают риск возникновения нарушений коронарного кровообращения. Эту тенденцию выявили американские врачи из клиники Мэйо, опубликовавшие свои результаты в августовском выпуске журнала Clinical Cardiology. У людей с лишним весом, но без клинических признаков ожирения, первый инфаркт случается в среднем на три с половиной года раньше, чем у обладателей нормального веса. Лица с явным выраженным ожирением попадают в больницу по поводу первого инфаркта на восемь лет раньше, нежели их ровесники без избыточного веса.

Состояние анонимного пациента Еврейской больницы Луисвилла, которому 2 июля было имплантировано первое в мире автономное механическое сердце, в последние дни значительно улучшилось. В среду кардиохирург Роберт Доулинг сообщил, что уже целую неделю больной не нуждается в аппарате искусственного дыхания. Он не только сидит и встает, но даже немного ходит без посторонней помощи. Двухкамерный насос из титана и пластика, который заменил больному его собственное сердце, функционирует безупречно и уже совершил более шести миллионов рабочих циклов.

Израильские биологи создали искусственный аналог инсулинпроизводящих клеток человеческой поджелудочной железы. В качестве исходного материала они использовали эмбриональные стволовые клетки, дающие начало всем 220 разновидностям специализированных клеток человеческого организма. Культуру таких клеток выращивали на питательной среде, в состав которой входили химические стимуляторы. Под действием этих соединений стволовые клетки трансформировались в клетки иной структуры, которые обнаружили способность синтезиро-



вать инсулин. Результаты новых экспериментов сотрудников Техниона подтверждают возможность применения эмбриональных клеток для лечения сахарного диабета. Это сообщение напечатано в последнем номере журнала Diabetes, который вышел 31 августа.

Биохимики из Флоридского университета обнаружили фермент, с помощью которого клетки злокачественных опухолей кроветворной ткани защищаются от противораковых химиопрепаратов. Руководитель исследований профессор Килберг отметил, что подавление активности этого фермента либо уменьшение его концентрации могли бы значительно повысить эффективность химиотерапевтического лечения лейкозов.

Американская фирма Arthur D. Little разработала рецептуру и технологию изготовления первого в мире мороженого, содержащего омега-3 жирные кислоты. Эти вещества, которые входят в состав рыбьих жиров, улучшают работу зрения и нервной системы и способствуют предотвращению атеросклероза. Вкус и аромат нового мороженого удовлетворили профессиональных дегустаторов.

В лабораториях Вирджинского технологического института выращен генноинженерный салат-латук, листья которого содержат в восемь раз больше витамина С, нежели обычные сорта. Наследственные структуры нового растения включают несколько генов, позаимствованных у крыс. Организм этих грызунов сохранил способность самостоятельно синтезировать аскорбиновую кислоту, хотя многие млекопитающие, в том числе и предки современных приматов, утратили эту возможность в ходе эволюции. Салат с крысиными генами создан исключительно в экспериментальных целях, а отнюдь не как перспективная сельскохозяйственная культура.

У некурящего человека кровоснабжение сердца может заметно ухудшиться уже после тридцатиминутного пребывания в накурённом помещении. Таковы результаты исследований японских кардиологов из университета Осаки.

В американском Национальном институте рака проходят испытания нового средства против лейкозного ретикулеза, редкой, но крайне тяжелой разновидности рака крови. В состав этого лекарства входят генноинженерные антитела, сцепленные с частицами бактериального токсина. Такие антитела садятся на поверхность раковых клеток и уничтожают их с помощью своей ядовитой ноши. На первом этапе испытаний препарат вводили шестнадцати больным, которым уже не помогала химиотерапия. Через два года после инъекций у одиннадцати пациентов не проявлялись никакие клинические симптомы ретикулеза, причем лишь троим из них потребовался повторный курс лечения. В четверг отчет об испытаниях нового иммунотоксина напечатан на страницах New England Journal of Medicine.

Немецкие ученые из Института микрорелектроники в Дуйсбурге сконструировали прибор для длительного дистанционного мониторинга внутриглазного давления. Он выполнен в виде миниатюрной линзы, которую помещают непосредственно на поверхность глазного яблока. Радиосигналы от датчика давления поступают в считывающее и запоминающее устройство, расположенное в дужке очков. Новый прибор позволяет выявлять малейшие изменения глазного кровотока, которые служат первыми предвестниками начинающейся глаукомы. Разработчики полагают, что использование подобных систем поможет офтальмологам своевременно диагностировать и лечить глаукому. В скором времени новый прибор поступит на испытания в клинику глазных бо-

лезней при Кельнском университете.

В Технологическом институте японской префектуры Канагава проводят испытания бионического комбинезона, облегчающего работу больничного персонала. Если медсестра, одетая в такой костюм, попытается перевернуть или приподнять лежащего больного, специальные датчики реагируют на ее движения и передают информацию встроенному микропроцессору. Процессор немедленно включает подачу сжатого воздуха в пневматические устройства, которые уменьшают нагрузки на колени и позвоночник и тем значительно снижают вероятность травматических повреждений.

В кишечнике некоторых насекомых обитают микроорганизмы, внутри которых живут другие, еще более мелкие бактерии. Такой бактериальный симбиоз впервые обнаружили микробиологи из университета Юты в Солт-Лейк-Сити, сообщившие об этом в журнале Nature.

Для снижения опасности возникновения нарушений мозгового и сердечного кровообращения вполне достаточно ежедневно принимать лишь тридцать миллиграммов аспирина. Столь незначительное количество ацетилсалициловой кислоты практически не вызывает побочных эффектов, однако уменьшает вероятность инсультов и инфарктов миокарда в той же степени, что и намного большие дозы этого лекарства. В подтверждение этой рекомендации американский невролог Хосе Наварро сослался на результаты клинических экспериментов, которые были проведены в Нидерландах и Германии.

