



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Февраль 1995 г.

Выходит с 4 июля 1961 г.

№ 7 (2092)

Цена 200 рублей

Новости

7 февраля состоялось очередное заседание Президиума Сибирского отделения РАН. С информацией об итогах обсуждения деятельности СО РАН на заседании Президиума Российской академии наук выступил академик В. Коптюг.

Президиум СО РАН определил дату проведения годовичного Общего собрания Отделения — 23–24 марта 1995 года в г. Новосибирске. В повестке собрания — отчет о деятельности Отделения в 1994 году, избрание директоров институтов СО РАН на новый пятилетний срок.

Заслушана информация ученого секретаря по патентно-лицензионной работе кандидата физико-математических наук Ю. Лобурца об использовании товарного знака Отделения. Рекомендации по этому вопросу изложены в принятом постановлении Президиума.

О первых шагах издательства Сибирского отделения РАН членов Президиума проинформировал профессор Б. Елепов. Состоялся обмен мнениями по широкому кругу проблем. Речь шла о выпуске научных журналов и книг Сибирского отделения, о сложных взаимоотношениях с издательством "Наука" и академической типографией № 4 в Новосибирске. Выступавшие коснулись проблем взаимодействия с "Академкнигой" и "Международной книгой". Вскользь прошла информация о взаимодействии издательства СО РАН с институтскими издательствами и издательством НГУ. Итог обсуждения — необходимость подготовки проекта специального распоряжения Президиума по издательским делам.

Заслушана информация академика В. Коптюга о предстоящем обсуждении на заседании подкомитета по науке Госдумы РФ деятельности международных научных фондов в России (письмо председателя подкомитета Н. Н. Воронцова).

Члены Президиума Отделения ознакомились с полученным из Минэкономики РФ проектом концепции перехода РФ к устойчивому развитию. Предложенный проект подвергся конструктивной критике. На основании замечаний членов Президиума руководству Отделения поручено представить заключение Президиума СО РАН в Москву в комиссию по подготовке проекта концепции.

В конце заседания Президиума возник вопрос о текущем финансировании. Сообщено, что в течение января Отделением не получено ни копейки бюджетных средств. Как следствие — задержки в выдаче зарплат (без аванса), задолженность по платежам за энергию, тепло и т. д. Первое поступление денег в феврале позволило начать расчеты с долгами по зарплате. Прозвучала лишь одна цифра: бюджетные поступления Сибирскому отделению на январь составят чуть более 11 млрд. рублей (для сравнения: поступления на декабрь 1994 г. составили ровно 11 млрд. руб.). И это при стремительном росте цен в январе практически на все материалы и услуги! Первые непопулярные в СО РАН шаги уже известны: чтобы продержаться на плаву, детским дошкольным учреждениям пришлось в 2 раза повысить плату за пребывание детей в садике — это печальная информация из реплики директора ИСИ профессора И. Поттошина на заседании Президиума...



Славное море, священный Байкал...

Фотоэтиюд В. КОРОТКОРУЧКО.

ВЕКОВЫЕ ДЫХАНИЯ ОКЕАНА

Два наиболее значительных события в осадочной геологии, отмеченные сотнями публикаций в самых престижных международных журналах, привлекали внимание мировой научной общественности в течение последних полутора десятков лет:

1) открытие иридиевой аномалии на границе меловой и палеогеновой систем и привлечение космической гипотезы (impact) для объяснения глобальных биотических кризисов в истории Земли;

2) трактовка циклически построенных осадочных толщ (sequence stratigraphy) на основе эвстатии Мирового океана (sea level change) в геологическом прошлом.

20 лет назад группа геологов межнациональной нефтяной компании ЭКС-СОН предложила новую концепцию последовательностей осадочных толщ Земли. В соответствии с ней, слои осадочных пород повсюду на Земле залегают строго закономерно, образуя совокупности (sequences), которые циклически повторяются во временном геологическом разрезе. Эта цикличность связана с периодическими подъемами и падениями уровня Мирового океана в геологическом прошлом — эвстатикой. Новая концепция вызвала огромный интерес у геологов-нефтяников (особенно в США), поскольку позволяла прогнозировать залежи нефти и газа на территориях, еще не охваченных поисковыми работами.

В 1993 году лаборатория биостратиграфии мезозоя Института геологии ИОГГиМ СО РАН совместно с профессором Д. Сахагном из госуниверситета Огайо (сейчас он работает в госуниверситете Нью Гемпшир) представила в Национальный научный фонд США проект: "Количественная эвстатика Мирового океана во времени от среднеюрской эпохи до палеогена". Этот проект получил финансовую поддержку на 3 года (grant NSF EAR 9218945). Сейчас работа находится на завершающей стадии. На стр. 2 "НВС" соруководитель проекта профессор В. А. Захаров излагает в популярной форме концепцию эвстатии Мирового океана в геологическом прошлом.

На снимке: профессор В. Захаров и старший научный сотрудник Института геологии А. Бейзель.

Фото В. НОВИКОВА.

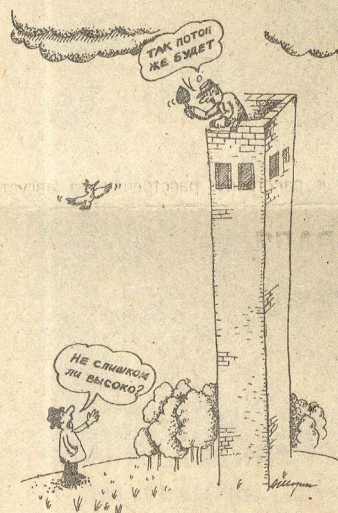


«... да будет твердь посреди воды, и да отделает она воду от воды» (глава 1). Здесь и далее эпитафия из: Книги Ветхого Завета. Бытие. «... я наведу на Землю потоп водный...» (глава 6).

Мировой океан «дышит!» Тому, кто живет в его берегах, не надо это доказывать: дважды в сутки морская вода заливая полосу суши — часть пляжа или весь, чтобы через 6 часов оголить его, а затем снова покрыть слоем воды, толщина которого в отдельных морях (например, в заливе Шелихова в Охотском море) достигает 9 метров, а в некоторых (например, в Японском) не составляет и полуметра. Приливы и отливы, связанные с притяжением вод океана Луной и Солнцем, строго периодичны и их действительно можно сравнить с ритмичным дыханием огромного животного. Поскольку у нас нет оснований сомневаться в существовании Солнца и планет Солнечной системы, включая Луну, даже в самом отдаленном геологическом прошлом, то приливы и отливы, надо полагать, имели место со времени появления Мирового океана и Первородной суши, которая начала размываться, согласно датировкам наиболее древних осадков морского происхождения, не менее, чем 3,5 млрд. лет назад.