Колумбийские биохимики вместе с коллегами из Швейцарии синтезировали химическое соединение, которое может ускорить разработку все еще не существующих вакцин, способных обеспечить защиту от заражения малярией. Молекула этого вещества обладает структурным сходством с одним из фрагментов молекулы протеина, с помощью которого малярийный плазмодий проникает в эритроциты человека, укушенного комаром-анophelesом. Опыты на обезьянах показали, что новое соединение вызывает сильную иммунную реакцию на возбудителя малярии.

Японская корпорация Fujii Spinning Company объявила о создании ткани, обладающей косметическим действием. Ее волокна содержат вещество, которое при контакте с человеческой кожей превращается в витамин С. В начале будущего года фирма планирует выпустить в продажу женские майки и тенниски из витаминизированной ткани, выдерживающие не менее тридцати стирок. В лабораториях компании уже разрабатываются текстильные материалы с другим витаминным наполнением.

Китайцы боятся «детей на заказ»

Власти Китая запретили суррогатное материнство. Теперь врачам запрещается помогать бесплодным парам, подыскивая женщину, которая смогла бы выносить беременность. Как утверждают сторонники нового закона, он решает многие проблемы, которые прежде заводили юристов и чиновников в тупик. По словам представителей министерства здравоохранения Китая, к числу таких неразрешимых проблем относилось установление ответственности за осложнения беременности и возможные уродства у ребенка, а также случаи отказа суррогатных матерей отдать ребенка биологическим родителям.

Как сообщила газета Beijing Morning Post, новый закон, который лишает многие семьи последней надежды завести ребенка, уже вступил в силу.

Здоровье в серебре

Новая ткань, покрытая тонким слоем серебра, может стать незаменимой для людей, страдающих экземой. Разработанная немецкими учеными в Мюнхене, эта ткань содержит позитивные ионы серебра, которые могут убивать бактерии, вызывающие экзему. Об этом сообщено на сайте «Красота-онлайн».

Стоит, правда, такая одежда тоже не дешево: только за одну рубашку из противоземного материала придется заплатить \$200, а за удовольствие спать на лечебном белье — \$800 за простыню и наволочку.

Вместе с разработанными недавно японскими учеными футболками, выделяющими витамин С, серебряная одежда причислена к новому направлению, набирающему все большую популярность — «здоровой одежде».

Японцы подтвердили свой статус самых долгоживущих людей Земли

Ожидаемая продолжительность жизни в Японии, по данным за прошлый год, достигла рекордно высоких показателей. Жители Японии могут считаться самыми большими долгожителями на Земле, говорится в правительственном докладе.

Как отмечает министерство здравоохранения, труда и благосостояния, средний возраст жизни японской женщины — 84,62 года, мужчины — 77,64. Таковы данные за 2000 год.

Уже долгие годы Япония держит по этому показателю пальму первенства, ее догоняют Исландия и Швеция.

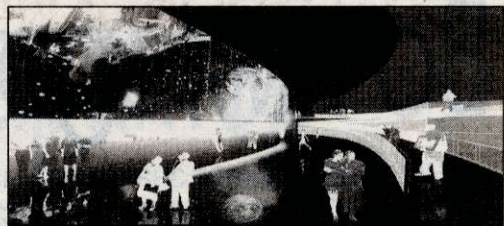
После окончания Второй мировой войны низкая стоимость услуг здравоохранения для широких масс была жизненно необходима. В 1947 году продолжительность жизни в стране была крайне низкой: 54 — для женщин и 50 — для мужчин.

Кривую долгой жизни несколько «подпортила» картина роста самоубийств среди людей среднего возраста. Наиболее часто причиной смерти среднестатистического японца становятся рак, сердечно-сосудистые заболевания и болезни мозга, говорится в отчете министерства. Об этом сообщило информационное агентство MIGnews.

РАДИО-ПРЕСС-ДАЙДЖЕСТ

Новости мировой науки и техники

По оперативным сообщениям научных журналов, радиостанций и газет.



На острове Мадагаскар найден почти полностью сохранившийся скелет неизвестного ранее динозавра, возраст которого составляет около 70 миллионов лет. Ученые отнесли новый вид к семейству титано-завров — крупных растительноядных ящеров, обитавших в конце мелового периода. Длина древней рептилии превышала 15 метров. Палеонтологи из университета штата Нью-Йорк и Миннесотского научного музея сообщили о своих выводах в журнале Nature.

К 2070 году численность населения Земли, по всей вероятности, достигнет девяти миллиардов, после чего начнет постепенно уменьшаться. К концу столетия популяция планеты составит 8 миллиардов 400 миллионов, причем 40 процентов из них будут люди старше 60 лет. Таков прогноз авторитетной группы демографов, опубликованный в Nature.

Министр торговли и промышленности Великобритании Патрисия Юитт председательствовала на презентации мощного компьютера, предназначенного для обсека различных моделей эволюции Вселенной. Новый вычислительный комплекс, названный Космологической машиной, может делать 10 миллиардов операций в секунду и по быстродействию и памяти занимает одно из первых мест в Европе. Эксплуатацией суперкомпьютера займутся сотрудники Института вычислительной космологии Даремского университета.

Физики из итальянского университета Лече подобрали смесь органических веществ, которая под действием ультрафиолетового лазерного излучения испускает яркий белый свет, похожий на дневной. Эта работа указывает на принципиальную возможность создания светоизлучающих осветительных диодов, которые будут гораздо долговечней и экономичней обычных электрических лампочек.

Американские ученые расшифровали генную структуру возбудителя нейролимфоматоза птиц, известного также как болезнь Марекка. Это инфекционное заболевание каждый год наносит мировому птицеводству огромный ущерб, масштаб которого оценивается в миллиард долларов. Генетическая карта герпес-вируса, вызывающего болезнь Марекка, намного ускорит процесс создания эффективных препаратов для ее профилактики и лечения.