Великие потопы и грандиозные осушения в истории Земли.

«Вода же усиливалась и весьма умножалась на Земле...» (глава 7): «Вода же постепенно возвращалась к Земле... и вот, обсохла поверхность Земли» (глава 8).



Несмотря на внушительный размах приливно-отливных явлений и их повсеместность, широкое распространение морских осадков на суше не связывают с приливами. Даже объединенных усилий Луны и Солнца (сизигийные приливы) недостаточно, чтобы поднять воду в океане на вы-

соту нескольких десятков и сотен метров, необходимых для затопления обширных территорий. Кроме того, как хорошо известно из исторической геологии, вода стояла на суше не годы или же столетия, а тысячелетия и миллионы лет. На это указывают датировки абсолютного возраста минералов в породах, образовавшихся из древних осадков.

Со школьных лет становится известно, что почти повсюду, где ныне живет человек, в прошлом было море. В представлениях людей экспансии моря на континенты связываются с далекими геологическими временами, но это не совсем так. Море покрывало обширные пространства почти на всех континентах сравнительно недавно по меркам земной истории, в голоцене (четвертичный период), то есть в то время, когда жил современный человек — homo sapiens. Например, всего несколько тысячелетий назад море было распространено на севере Западно-Сибирской равнины, на севере Восточной и Западной Европы и Северной Америки. Таким образом, в исторической памяти человека вполне могли сохраниться эти эпизоды и послужить основой для легенд о Всемир-

ных на поверхности Земли. Подсчитано, что в этом случае суша, если ее мысленно выровнять, покроеется слоем воды толщиной около 70 м. Учитывая, что суша всегда была «неровной», этой воды вполне достаточно, чтобы объяснить присутствие морских осадков в центре Сибирской и Русской равнин, как и на Североамериканском континенте. Наиболее убедительным примером такого объяснения является широкое географическое распространение морских осадков четвертичного (иногда образно называемого ледниковым) периода: чередование ледниковых и межледниковых эпох зафиксировалось в геологической летописи «слоеным пирогом» из ледниковых и морских отложений по северной периферии Евразии и Северной Америки.

Свидетельствами тому, что Земля в своей истории неоднократно пережила своеобразные зимы — состояния, называемые в зарубежной литературе «icehouse», являются находки пород с признаками ледниковой обработки — тиллитов (древних морен). Насчитывается более дюжины уровней с этими специфическими объектами в кембрий и фанерозое. Наиболее изученные

возникли бескислородные условия. Откуда же взялась вода? Так как «новой» воды не было, ответ может быть только один: сушу затопила «старая» вода, которую что-то вытеснило из ее прежнего места в результате изменения объема ложа океана. Геологи все больше склоняются к тому, что этим «чем-то» могли быть подводные океанические горы-хребты — новообразования, возникающие в зонах растяжения океанической коры за счет вещества, поступающего из внешней подкоревой оболочки — части мантии, называемой астеносферой. Этот процесс идет в настоящее время. Вот как он представляется специалистам.

Сильно упрощая реалии, можно сказать, что находящийся в центре Земли ядерный очаг (жидкое ядро), нагревает окружающие породы, которые переходят в пластическое состояние. В результате теплообмена создаются круговороты этого пластического вещества в конвекционных ячейках. На «стыке» соседних ячеек горячее вещество поднимается к твердой коре, расплавляет ее в этом месте и частично выходит на поверхность. Затвердевая на периферии от шва, че-

региональное погружение совпало с эвстатическим событием.



За какую же часть из этого 500-метрового столба отвечала эвстатика? Ответ на этот вопрос вряд ли следует искать в погружавшихся областях. Для этих целей наиболее подходящи стабильные в геологическом времени блоки Земли, такие как Русская и Сибирская платформы. Особенно незначительные вертикальные движения испытывала в течение сотен миллионов лет центральная часть Русской платформы, о чем свидетельствуют небольшие толщины осадочных морских пород от самых древних — кембрийских до самых молодых — четвертичных, и отсутствие признаков даже слабого диагенеза пород. Именно эта часть Русской платформы, а также север и северо-запад Сибирской платформы были выбраны в качестве объектов финансируемого Национальным научным фондом США совместного американско-российского проекта по количественной оценке эвстатики Мирового океана в мезозое. Хотя эта работа еще не завершена, полученные первые результаты, позволяющие утверждать, что максимальный подъем океанических вод в меловой период был менее значительным, чем предполагалось ранее: к середине мела поверхность вод Мирового океана поднималась не более, чем на 180 м. выше современного уровня.

Все ли ясно?

Нет, не все. И прежде всего, нет однозначного ответа на вопрос — почему инициальные осадки, то есть самые ранние из тех, что ложатся на дно после очередного подъема вод океана (выдоха), неизохронны (а это доказано) в глобальном распространении? В самом деле, если поступает «новая» вода или вытесняется «старая», то она должна одновременно покрывать все места на Земле, находящиеся на одинаковых отметках от среднего уровня моря. Такие места всегда есть и были на всех континентах. Однако нет ни одного временного уровня в геологической летописи, который можно было бы рассматривать как «изохронный» (в геологическом смысле). Судить о масштабах события подъема вод океана (эвстатии) приходится по ограниченному числу точек. Причем только в случае рассеяния таких точек по разным континентам и океанам можно с уверенностью говорить о глобальном характере явления. Таких случаев немного. Не приходится сомневаться, что события подъема и падения уровня океана существовали в геологическом прошлом. Почему же так трудно доказывать «глобальность» явления?

В арсенале геологии есть несколько объяснений этому. Наиболее простое — часть осадков размывалась в более позднее время. О подобных проблемах в геологической летописи писал еще Ч. Дарвин. Второе объяснение принимается практически всеми: в прошлом, как и ныне, происходили неравномерные вертикальные (наряду с горизонтальными) движения участков земной коры разной амплитуды и разного масштаба. Если на какой-то территории одновременно с эвстатическим подъемом вод океана земная кора поднималась с опережающей скоростью, то ясно, что эту территорию вода не покрывает, а, стало быть, здесь не будет зафиксирована в осадке инициальная фаза подъема воды, или иначе — трансгрессия.