На ферме Лаборатории биотехнологии и размножения животных Колорадского университета уже две недели живут первые в мире жеребята, полученные из замороженных яйцеклеток. Эти яйцеклетки были взяты у кобылы-донора и законсервированы в жидком азоте. Через несколько месяцев яйцеклетки разморозили и подсадили двум другим кобылам, предварительно подвергнутым искусственному осеменению. В середине июля суррогатные матери произвели на свет пару совершенно здоровых жеребят, которые благополучно растут. Ученые полагают, что криогенная консервация яйцекле-

ток позволит сохранить генетический материал лошадей редких кровей не только на годы, но и на столетия.

Селекционеры из Канады и США сконструировали генноинженерный сорт помидоров, которые можно не только поливать водой с высоким содержанием солей, но и выращивать на сильно засоленных почвах. В листьях этого растения синтезируется белок, который связывает избыточные соли и тем самым препятствует их поступлению в плоды. Солеустойчивые томаты обладают превосходными вкусовыми качествами, и их создатели полагают, что по прошествии трех лет новый сорт уже появится на рынке. Это сообщение опубликовано в августовском номере журнала Nature Biotechnology.

Коллектив исследователей из Франции, Бельгии, Германии, США и Канады составил полную генную карту одной из азотфиксирующих бактерий. Бактерия *S. meliloti* существует в симбиозе с люцерной и другими растениями семейства бобовых. В результате в корневой системе формируются клубеньки, в которых происходит биохимическое связывание атмосферного азота. Эти реакции заканчиваются образованием растворимых азотных соединений, которые служат источником минерального питания для растения-хозяина и при этом значительно повышают плодородие почвы. Отчет об этой работе напечатан в журнале Science от 27 июля.

Антропогенное разрушение хрупких экосистем прибрежных зон морей и океанов началось за несколько тысяч лет до промышленной революции и вызванного ею роста концентрации углекислоты в земной атмосфере. Чрезмерный вылов рыбы и морских черепах, хищничества охоты на моржей, тюленей, китов, дюгоней и прочего морского зверя начались еще в доисторические времена и постепенно привели к необратимому обеднению прибрежных биоценозов. Таковы выводы группы исследователей из разных стран, совместная статья которых опубликована в журнале Science.

Физики из Военного университета в Мюнхене доказали возможность изучения структуры кристаллических поверхностей с помощью антиматерии. Вернер Трифтоузер и его коллеги построили прибор, который они назвали сканирующим позитронным микроскопом. Для получения изображения такой микроскоп использует антиэлектроны, возникающие при распаде радиоактивного натрия. Разогнанные густые частицы фокусируются электромагнитными линзами и направляются на отполированную кремниевую пластинку. Проникая внутрь пластинки, каждый позитрон рано или поздно сталкивается с электроном и аннигилирует, испуская световые кванты. Рельеф пластинки определяется с точностью, недоступной лучшим электронным микроскопам. Сообщение об этом напечатано 6 августа в журнале Physical Review Letters.

По данным фирмы NUA Internet Surveys, общее число пользователей Интернета к концу прошлого года превысило 400 миллионов. Первое

место здесь принадлежит Соединенным Штатам, где к услугам Интернета обращаются 59 процентов населения. В Швеции пользователи Сети составляют 56 процентов, населения, в Норвегии — 53, в Исландии — 52, и в Дании — 48. В первую десятку стран входят также Нидерланды, Сингапур, Австралия, Финляндия и Канада от 46 до 43 процентов. В Великобритании Всемирной сетью пользуются 34 процента населения, в Японии — 31, во Франции — 15, в России — 7 процентов.

В течение первой трети нынешнего столетия среднегодовая температура Земли возрастет на половину градуса или даже на целый градус, что превысит ее подъем на протяжении всего XX века. Уровень всемирного потепления за XXI век не поддается точному прогнозу, но скорее всего он составит от двух с половиной до четырех градусов. К такому выводу пришли английский климатолог Сара Рэпер и ее американский коллега Томас Уигли.

Японская корпорация Sharp продемонстрировала компактный телевизор с жидкокристаллическим экраном, который можно использовать и для просмотра цифровых фотоснимков. Новая модель будет выпускаться с дисплеями размером 13, 15 и 20 дюймов по диагонали.

Израильская компания Paper Power разработала технологию изготовления бескорпусных электрических батареек с помощью печати по бумаге или пластику. Такой гальванический элемент состоит из трех слоев общей толщиной в полмиллиметра. Наружные слои служат электродами, а внутренний — электролитом, состав которого держится в строгом секрете.

В Брукхейвенской Национальной лаборатории получен сплав никеля, лантана и олова, который можно с успехом применять для изготовления положительных электродов аккумуляторных батарей и малой, и большой мощности. Новый сплав повышает емкость аккумуляторов и значительно увеличивает срок их службы.

В Эфиопии обнаружены ископаемые останки человекообразного существа, возраст которых составляет около пяти с половиной миллионов лет. Участники экспедиции полагают, что эти кости принадлежат одному из предков человека, который на миллион лет старше самой древней из известных науке гоминоид. Это сообщение напечатано в журнале Nature.

Французская корпорация «Пежо» объявила о разработке легкового автомобиля, у которого свыше девяноста процентов массы приходится на материалы, допускающие переработку и повторную утилизацию. Представитель фирмы подчеркнула, что новая модель «Пежо-307» не содержит ни одной детали, изготовленной из экологически опасных веществ.

Венская радиостанция «Энергия 104.2» постоянно транслирует ультразвуковые сигналы, которые защищают слушателей от кровососущих насекомых. Очень слабые высо-

кочастотные звуки совершенно не воспринимаются человеческим ухом и не влияют на качество звучания, однако они прекрасно отпугивают москитов. Это сообщение появилось на сайте английского сетевого агентства Ananova.