Таким образом, наступление и отступление морских вод на ограниченные территории и даже в крупные регионы не всегда следует связывать с «дыханием океана». Выявление следов «дыхания» — серьезная проблема, которая должна решаться на основе междисциплинарных исследований.

В. ЗАХАРОВ, профессор, заведующий лабораторией биостратиграфии мезозоя Института геологии ОИГГиМ СО РАН.
Рисунки А. Шорина.

ВЕКОВЫЕ ДЫХАНИЯ ОКЕАНА

ном потопе.

Менее масштабные, но тоже впечатляющие «потопы» и осушения происходили и на историческом этапе развития человечества. Свидетельством этому служат источенные морскими моллюсками-каменоточками колонны храма Юпитера Сераписа в Понциуоли (Италия), погружавшегося примерно в 1400 году в пучину Средиземного моря почти на 10-метровую глубину. Другим ярким примером может быть Средневековая башня в Баку (Азербайджан), построенная когда-то на самом берегу Каспийского моря. Теперь она стоит почти на 20 м. выше уровня моря, но признаки обработки волнами и следы точений морских организмов, хорошо видимые на высоте нескольких метров от фундамента, позволяют предположить, что основание башни значительное время находилось в морской воде.

Изучая морские отложения на современной суше, геологи установили, что на протяжении, по-видимому, всей геологической истории Земли (и совершенно определенно с конца рифея) морские воды периодически покрывали значительную часть площади континентов. Затем вода уходила обратно в океаны и континенты осушались. В истории Земли эти события: наступления и отступления моря или по геологической терминологии — трансгрессии и регрессии — чередовались многократно. Динамика исполниского «дыхания» Мирового океана постоянно уточняется, но и теперь уже ясно, что океан «дышал» аритмично, поскольку не устанавливается строгой периодичности в чередовании талассократических (преобладание океана) и геократических (преобладание суши) эпох. «Размах» затоплений и осушений менялся во времени также незакономерно. Так, по данным В. Е. Хаина, в кембрийском периоде водой было покрыто около 40% суши, в ордовикском — около 55%, силурийском — более 50%, девонском — 50%, каменноугольном — от 40 до 20%, пермском — 20%, триасовом — более 20%, юрском — от 20 до 40%, меловом — 40%, в кайнозое — от 30 до 0% (В. Хайн, 1993, Hallam, 1992).

Откуда берется вода?

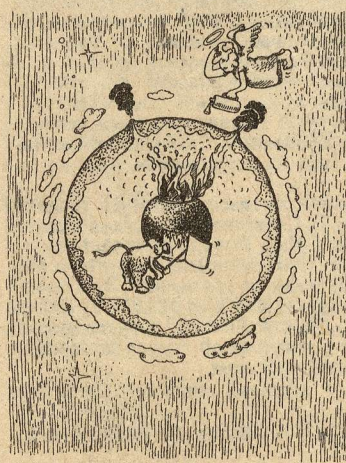
«...разверзлись все источники великой бездны, и окна небесные открылись; и лил на Землю дождь сорок дней и сорок ночей» (глава 7).

Долгое время считалось, что морские воды проникают в глубь континентов лишь в тех местах, где земная кора «проседает». Это справедливо для ограниченных территорий. Однако для объяснения одновременного затопления половины площадей всех континентов такой подход не годится. Чтобы покрыть приподнятую над поверхностью океана сушу, нужны огромные объемы «свободной» воды. Где ее взять? Возможны лишь 2 варианта: либо откуда-то появляется «новая» вода, либо какая-то сила вытесняет «старую» воду из океанического ложа. Первый вариант самый простой: в наше время «новая» вода в океане может появиться в большом количестве при таянии всех лед-

из них датированы началом вендского периода — 700 млн. лет, концом ордовика — 440 млн. лет, концом девона — 380, концом каменноугольного периода — 300, концом пермского — 250. Полагают, что высокие стояния океана: в середине венда, в начале кембрия, начале силура, в конце девона, в начале триаса были вызваны именно таянием покровных ледяных щитов в районах северного и южного полюсов. «Дыхания» океана, вызванные периодическим появлением существовавших многие тысячелетия ледяных полей в приполярных областях (и одновременно сокращением занятых морем площадей), последующим таянием льдов (и одновременно расширением эпиконтинентальных, то есть покрывающих сушу морей) вошли в научную литературу как события гляциозвстатиче-

Невозможно однако объяснить все высокие стояния Мирового океана в истории Земли только гляциозвстатикой. Так, для большинства временных интервалов в докембрии и палеозое, о которых шла речь выше, всего мезозоя и большей части кайнозоя предполагается существование равномерного теплого климата. В отложениях этого возраста нигде на Земле не найдены тиллиты — свидетели покровных оледенений. Более того, нет прямых доказательств наличия в мезозое и палеозое ледяных полей даже в Приполярных морях. На Земле в интервале 240 — 30 млн. лет от нашего времени преобладали тепличные условия (Greenhouse). Значит, в течение 210 млн. лет «новая» вода не могла поступать в Мировой океан от таяния льда.

Тут мы подошли к одной из самых загадочных страниц истории Мирового океана: океан продолжал «дышать» в мезозое, хотя «новой» воды от таяния льда не поступало. Более того, самый значительный за всю историю мезозоя и кайнозоя «выдох» океана произошел в конце мезозоя, в поздне меловое время (туронский век). Никогда до и после этого морские воды не покрывали столь обширные пространства на Земле. По подсчетам некоторых ученых водная поверхность океана поднималась над современным уровнем почти на 250 м. (Hallam, 1992). Из-за резкого углубления на дне некоторых морей и океанов



рез который продолжают поступать новые порции вещества, она наращивает океаническую кору и «раздвигает» само дно океана. Избыток поступающего в зонах раздвига (спрединга) из недр Земли вещества идет на образование гор-хребтов. Типичный пример новообразований последних 130 млн. лет — Срединно-Атлантический хребет. Находясь в постоянном движении, плиты сталкиваются между собой. Процесс сближения плит приводит к «скупчиванию» пород и образованию гор (например, Альпы, Гималаи). В океане он сопровождается погружением одной плиты (океанической) под другую (материковую) в так называемых зонах субдукции. Типичный пример — погружение Северитихоокеанской плиты Кула в Курильский и Алеутский глубоководные желоба. Этот процесс провоцирует землетрясения на Камчатке, Курильских и Японских островах, подобно только что случившемуся катастрофическому землетрясению на юге острова Хонсю.

Таким образом, в одних местах Мирового океана происходит образование новых пород и подводных гор-хребтов, в других местах древние части плит вместе с накопившимися на них осадками погружаются в верхнюю мантию, размягчаются и поступают в мантийный круговорот. Процесс идет перманентно — то ускоряется, то замедляется. Этим объясняется, почему подъемы и падения уровня океана с одной стороны периодичны, с другой — не равновелики. Геодинамическая гипотеза, объясняющая «вековые дыхания» океана, выглядит довольно убедительно.

Как глубоко «дышал» океан?

«И усилилась вода на Земле чрезвычайно, так что покрылись все высокие горы, какие есть под всем небом» (глава 7).

По данным Библии, в результате Всемирного потопы над поверхностью Мирового океана торчала лишь вершина Аларата. Таким образом, толщина водного столба достигала, возможно, более 4000 м (вершина Аларата сейчас имеет отметку 5165 м). Для того, чтобы поднять воду над поверхностью Земли на такую высоту, потребовалось бы 4000 лет непрерывного дождя (при условии сохранения современных темпов осадконакопления и отсутствия испарения). В научной литературе обсуждались более скромные, но все-таки впечатляющие цифры максимального эвстатического подъема — до 350 м в силурийском периоде (Hallam, 1992). Однако геологам известны случаи, когда толщина слоя воды на континенте, то есть глубина эпиконтинентального моря, достигала многих сотен метров. Примером может служить Западно-Сибирское позднеюрское море, глубина которого во время накопления нефте-материнской баженоской свиты в конце юрского и начале мелового периодов, составляла, вероятно, не менее 500 м. Но тут как раз тот случай, когда

Наука в Сибири

УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН.

Главный редактор И. ГЛОТОВ.

Адрес редакции: Россия 630090, Новосибирск, Морской проспект, 2. Телефоны: 35-31-58, 35-09-03, 35-75-59.

Корпункты:

Иркутск 23-42-50

Якутск 3-51-08

Томск 21-16-51.

Отпечатано в типографии издательства «Советская Сибирь».

Регистрационный № 484 в

Мининформпечати России.

Заказ 9477.

Сдано в набор 10.02.95 г.

Подписано к печати 14.02.94 г.

Объем 3 п. л.

При перепечатке материалов просьба

ссылаться на «Науку в Сибири».

Авторы опубликованных в газете

материалов несут ответственность за их

достоверность и гарантируют отсутствие

сведений, составляющих государственную

тайну.

Рекламный тариф:

4000 руб. за 1 кв. см.

Наценка за срочность (менее 10 дней) и

размещение на 1-й полосе — 100%.

Скидка для академических организаций,

учреждений культуры и учебных заведений.

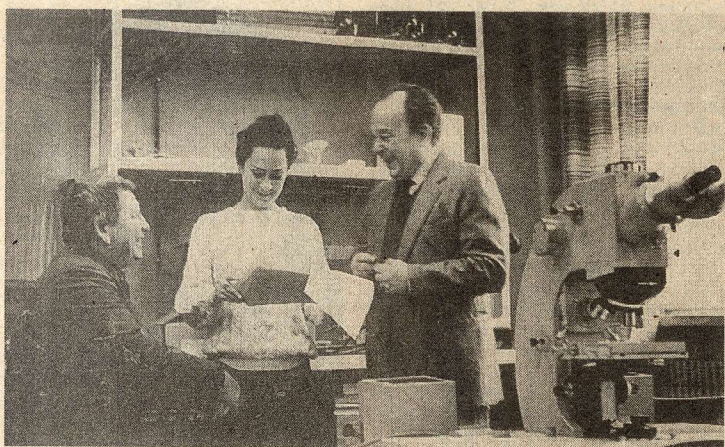
Стоимость полугодовой подписки через

редакцию: на 1995 г.

в пределах России 8000 руб.

близкого зарубежья 12000 руб.

© «Наука в Сибири», 1995 г.



Многие годы вся корреспонденция, адресованная Институту химии твердого тела и переработки минерального сырья СО РАН, отправлялась на улицу Державина. Не столь давно координаты поменялись: теперь письма и бандероли идут в Академгородок, ул. Кутателадзе, 18, ибо главный корпус ИХТТИМСа располагается сейчас именно здесь.

О ТОМ, КАК ИНСТИТУТ ПЕРЕЕЗЖАЛ НА НОВОЕ МЕСТО, РАССКАЗЫВАЕТ ЕГО ДИРЕК-

шесть, в основном за счет собственных ресурсов, как тогда говорилось — хозяйственным способом.

Конечно, нам хотелось большего. Ностоящей стройки, хорошего, приспособленного корпуса. Все это было, разумеется, чрезвычайно трудно. Всегда у начальства находились дела и объекты поважнее, и решение данного вопроса обычно откладывалось. И все-таки, благодаря стечению некоторых обстоятельств (одним из таких обстоятельств я считаю приход в руководство СО РАН

селиться в ней, а также начать строительство нового корпуса, нашелся. Одно из наших зданий в городе (их у нас там два) приглянулось организации с деньгами. Вот мы и договорились: они нам достраивают пристройку, поставленную на консервацию, и строят новый корпус в Академгородке. Мы же отдаем им здание на Державина, 18, по площади эквивалентное этим двум новостройкам.

А как быть со вторым зданием, что на ул. Мичурина? Оно остается за Институтом. В нем разместятся те подразделения, которые остаются в городе, напри-



ИНСТИТУТ МЕНЯЕТ АДРЕС

ТОР, АКАДЕМИК В. БОЛДЫРЕВ.

Идея, как говорится, давно витала в воздухе. И разговоры на эту тему велись со времен М. Лаврентьева, где-то с 70-х годов. Начиная с 1975 года институт был как бы разделен на два дома. Основной контингент располагался в городе, небольшая часть, в лице лаборатории химии твердого тела — в Академгородке.

Мы чувствовали себя как бы на периферии, оторванно от основных институтов ННЦ. Потом, неудобства с транспортом: многие наши сотрудники жили в Городке. Возникали проблемы и с пополнением института молодежью, поскольку студенты университета предпочитали институты, расположенные поближе.

Вначале наши люди квартировали на площадях Института химической кинетики и горения, откуда многие из нас произошли. Но знаете, ничего нет хуже гостя, который слишком задержался. Тем более, что этот институт сам нуждался в квадратных метрах. И дирекция Химкинетики не раз давала нам это понять.