Интернациональный коллектив физиков получил результаты, которые проливают свет на отсутствие антивещества в нашей Вселенной. Считается, что наш мир возник 13—14 миллиардов лет назад в процессе Большого Взрыва, который дал начало одинаковому числу частиц и античастиц. В 1967 году А.Сахаров теоретически показал, что последующее исчезновение антиматерии можно объяснить на основе предположения, что частицы и античастицы распадаются не совсем одинаковым образом. Гипотезу Сахарова блестяще подтвердили недавние исследования, проведенные на электронном ускорителе Станфордского университета. Эти эксперименты позволили установить, что скорость распада тяжелых В-мезонов действительно не совпадает со скоростью распада их античастиц. В этой работе участвовали свыше шестисот ученых из Соединенных Штатов, России, Канады, Китая, Франции, ФРГ, Великобритании, Италии и Норвегии.

Корпорация Samsung Electronics приступает к массовому производству интегральных схем флэш-памяти вместимостью в 512 мегабит. В дальнейшем фирма планирует выпускать такие чипы в виде двойных сэндвичей, что позволит довести объем запоминаемой информации до одного гигабита.

В Южной Калифорнии вступила в действие сверхчувствительная система космического слежения за сдвигами земной коры. Она позволяет регистрировать сейсмические колебания, амплитуда которых не превышает одного миллиметра. Столь чувствительный мониторинг значительно повысит надежность прогнозирования землетрясений в одной из самых сейсмоопасных зон планеты. В ходе реализации этого проекта в специально выбранных местах были установлены 250 радиочастотных датчиков смещений горных пород, передающих сигналы непосредственно на навигационные спутники.

Длинные щетинообразные волосы на голове тюленей служат отнюдь не только органом осязания, как считалось до сих пор. Немецкие морские биологи пришли к выводу, что эти волосы, так называемые вибриссы, одновременно являются весьма чувствительными гидролокаторами. На каждой вибриссе расположено от тысячи до полутора тысяч нервных окончаний, которые улавливают очень слабые колебания воды и тем самым значительно облегчают тюленям охоту за рыбой. Это сообщение напечатано в последнем номере журнала Science.

Репродуктивное клонирование не только часто приводит к явным неудачам, но и таит в себе множество скрытых опасностей. Даже те клонированные животные, которые в момент рождения и в период роста выглядят вполне нормально, могут на деле обладать гене-

тическими дефектами, проявляющимися лишь с течением времени. Об этом свидетельствуют эксперименты по клонированию мышей из эмбриональных стволовых клеток, проведенные коллективом ученых из Гавайского университета и калифорнийского Института биомедицинских исследований имени Уайтхеда. Отчет об этих опытах появился в журнале Science.

Ученые из Бразилии и Соединенных Штатов расшифровали генетический код бактерии *Xylella fastidiosa*. Этот микроорганизм вызывает опасное заболевание виноградной лозы, известное как болезнь Пирса. Работа Эдвина Сиверо и его коллег открывает путь к созданию химических или биологических средств борьбы с этой инфекцией, которая пока не поддается никакому лечению.

В Институте аэрокосмических исследований Торонтского университета построен летательный аппарат с машущими крыльями размахом в 12 метров. Для его изготовления использовались углеволокно, кевлар и другие легкие и прочные материалы. Хотя новая машина пока что делала лишь подскоки продолжительностью не более десяти секунд, летчик-испытатель Патриция Джонс-Боуман выразила уверенность, что сможет совершать на ней настоящие пилотируемые полеты. Конструкторы махолета рассчитывают, что их детище сможет достичь скорости в 90 километров в час.

Таиландским ихтиологам впервые в мире удалось получить икру от содержащихся в аквариуме самок гигантского сома и вырастить из нее мальков. Популяция таких сомов, средний вес которых достигает четверти тонны, обитает исключительно в реке Меконг. Гурманы чрезвычайно ценят мясо этой рыбы, а ее жир используется для изготовления косметических продуктов. Чрезмерный вылов меконгских сомов поставил этот вид перед угрозой исчезновения, однако ученые считают, что искусственное разведение даст возможность вычеркнуть его из Красной книги.

В лабораториях японской корпорации Hitachi создана интегральная схема размером меньше просыпанного зерна. Этот микрочип представляет из себя квадрат, сторона которого равна четырем десяткам миллиметров. Он вмещает 124 бита информации, что позволяет запомнить десятичное число с тридцатью восемью знаками. Инженеры фирмы намерены использовать новые чипы в качестве практически невидимых ярлыков с секретными кодами. Такие электронные бирки можно запрессовывать в бумагу, предназначенную для денежных банкнот, банковских чеков, финансовых сертификатов, паспортов и всех прочих документов, которые необходимо надежно защитить от подделки.

Корпорация Intel добавила к семейству компьютерных процессоров Pentium-4 две новые модели, рассчитанные на тактовые частоты один и шесть десятых гигагерца и один и восемь десятых гигагерца. Не позднее сентября фирма начнет выпуск процессора с быстродействием в два гигагерца.

РЕГИОН

ВОСЛЕД УШЕДШИМ

Рентгеновский снимок недр

Валерия Макарова

«НВС»

Байкальский рифт — гигантская экспериментальная установка, в недрах которой и ныне активно происходят геодинамические процессы, сейсмические отклики которых регистрируются не только чуткими приборами, но порой с тревогой ощущаются местным населением.

Из недавних землетрясений наиболее сильные в 7—8 баллов по шкале МСК-64 произошли почти одновременно — зимой 1999 года на юге и севере Байкала. Обычные глубины эпицентров байкальских землетрясений 15—25 км, куда заглянуть невозможно даже с помощью сверхглубоких скважин. Остается только наблюдать за очаговыми процессами со стороны, а точнее с поверхности. Ранее, для «просвечивания недр» в сейсмоактивных регионах использовались волновые поля взрывов и самих землетрясений. Но оба традиционных источника отличаются нестабильностью воздействия, что сильно мешает при проведении работ по отслеживанию изменений физических параметров, происходящих в очаговых зонах местных землетрясений. Взрывы же вообще «запрещенный прием» для региона озера Байкал.

В конце 80-х годов на побережье Байкала, около г.Бабускин силами Института геологии и геофизики, Вычислительного центра, Алтае-Саянской опытно-методической сейсмологической экспедиции СО РАН был смонтирован уникальный по мощности вибрационный источник, позволяющий

получать сейсмограммы высокого качества на удалении до 400 км. Вибратор обладает прецизионной точностью и стабильностью по частоте, фазе и амплитуде излучения от сеанса к сеансу. Большая мощность источника позволяет в качестве приемников колебаний использовать сеть цифровых сейсмологических станций, размещенных вокруг южной части озера Байкал. Корреляционной обработкой из цифровых записей на уровне шумов во время работы накапливаются сейсмограммы, аналогичные действию взрыва или землетрясения. Экспериментальные работы, проведенные в 1990—1993 гг. дали фундаментальные результаты по мониторингу среды во времени и по исследованию затухания сейсмических волн в зонах разломов.

В конце 1999 года Геологическим институтом и АСОМСЭ СО РАН при поддержке Президиума СО РАН и академика С.Гольдина проведены работы по модернизации виброисточника. Геологическим институтом специально для регистрации сигнала вибратора стационарно установлены цифровые сейсмологические станции и начиная с августа 2000 года проводятся регулярные вибросейсмические просвечивания. Суть эксперимента в том, что двигателями виброисточника создаются колебания — искусственные землетрясения. Одновременно работает стабильная система наблюдения: станции регистрируют толчки на расстоянии до 300 км. Теоретически обосновано, что высокая стабильность систем излучения и регистрации позволяет фиксировать изменения внутри выявленных очаговых зон: скорости пробега волн, изменения частот, фаз колебаний и т.д. Эксперименты по регулярному вибропросвечиванию очаговых зон в

мировой практике осуществляют впервые.

Географическое положение вибратора и сети сейсмологических станций позволяет исследовать как минимум три очаговые зоны (Южнобайкальскую, Селенгинскую и Оронгойскую), представляющих опасность для городов Забайкалья (Улан-Удэ) и Приангарья (Шелехов, Иркутск, Ангарск).

Нынешняя задача сейсмологов — получение фактического материала, создание электронной базы данных и анализ экспериментальных данных. Регистрирующие станции фиксируют и естественные природные землетрясения и искусственные колебания недр, вызванные виброисточником. Регулярные наблюдения ведутся всего год. Система еще отлаживается, настраивается. Остается только сожалеть, что вибратор после первых пробных пусков, бездействовал до 1999 года, когда на юге Байкала было зарегистрировано несколько серий сильных землетрясений. В рамках интеграционного проекта СО РАН «Стратегия прогноза землетрясений на Южно-Байкальском геодинамическом полигоне» записи данных передаются в Новосибирск, где проходят обработку в Институте геологии и геофизики и на ВЦ.

Помимо регулярного мониторинга и изучения глубинного строения, применение виброисточника, может быть самым разнообразным, от решения задач сейсмического районирования различных уровней, до диагностики зданий и сооружений. С помощью виброисточника можно определять реакцию зданий на колебания, интенсивность смещения грунта на различных территориях.

Исследуя атмосферу Байкала

В.Володина

Полевые работы радиофизического направления ведутся в Бурятии давно: с 1959 года существует стационар (сейчас он закреплен за Отделом физических проблем) в поселке Боярск на берегу Байкала. Там идут исследования по проблемам распространения радиоволн в ультракоротком диапазоне: определяются различные характеристики как приемных, так и передающих антенн; решаются вопросы радиометеорологии.

В последнее время сотрудники Отдела физических проблем выезжают на стационар с целью получения сравнительных данных по наличию примесей в атмосфере близ Байкала и в районе Улан-Удэ. Исследованы суточные зависимости газовых примесей: озона, оксида и диоксида азота, оксида углерода, диоксида серы в атмосфере южного побережья

озера Байкал. Обнаружено, что среднесуточные и среднесуточные значения концентрации озона в прибрежной зоне у поселка Боярск, удаленного от крупных промышленных центров, значительно меньше, чем в Улан-Удэ. Фотохимические процессы являются основным механизмом образования повышенного содержания приземного озона в атмосфере юго-восточного побережья Байкала.

В течение последних лет на базе Боярского стационара работали комплексные научные экспедиции сотрудников лаборатории радиофизики ОФП БНЦ СО РАН, Института оптики атмосферы СО РАН (Томск), Лимнологического института СО РАН (Иркутск) по выполнению совместного интеграционного проекта РФФИ «Изучение особенностей распределения аэрозольных и газовых примесей в пограничном слое атмосферы озера Байкал» и проекта «Климато-экологический мониторинг Сибири» Региональной научно-технической программы «Сибирь».

Получены и проанализированы данные по ионному составу примесей в атмосфере Улан-Удэ и прибрежной зоны юго-восточного побережья Байкала. Показано, что соотношение химических элементов в аэрозолях и газовых примесях над промышленными центрами соответствует характеру их основных производств. В южной части озера наиболее значителен вклад антропогенного натрия, источником которого является Байкальский целлюлозный комбинат.

В это лето на стационар в Боярск выехала объединенная экспедиция трех вышеуказанных институтов для продолжения многолетних наблюдений за особенностями пространственно-временного распределения аэрозольных и газовых примесей в приземном слое атмосферы Байкала. Как обычно, в составе экспедиции молодежь: аспиранты ОФП и ИОА, работающие по этой тематике, дипломники Бурятского государственного университета.

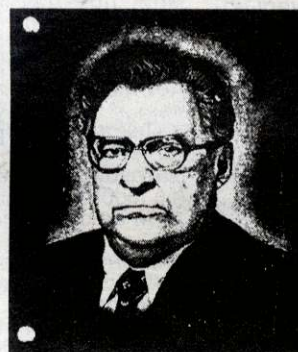
Минул год...