И вот нам предложили переехать пока в помещение бывшего склада Управления делами. Кто-то пошутил при этом, что лучшие из открытий совершались зачастую в сараях, имея очевидно в виду Кюри, открывших таким образом радиоактивность. Такого рода открытия мы не сделали, но выполнили здесь немало хороших работ, в частности и ту, по механохимии, за которую получили Государственную премию в 1993 году. Именно с этого помещения начиналось в Академгородке самостоятельное подразделение Института — механо-химический Центр. Оборудовали мы его лет



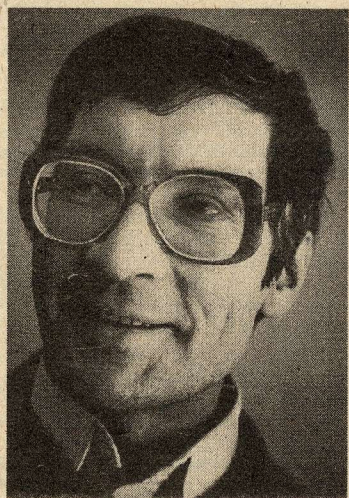
нового зама по строительству В. Набывича, но думаю, что были и другие факторы, действовавшие в нашу пользу, решение о строительстве пристройки к мехцентру было принято. Последующие годы показали, что принятое решение — это еще не пристройка. Сооруженную с великим трудом коробку поставили на консервацию, потому что у Сибирского отделения не хватило денег именно на нее.

Тем не менее вариант, при котором мы смогли достроить пристройку и по-

мер, лаборатория электрохимии и часть отдела материаловедения.

Переезд в Академгородок, безусловно, позволит решить ряд давно назревших вопросов, например, усиление контактов с другими институтами Сибирского отделения, с кафедрой химии твердого тела Новосибирского университета, легче будет общаться с Президиумом. В то же время возникнут новые вопросы, новые проблемы. Оставшиеся в городе оказываются теперь на периферии и испытывают в связи с этим определенные неудобства. Нам предстоит в ближайшее время найти оптимальную форму нашего сосуществования в новых условиях.

Ну, а на новом месте в новом здании мы любим мечтать. Мечтать о том, что, может быть, в будущем сможем открыть столовую у себя, а не ходить к



соседям, оформить собственный рекреационный зал; развернем выставку об институте, а может и создадим Международный механохимический центр. Пока это мечты, только мечты. Но вдруг они сбываются, несмотря ни на что. Ведь сбылась наша мечта о собственном корпусе в Академгородке, в которую многие не верили.

Подготовила Л. СЕРОВА.

На снимках:

- в одной из лабораторий в новом здании Института академик В. Болдырев, с. н. с. В. Полубояров, стажер М. Васильченко;
- заведующий лабораторией В. Исупов;
- ученый секретарь Института Т. Шахтшайдер и А. Полякова за редактированием статьи.

Фото В. НОВИКОВА.



ПОЗДРАВЛЕНИЯ ЮБИЛЯРУ

20 февраля — юбилей нашего коллеги, доктора технических наук, профессора, заслуженного деятеля науки РСФСР Евгении Моисеевны Хабапашевой.

Евгения Моисеевна переехала в новосибирский Академгородок в 1962 году, будучи опытным научным сотрудником и педагогом, с багажом исследований теплообмена при течении жидких металлов, накопленным в научной школе Московского инженерно-физического института.

В Институте теплофизики она создала научное направление исследований гидродинамики и теплообмена неньютоновских жидкостей, обладающих специфическими свойствами зависимости коэффициентов переноса от структуры потока и градиентов параметров, в определенном смысле, сред с памятью.

Новое научное направление потребовало не только создания новых методов исследования, но и ревизии прежних представлений прецизионного анализа процессов переноса в обычных (ньютоновских) жидкостях в турбулентном пограничном слое. Самые delicate процессы разыгрываются вблизи стенки, в так называемом вязком подслое, определение которого всегда носило условный характер. Создание двух- трехкоординатных методов визуализации вязкого подслоя позволило ей получить сведения о распределении плотности вероятности осредненных градиентов скоростей у стенки, о средних и мгновенных толщинах вязкого подслоя. Результаты этих работ, освещавшие пути развития теории турбулентного пограничного слоя, сразу получали мировую известность.

В работах с неньютоновскими жидкостями, в частности с водой, содержащей малые добавки растворимых высокополимеров, Евгении Мо-

исеевны удалось существенно продвинуться к пониманию механизма снижения гидродинамического сопротивления трения с помощью малых добавок полимеров. Фундаментальное значение имело доказательство факта, что в жидкостях, приобретающих вязкоупругие свойства, осредненные уравнения Рейнольдса неприменимы.

Обширный цикл работ Евгении Моисеевны относится к гидродинамике отрывных течений — области, богатейшей нерешенными проблемами и необычайно важной для практических приложений. Результаты ее исследований позволили ответить на вопрос, как меняется структура турбулентного потока

при приближении к условиям отрыва, т. е. к условиям, определяющим резкое изменение геометрии потока у гладкой поверхности.

К этим работам пристальное внимание проявлялось мировой научной общественностью, что выражалось приглашением для чтения лекций на крупных международных форумах.

Многие научные достижения Евгении Моисеевны растворены в нынешних поисках ее учеников, последователей и просто грамотных специалистов.

Все, что можно сказать о Евгении Моисеевне как ученом, характеризует ее как профессора мирового уровня, не только исследователя, но и организатора науки. Она является членом редколлегий международных журналов. В 1982 г. Евгения Моисеевна избрана членом Научного совета Международного центра по тепло- и массообмену, с 1982 года — член Исполкома этого центра, член Национального комитета по тепломассообмену, награждена медалью Международного центра по тепломассообмену.

В Институте теплофизики Евгения Моисеевна всегда воспринималась и остается идеалом женщины-ученого, открытого любому сотруднику для мудрого совета.

И в Ученом совете института, и в специализированных советах ее мнение, ее слово всегда было и есть самой высокой меры.

По большому счету Евгения Моисеевна находится в элите людей — создателей и носителей мировой культуры. Нам никак нельзя терять понимание и признание этого, чтобы беречь таких людей и возможности их появления.

Коллеги.

г. Новосибирск.

ПОСВЯЩАЕТСЯ ПРОФЕССОРУ ДОЛГОВУ

В 1990 году, после длительного перерыва, был возобновлен в Сибирском отделении РАН выпуск тематических сборников научных статей в области термобарогеохимии. Профессор Ю. Долгов (1918–1993 гг.) возглавил редколлегия этих трудов, получивших название "Термобарогеохимия минералообразующих процессов". Его активная жизненная позиция и широкий интерес к разнообразным природным объектам послужили во многом определяющими факторами при подборе статей. В первом выпуске (1990 г.), как бы закладывавшем основу для последующих изданий, были рассмотрены наиболее общие проблемы, связанные с изучением физико-химических параметров формирования магматогенных рудоносных и других ассоциаций. В частности, приводятся данные по золоторудным месторождениям и офиолитовым ассоциациям. В серии статей обсуждаются проблемы термобарогеохимии искусственных материалов, гидротермаларства и соленосных отложений. Одним из обязательных условий, на чем особенно настаивал Ю. Долгов, была публикация новых методических разработок.

Следующий (1992 г.) выпуск "Термобарогеохимии минералообразующих процессов" посвящен термобарогеохимическим исследованиям магматических и метаморфических ассоциаций. Работы Ю. Долгова в данной области, особенно это касается флюидных включений в метаморфических минералах были приоритетными и не потеряли своей актуальности и в настоящее время.

Последний (1994 г.) выпуск "Термобарогеохимии минералообразующих процессов", к великому нашему сожалению, Ю. Долгов не уви-

дел опубликованным, но все, что было запланировано совместно с Юрием Александровичем, мы, члены редколлегия, постарались воплотить в жизнь. Во-первых изменился сам облик сборника, и теперь он в большей степени соответствует международным требованиям. Учитывая повышенный интерес к результатам термобарогеохимических исследований за рубежом, мы постарались облегчить доступ иностранным специалистам к информации, поместив перед каждой статьей развернутую аннотацию на английском языке. В дальнейшем сборниках мы с Юрием Александровичем предполагали печатать на английском несколько сокращенные варианты статей перед русским текстом, так как планировалось широкое распространение сборников не только в России и СНГ, но и в странах дальнего зарубежья. Что касается содержания третьего выпуска, посвященного летучим компонентам, то явно ощущается незримое присутствие Ю. Долгова, ведь все проблемы, затронутые в сборнике, были ему близки. Это относится как к летучим компонентам в магматических процессах так и к флюидным режимам формирования месторождений полезных ископаемых.

В. СИМОНОВ,
Н. ПОДГОРНЫХ,
А. ТОМИЛЕНКО,
Объединенный институт
геологии, геофизики и
минералогии.

г. Новосибирск.



В ноябре 1983 года в "НВС" было опубликовано интервью доктора геолого-минералогических наук, профессора Юрия Александровича Долгова под заголовком "Изучаем объект огромной ценности". Корреспондент распрашивал его, крупнейшего специалиста в области генетической минералогии, о новой науке — термобарогеохимии (по включениям в минералах), ведь он — один из прямых создателей, основоположников этой новой отрасли геолого-минералогических наук. Объект огромной ценности — включения — это мельчайшие вакуоли, заполненные раствором или расплавом, из которых рос или растет минерал: "...для новой науки сконструированы оригинальные приборы и разработаны методы ультрамикроскопических исследований. Биологи, например, удивляют мир геной инженерией: извлекают и вводят в клетку мельчайшие фрагменты. Термобарогеохимики научились вскрывать вакуоли и извлекать

из них мельчайшие минералы — "узки" в несколько десятков и сотен микрон. Извлекают газовые пузырьки, жидкие капельки такого же размера и анализируют их..." Юрий Александрович был прекрасным рассказчиком и популяризатором научных знаний. Круг его научных интересов был весьма обширен: от познания процессов минералообразования в земной коре и на дне океанов до исследований горных пород Луны, метеоритов, тектитов, импактитов. В последние годы он успешно занимался решением в основном двух проблем. Одна из них — геохимическая — "Изучение состава придонных газов Мирового океана"; вторая — космохимическая — "Происхождение тектитов". Проблемы решались на основе новых методов волюмометрического анализа, им же разработанных. В архиве профессора сохранился черновик записки, очевидно, обращенной к Ученому совету Объединенного института геологии, геофизики и

минералогии СО РАН. В ней он пишет, что сам предмет и постановка исследований не имеют прецедента в науке. По этим двум темам автор провел предварительные исследования в лаборатории и океане и имеет основания надеяться на успешное развитие этих фундаментальных исследований. Он чувствовал перспективу исследований. Допустим, по теме, касающейся газов в океане, — она "относится к экологии всей планеты и мониторингу явлений растворимости газов". "В перспективе, после тщательной отработки нового метода измерения растворимости газов в океане, возможно построение карты распределения придонных газов. Эти данные можно также использовать для оценки углеводородов и рудообразующих растворов в океанической коре и самого рудообразования..." "Автор этих заметок просит о предварительной поддержке этих двух тем и дальнейшем субсидировании, полагая, что развитие исследований обогатит науку

новыми данными. Команда исследователей будет набрана из молодежи, а нужный импульс их работе они получат от меня". Не о себе, о науке и своих учениках заботился профессор.

В научном наследии выдающегося ученого России, изобретателя Ю. Долгова особое место занимают его научно-популярные очерки и книги. Профессор отлично владел пером. Из его научно-популярного наследия "НВС" опубликовала в прошлом году очерк "Почему исчезают корабли?" (№ 22, 1994 г.), рассказывающий о причинах катастроф, связанных с бермудским феноменом.

Нигде ранее не публиковавшийся очерк "Равновесие жизни", который редакция предлагает читателям (к сожалению, со значительными сокращениями), по всей вероятности, написан по дневниковым записям, сделанным на борту знаменитого "Витязя" во время его 48-го геологического рейса в 1970 году. Голубая тетрадь с надписью "120



дней в Тихом океане" воскрешает минувшие события, но очерк читается так, как будто написан сегодня.

Галина ШПАК.

Ж. Дорсет нашел эту великодушную цитату Гете:

«Природа не признает шуток; она всегда правдива, всегда серьезна, всегда строга; она всегда права; ошибки же и заблуждения исходят от людей».

А я нашел Дорсета. Он очень мне импонирует. Он хорош своей бесконечной и действенной любовью к природе, к нашей ласковой «голубой планете». Он, ее сын, любит и чтит ее. Он заботится о ее здоровье. Земля создала человека. Ее планетарные равновесия, ее положение в Космосе близки к оптимальным для всего живого, они создают гармонию всего живого, гармонию жизни с твердью Земли, водами Океана и воздушной стихией.