В.Короткоручко

«НВС»

23 июля минувший год, как ушел из жизни выдающийся ученый и гражданин академик Григорий Иванович Галазий.

На доме, где он жил, была открыта мемориальная доска. Несмотря на холодный проливной дождь, здесь собрались его друзья, ученики, все те, кто знал и уважал этого человека. С теплыми словами памяти обратились к собравшимся мэр города Иркутска В.Якубовский, академик Н.Ло-



**В ЭТОМ ДОМЕ ЖИЛ
ПОЧЕТНЫЙ ГРАЖДАНИН
Г. ИРКУТСКА АКАДЕМИК.
ДОКТОР БИОЛОГИЧЕСКИХ
НАУК.**

**ГАЛАЗИЙ
ГРИГОРИЙ ИВАНОВИЧ
05.III.1922-23.VII.2000**

гачев, кандидат биологических наук О.Тимошкин. Старший сын Галазия — Борис поблагодарил всех за память об отце.

В тот же день была открыта мемориальная доска и на здании Байкальского музея в Листвянке, где и прошли годы творческой жизни Григория Ивановича. Писатель В.Распутин, художник В.Роголь, член-корр. РАН М.Кузьмин и дирек-

тор Байкальского музея В.Фиалков вспоминали о непокорном земляке, который дерзко, подчас наперекор властям, боролся за первозданность «голубого ока планеты».

На высоком берегу Байкала, где похоронен академик Г.Галазий был торжественно открыт памятник.

Памяти
Виктора
Георгиевича
Дулова

1 августа 2001 года после продолжительной болезни на 73 году жизни скончался один из выдающихся ученых-механиков, бывший директор Красноярского Вычислительного центра СО РАН и Института теоретической и прикладной механики СО РАН, член-корреспондент РАН Виктор Георгиевич Дулов.

Он — выпускник механико-математического факультета Ленинградского университета (кафедра аэрогидромеханики) 1952 года, уже через 3 года защитил кандидатскую диссертацию, а в 1957 г. избран на должность доцента кафедры Ленинградского военно-механического института. Круг его научных интересов — теоретическая и прикладная механика. С 1962 г. научная и организационная деятельность В.Дулова связана с Сибирским отделением АН СССР. В ИТПМ он работал с 1962 г. — ученым секретарем, заведующим лабораторией, заведующим отделом и директором института.

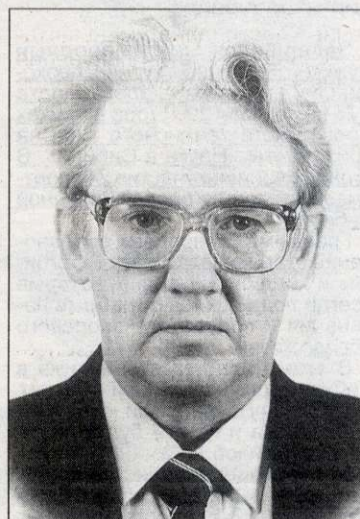
В период с 1974 г. по 1983 г. он основал в г. Красноярске Вычислительный центр, сформировал научные направления, подобрал высококвалифицированные кадры.

Первый этап работы в ИТПМ с 1961 по 1971 г. характеризуется глубокими исследованиями В.Дулова в области теоретической и прикладной аэрогазодинамики. В этот период им был получен ряд важных результатов в задачах распада производных разрывов в газовых потоках сложных конфигураций, в разработке методов расчета сверхзвуковых струйных течений, в обобщенном представлении приближенных методов гиперзвуковой аэродинамики, в развитии методов газодинамического конструирования. Помимо научного значения, эти работы имели важное прикладное значение — их результаты успешно использовались в специальных конструкторских бюро авиационно-космической промышленности при создании новой техники. В 1969 г. В.Дулов блестяще защитил докторскую диссертацию. Его исследования вызвали интерес зарубежных коллег: он побывал в Польше, Болгарии, Чехословакии, Австрии, Германии, Франции, где участвовал в международных конференциях и конгрессах по аэромеханике.

В 1979 г. В.Дулова избрали членом-корреспондентом АН СССР по специальности «механика». В 1983 г. Виктор Георгиевич возвращается в Новосибирск, в ИТПМ, где заведует лабораторией, а после смерти в 1984 г. академика Н.Яненко назначается директором ИТПМ.

В 1984 г. вышла его монография «Газодинамика процессов истечения». Получены новые результаты в области построения теории аномального газодинамического нагрева при колебательных движениях среды и математического моделирования сложных разветвленных систем гидродинамических разрывов, продолжены исследования в области гиперзвуковой аэродинамики.

Особое внимание В.Дулов уделял подготовке научных кад-



ров. Он прекрасно читал лекции, что привлекало к нему студентов. Преподавательскую деятельность он начал еще в 1953 г. в Иркутском горно-металлургическом институте, затем продолжил в Ленинградском военно-механическом институте.

В 1965-1989 гг. он преподавал в Новосибирском и Красноярском университетах, одновременно заведующий кафедрой. Уже в 1987 году среди его учеников было 14 кандидатов наук. В 1989 г. В.Дулов с семьей переехал в Ленинград в связи с избранием по конкурсу на должность заведующего кафедрой гидроаэромеханики Ленинградского Государственного университета. Там Виктор Георгиевич смещает центр тяжести исследований от стационарных и устойчивых режимов к нестационарным и неустойчивым. На первый план вышли исследования колебательных режимов взаимодействия, сопровождающихся большими динамическими и тепловыми нагрузками. Сам Виктор Георгиевич формулировал научную деятельность кафедры по этому направлению как нестационарные проблемы струйной газодинамики.

Специалист с высочайшей эрудицией, В.Дулов является автором более 150 научных публикаций, был членом редколлегий ведущих научных журналов, членом диссертационных и ученых советов ряда институтов. За успехи и научные достижения он был награжден орденами «Знак Почета», Дружбы народов, Трудового Красного Знамени, являлся лауреатом Государственной премии СССР.