В книге Ж. Дорсета отличный подбор фотографий показывает величие нашей планеты. Картины этих ансамблей природы величественны, поэтичны, обаятельны, могучи, скрыты, нежны и интимны. От огня, рева вулканов, содроганий Земли до ковров нежных цветов и птичьих свадебных танцев. От Геройской симфонии до Вальса цветов.

Природа устремлена к равновесию — всегда. Все многообразие и величие природы — в конечном счете результат движения к равновесию, результат равновесия в Космосе, на основе важнейших физических законов природы. Узкие интервалы температур, давлений, состава среды жизни обеспечивают все жизненные равновесия. Изменение космических взаимоотношений эволюционно и катастрофически может очень медленно или очень быстро изменить (в человеческом исчислении времени) условия, сделав их непригодными для жизни.

Человек не одинок на планете, ему сопутствует и помогает существовать сложнейший биологический комплекс, который однако сам зависит от трех параметров жизни — температуры, давления и состава среды. Влияние Космоса на эти три параметра, к которым можно прибавить гравитацию, магнетизм и радиоактивные излучения — неотвратимо. Большой жизненный оптимизм человека и ограниченность опыта в оценке Космических катастроф, позволяют ему отчетливо, но без излишних эмоций понимать неотвратимость космических катастроф. У себя на планете Человек знает свою силу. Вдохновленный успехами физики, химии и биологии, Человек перестраивает мир.

Только сейчас Человек стал понимать, что для узкой зоны параметров существования Жизни с Человеком, он — Человек, с его грандиозными техническими проектами — опасен, он часто не знает, что нарушает легкоуязвимые природные механизмы равновесия и часто не знает масштабов этих изменений, следствий своих раз-

рушительных действий. Наиболее подвижна, динамична и потенциально изменчива атмосфера. Именно она находится в теснейших контактах с зоной жизни и важнейшим ее параметром — составом среды жизни.

В составе атмосферы содержание углекислоты исчисляется весьма скромной величиной (0,03%). Этот, казалось бы, второстепенный компонент атмосферы весьма важен для регулирования важнейших параметров зоны жизни.

Нужно менее 2-х десятков лет, чтобы количество углекислоты в атмосфере достигло бы 0,04%, то есть повысилось бы на одну сотую про-

центу, а подводные — растворяют ее в морской воде. Между океанической водой и атмосферой существует главное равновесие. На это равновесие все в большей мере влияет человек. Где границы дозволенного влияния, после которого его деятельность будет напоминать самоубийство? Какова предельная емкость океана? Как и в каких количествах, под действием каких факторов он растворяет углекислоту и иные газы? После 30-х годов XX века получены новые предположения растворимости газа в океане. Стало ясно, что растворимость газов в воде измерять с помощью классического выражения закона Генри нельзя. Растворимость

на батометр будет уменьшаться. Стравливание газов через слабую крышку батометра будет осуществляться на всем пути подъема батометра до поверхности океана. На поверхности давление внутри батометра будет 2-3 атмосферы, а количество растворенных газов соответствующим этому давлению. Оно будет совсем мало отличаться от растворимости газов при одной атмосфере. Вот так получилась резко заниженная величина содержания CO₂ в океанической воде. До настоящего времени человек еще не имел дела с неизменной донной водой океана, сохранившей растворенные газы. Еще нет надежных батометров, которые

вулканических эманаций. Выделения газов происходили на протяжении всей планетарной истории Земли.

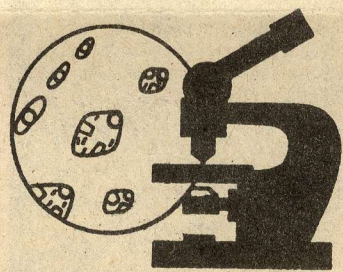
Менялся ли состав газовых эманаций в геологическом времени? Можно ответить определенно — да. Каким образом? Если обратить внимание на Венеру, которая в своем планетарном развитии гораздо «моложе» Земли, то можно отметить, что ее атмосфера преимущественно состоит из углекислоты. Ее будущие океаны еще в атмосфере. Ее равновесия жизни еще и не начинали складываться из-за очень высоких температур. Советские исследовательские аппараты Венера-4, Венера-6 измерили состав венерианской атмосферы, ее температуру, давления. Первые два параметра пока явно неблагоприятны для зарождения и развития жизни. Третий будет эволюционировать вместе с первыми двумя. Как сложится промежуточные равновесия в пользу жизни — сказать трудно; какие уровни жизни будут достигнуты, тоже ответить нелегко. Весьма возможно, что в далеком будущем разумные существа Венеры, которые еще не появились, будут посещать Землю остывшую, безжизненную, так же, как земляне сейчас посещают Марс.

«Витязь» деловито идет через Тихий океан, а в маленькой лаборатории идет интересная напряженная работа. Интерес ее определяется проверкой «очевидных» и очень удобных для застойного состояния науки положений. Видимо, эта «очевидность» сыграла свою роковую роль, и изучение газов в океане осталось в стороне от главных дорог науки. Именно так оценивал ситуацию с изучением газов В. И. Вернадский, пытаясь на явно недостаточном экспериментальном и исследовательском материале построить хотя бы схему закономерностей распределения и накопления газов в океане.

Работа на водных полигонах напряженная, снаряда тяжелы, привязки сложные, дрейф велик, грозят все время зацепы и обрывы инструмента. Тяжел «Витязь» — 5.600 тонн водоизмещения. Легкий ветерок — и тросы, на которых опускаются драги, талы, трубки натягиваются, как струна, а поскольку дно океана не похоже на гладкое футбольное поле, то зацеп троса или драги ведет к обрыву троса и утрате инструмента. Подъем драги или троса большое событие на корабле, все старается расположиться поближе к месту разгрузки. Все хотят прикоснуться к драгоценному грузу, оценить его для своих исследований. Площадь приходится огораживать канатом. Первыми к пробе подходят самые ответственные лица на корабле, чтобы сделать первые наблюдения. С нами на корабле не было никаких дополнительных хлопот. Несколько граммов песчаной фракции из любой пробы — и все. Среди тысяч песчинок находим наши объекты. Они пред-

(Окончание на 5 стр.)