Все, кто близко знал Виктора Георгиевича, тяжело переживают эту утрату. Ушел из жизни замечательный человек.

Директор ИТПМ СО РАН,
чл.-корр. РАН В.Фомин
Директор ИВМ СО РАН,
чл.-корр. РАН В.Шайдунов
Зав. сектором ИТПМ СО РАН
А.Латыпов

НЕ НАУКОЙ ЕДИНОЙ

Международный теннисный турнир в Академгородке



Лидия Новикова
директор турнира

Завершился международный мужской теннисный турнир, проходивший на кортах Академгородка с 25 по 30 июля 2001 года в рамках Российского теннисного тура на приз газеты «Наука в Сибири». В турнире приняло участие 24 спортсмена из разных городов Западной Сибири.

Главными спонсорами соревнований стали газета «Наука в Сибири» и холдинг «Нарзан», которые всегда поддерживают добрые начинания в пропаганде здорового образа жизни.

В этом году у газеты «Наука в Сибири» большой юбилей — 40 лет. В 2002 году Теннисный клуб Академгородка и газета будут отмечать другой юбилей — 10 лет совместного проведения турнира на приз газеты «Наука в Сибири». Холдинг «Нарзан» предоставил участникам турнира натуральный кисловодский «Нарзан», считая его лучшим средством для поддержания у теннисистов водно-солевого баланса во время тренировок и соревнований.

Прошедший турнир преподнес немало сюрпризов. Так, ранее никому не известный в спортивных кругах Сергей Сениговец из Северска в четвертьфинале победил известного юниора Андрея Васильева из Новосибирска. Только благодаря интеллектуально тонкой игре Бориса Лобышкина, тренера из клуба «Север», Сениговец не попал в финал, а занял только третье место. Самым большим открытием Турнира стало выступление Саши Семенова, юного теннисиста из Омска, прошлогоднего победителя

«Академтура-2000», который обыграл лучших теннисистов — претендентов на победу Юрия Куропатова и Бориса Лобышкина. И как сказал главный судья турнира, директор «Детской Теннисной школы Академгородка» Давид Везиришвили, Саша Семенов компенсировал свою молодость великолепной техникой и достойным поведением на корте.

Самых лучших слов заслуживают все выступавшие в турнире спортсмены, упорно боровшиеся и отдавшие соревнованиям много



сил. И если кто-то проиграл сегодня, это не значит, что завтра мы не увидим его на высшей ступени пьедестала. Так что успехов вам и побед в будущих турнирах!

На снимках:

— главный приз газеты — телевизор, получает победитель турнира Александр Семенов (Омск),
— на корте Юрий Куропатов.

Фото Г. Малышева.

Приглашает «Старый город»

30 июля галерея «Старый город» представила художественно-этнографический проект омского художника Евгения Дорохова «Звездный дождь».

Евгений Дорохов — известное имя в современном сибирском искусстве. Его графические и живописные выставки всегда вызывают интерес, а многие из его художественных проектов были отмечены специальными наградами Международной Красноярской Музейной Биеннале. Достаточно вспомнить «Ботанический проект», который новосибирский зритель мог увидеть в выставочных залах Новосибирской картинной галереи в 1996 году.

Поэтому и его новый проект «Звездный дождь» обещает быть очень интересным. На этот раз речь идет о галактиках, туманностях, кометах, астероидах, космических странниках — метеоритах, а в конечном итоге, о том, как художник ощущает живую пульсацию Вселенной. Новые графические серии Е. Дорохова, посвященные космосу, вопреки ожиданиям, более всего напоминают не о порядке и гармонии Вселенной, а о непрерывно свершающихся в ней процессах, бурях, катаклизмах. Рваные края, разлетающиеся штрихи, угловатые формы далеки от идиллических представлений о «музыке небесных сфер». Это — вспышки сверхновых звезд и черные дыры, вихри и воронки, белые карлики и метеоритные потоки — тот космос, где «хаос шевелится». Художник Евгений Дорохов, как всякий Творец, «исчисляя хаос», находит в нем свои гармонии. В экспрессивных абстракциях с игольчато-льдыстыми структурами все элементы запечатлены в миг краткого динамического равновесия, и законы композиции здесь приближаются к законам гравитации.

Новый проект Е. Дорохова осуществил, как обычно, при участии омского искусствоведа Галины Мысливцевой, а также Владимира Крупко — руководителя планетария и Елены Леус — лектора планетария.

Выставка продлится до 25 августа. Адрес галереи «Старый город» — ул. Депутатская, 38. Тел. 22-13-28.

Забвению не подлежит...

Вышла в свет еще одна история из жизни поколения, пережившего тиранию и деспотизм сталинской эпохи, Отечественную войну и все, что связано с теми, не столь отдаленными временами.

Ольга Сергеева

Книгу, названную очень хорошо знакомой в нашей стране «формулой» — «Сын врага народа», написал один из жителей Академгородка, журналист, а ныне пенсионер Юрий Александрович Огурцов. Автор известен многим старожилам района — он работал в газетах «Академстроевец», «Советский воин», печатался в газетах «Советская Сибирь», «Вечерний Новосибирск» и других изданиях.

Эта повесть рассказывает нам о судьбах людей разных поколений. На их долю выпала страшная участь — они были безвинно подвергнуты жесточайшим репрессиям со стороны преступного сталинского режима. В основу этой отчасти документальной, отчасти художественной повести положены судьбы реальных людей. Ее герои изначально — дети, лишенные самого прекрасного периода жизни — детства. У них «не оказалось» родителей и близких, у них не было опоры в жизни, не было ничего, кроме личностного стремления сохранить себя, сохранить память о том, что они не безродны, и их жизнь началась также, как и у всех. Государственная машина того времени «вымела» детей, как мусор, на обочину жизни.

Главный герой — мальчишка по имени Сашка — раздел в чем-то даже нехудшую судьбу тех детей врагов народа, которые оказались в детском доме, а не где-то в лагерьной зоне. Он жил, как большинство детдомовцев, — голодал и замерзал, подворовы-

вал и врал, дрался и бывал избит. Но время от времени ему везло на встречи с хорошими людьми, помогшими парню психологически и физически выжить и сохранить интерес к жизни и будущему.

Конечно, и сегодня еще есть люди, которым очень хотелось бы предать забвению разоблачительные страницы истории. Но память не поддается уничтожению. Она имеет свойство воскресать вновь и вновь, говорить людям правду, учить их, по выражению А. Солженицына, «жить не во лжи».

Юрий Огурцов — один из тех детей. Сашка — отчасти прототип «сына врага народа», отчасти обыкновенный детдомовский воспитанник. Надо сказать, что детдомовцы того времени чаще всего не были «отказными» детьми, как много позже, и они в гораздо большей степени были способны сохранить свое «я» в дальнейшей жизни. Многие из них сумели реализовать свои детские мечты, выстоять, сложить нормальную человеческую судьбу. К ним-то и относится журналист Юрий Огурцов — человек образованный, активный и жизнестойкий. Всему этому он обязан самому себе и тем, кто, встречаясь на его жизненном пути, и в те годы, и позже принимал участие в судьбе практически отвергнутого государством ребенка.

Эпиграфом к повести стали слова: «Светлой памяти своих родителей посвящая» и строки одного из апологетов утопического коммунизма 17-18 веков Ж. Мелье: «Никакая ненависть, никакое отвращение не будут чрезмерны по отноше-



нию к людям, которые являются виновниками стольких зол...» Как все-таки странно, что человеческое общество веками повторяет свои собственные ошибки, что горький опыт, как точно замечено многими, никому ничему не учит...

Но насколько много в мире зла, настолько хватает и добра. Автор книги глубоко признателен благотворительной католической организации «Каритас» Азиатской части России и лично главе Апостольской администрации епископу Иосифу Верту, а также директору «Каритаса» о. Убальдо Орланделли за оказанную помощь в издании книги «Сын врага народа». И искреннюю благодарность автор приносит Елене Александровне Куклиной за активное участие в работе по выходу издания в свет.

Пространство поэзии

Г. Саруханова

Как в трапезной — скамейки, стол, окно
С огромною серебряною луною.
Мы кофе пьем и черное вино,
Мы музыкою бредим... Все равно.
И зацветает ветка над стеною.
И в этом сладость острая была,
Неповторимая, пожалуй, сладость
Бессмертных роз, сухого винограда.
Нам родина пристанище дала.

Эти и другие стихи Анны Андреевны Ахматовой из цикла «Ташкентские страницы» звучали на литературно-музыкальном вечере в библиотеке НГУ. Устроитель и ведущая Юлия Лихачева так и назвала его поэтической ахматовской строчкой: «Это рысьи глаза твои, Азия». Вечер, по современным меркам, можно назвать «международным», интернационального характера. Г. Багдасарова из Ташкента рассказала о Э. Бабаеве (1927-1995), литературоведе, писателе и поэте, профессоре МГУ, его воспоминаниях об А. Ахматовой, чьим гидом по городу он был в годы ее южной эвакуации (1941-1944).

Екатерина Тетельман из Иерусалима с душевной проникновенностью, трепетно прочитала наизусть стихи А. Ахматовой. Известно, как ревностно относилась гениальная поэтесса к звучащему слову, и даже слушая граммофонную запись своего низкого, глуховатого голоса, она сдержанно и строго оценивала: «Ничего...»

Сергей Ступаков из Санкт-Петербурга и Валя Дюдуи из Новосибирска изысканно исполнили узбекские национальные произведения в обработке А. Козловского, талантливого композитора, жившего в Ташкенте, преподававшего в Узбекской государственной консерватории, написавшего музыку к Прологу ахматовской «Поэмы без героя», которая росла и формировалась в Ташкенте. И друзья знали об этом. В этот круг входили и супруги Галина Лонгинов-

на и Алексей Федорович Козловские, которым наряду с другими А. Ахматова посвятила стихотворение «В трапезной».

Вечер продолжился в гостях у Ю. Лихачевой. Шумное застолье объединил пушкинский завет: «Друзья мои, прекрасен наш союз! Он, как душа, неразделим и вечен...»

Поклонники поэзии А. Ахматовой, не знавшей границ, ведь в искусстве и в любви границы не признаются, — снова читали ее стихи, посвященные Азии:

Заснуть огорченной,
Проснуться влюбленной,
Увидеть, как красен мак.
Какая-то сила
Сегодня входила
В твоё святилище, мрак.
Мангалочий дворик,
Как дым твой горек,
И как твой тополь высок.
Шехерезада
Идет из сада...
Так вот ты какой, Восток.



Наука в Сибири

УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН
Редактор И. ГЛОТОВ.

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

Адрес редакции: Россия, 630090, Новосибирск,
Морской проспект, 2.
Телефоны: 34-31-58, 30-09-03, 30-15-59.
Корреспонденты: Иркутск 51-35-26,
Томск 21-16-51, Красноярск 49-43-75.
Фото в номере В. НОВИКОВА.
Стоимость рекламы: 20 руб. за кв. см

Отпечатано в типографии
ИПП «Советская Сибирь»,
г. Новосибирск, ул. Н. Данченко, 104.
Подписано к печати 08.08.2001 г.
Объем 4 п. л. Тираж 2000. Заказ № 13979.
Редакция рукописи не рецензирует
и не возвращает.

Регистрационный № 484
в Мининформпечати России.
Подписной индекс 53012 в каталоге
«Пресса России-2001» (т. 1, стр. 80).
E-mail: presse@sbras.nsc.ru

© «Наука в Сибири», 2001 г.