РАВНОВЕСИЕ ЖИЗНИ



центра. Нарушение углекислотного равновесия вызовет крупнейшие изменения на всей планете. Из исследований углекислоты Венерианской атмосферы установлено крупное развитие парникового эффекта с увеличением CO₂ в атмосфере, который в конечном счете влияет на важнейший глобальный параметр жизни — температуру. Изменение среднегодовой температуры, повышение ее на 1-2° С приведет к величайшим изменениям в лике Земли. Растают частично или полностью арктические и антарктические льды. Уровень воды в океане поднимется на десятки метров, будут затоплены огромные площади морских прибрежных равнин. Это далеко не полная цена, которую заплатит человечество за нарушение углекислотного равновесия.

Крупнейший русский ученый и философ, академик В. И. Вернадский писал: «на каждом шагу во всех окружающих нас явлениях на земной поверхности мы сталкиваемся с исключительной важностью природных газов, обуславливающих и физические, и химические процессы земной коры. Между тем, едва ли есть еще область каких-нибудь других равнозначных явлений, которая бы так мало обращала на себя внимание, вызвала бы так мало систематической упорной работы».

Известный ранее малый круговорот углекислоты между растительным и животным миром — вписывается в большое углекислотное равновесие жизни, главные слагаемые которого — природные истечения углекислоты из вулканов и индустриальная деятельность человечества. Наземные вулканы отдают углекислоту в атмо-

сферу, а подводные — растворяют ее в морской воде. Между океанической водой и атмосферой существует главное равновесие. На это равновесие все в большей мере влияет человек. Где границы дозволенного влияния, после которого его деятельность будет напоминать самоубийство? Какова предельная емкость океана? Как и в каких количествах, под действием каких факторов он растворяет углекислоту и иные газы? После 30-х годов XX века получены новые предположения растворимости газа в океане. Стало ясно, что растворимость газов в воде измерять с помощью классического выражения закона Генри нельзя. Растворимость

зависит от общего давления. В океане на глубинах в 10.000 м оно достигает 1000 там. Экспериментальные данные и новая термодинамическая трактовка закона Генри дают новые результаты. Если прежние значения парциального давления характеризовались величинами, близкими к трем десятилетиям (1,2—9,7х10⁻⁴), то по новым экспериментальным данным на глубине 3.000 м это около 9 вес.%, т. е. 200—300 раз больше, чем по старой концепции. На больших глубинах растворимость углекислоты до насыщения в чистой воде составит 12—15%, т. е. 120—150 кг углекислоты на тонну океанической воды, это против 300 г по прежним данным. Для того, чтобы убедиться, что в насыщенном состоянии океаническая вода содержит такие большие количества углекислоты, необходимо поднимать в батометре порцию глубинной океанической воды. Такие исследования велись и раньше. Поскольку растворимость газов по прежним расчетам была незначительной, то незачем было опасаться больших газовых давлений. В конструкции батометров не предусматривались устройства для удержания газов. Захлопывающиеся крышечки батометра могли обеспечить сохранение давления в 2-3 атмосферы. Задача сохранения газов не ставилась, потому что предполагалось их количество не более 0,3 г на литровый сосуд. Иначе обстоит дело, когда газов в сосуде 100 и более граммов. При подъеме глубинной воды в непригодном для сохранения газов батометре газы будут сохраняться только при условии, когда внешнее давление равно внутреннему. Такое условие будет соблюдаться до начала подъема батометра. Как только началось поднятие, давление

могли бы поднять глубинную океаническую воду с сохранением растворенных газов.

Задачу изучения большого углекислотного равновесия нужно изучать сейчас, не ожидая, пока закончатся вялые попытки создать герметизирующий батометр.

Вот мы в океане. Кроме некоторых идей, программы исследований, небольшой лаборатории нам сопутствует желание войти в тесный контакт с неизвестным. Все это ведает нам славный «Витязь». Это хорошее предзнаменование, «Витязь» действительно славный корабль, на котором сделано много важных для науки дел. Ученые и команда любят его давно и постоянно.

Несколько слов о том, как мы собираемся решить задачу подъема глубинных океанических вод без специального батометра.

Так же, как на границе атмосферы и литосферы идут процессы разрушения во имя созидания, — на границе глубинных вод и дна океана идет разрушение и созидание. В нем помимо многих факторов участвует крайне нужный нам — газы подводных вулканических извержений. Мы поставили его на первое место в большом цикле углекислотного равновесия жизни. По нашим представлениям, главным поставщиком углекислоты в толщу океанических вод являются вулканы. Наземные вулканы во время своих извержений могут давать огромные выбросы газов.

Несмотря на впечатляющие количества одноразовых катастрофических выбросов из вулканов, по-видимому, главным источником являются медленные истечения газов. Они дают наибольший вклад в сумму

НАУЧНЫЕ ПРОБЛЕМЫ

(Окончание. Нач. на стр. 4).

ставлены кристалликами минералов, которые образовались на дне океана и при своем росте захватили мельчайшие капельки придонной океанической воды вместе с растворенными в ней газами. Включения капелек океанической воды чрезвычайно малы. Вакуоли, в которых они заключены, имеют в поперечнике, в лучшем случае, десятки микронов, а иногда даже не видны под микроскопом. Кроме кристалликов цеолитов в глубоководных зонах океана встречаются микроконкреции, микроскопические раковинки простейших животных, которые, покрываясь минеральной оболочкой, так же герметизируют микропорции глубинной океанической воды с растворенными в ней газами.

В нашем распоряжении множество микроскопических природных батометров. Нужно их найти, вскрыть и определить состав и количество растворенных газов.

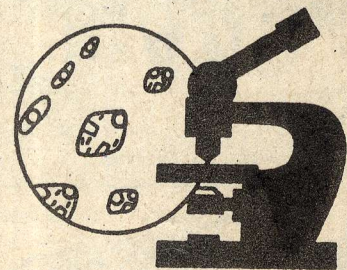
Вскрываем их. Измеряем. Пузырьки содержат углекислоту, азот, кислород. Но углекислоты 85%, это против 0,033, содержащихся в поверхностной пленке океана. Значит на дне из воздушных газов резко преобладает углекислота. Сколько ее растворено в глубинных водах? По предварительным данным много. Какую долю она занимает в газовой смеси? Это зависит от внешнего (а не парциального давления). Фундаментальнейшие результаты! Атмосфера и гидросфера поглощают углекислоту порознь, и после обмениваются газами для установления равновесия. На экологию планеты влияет уровень установившегося равновесия. Этот уровень все время повышается. За ним нужно следить и в атмосфере, и в океане, а в будущем им нужно управлять.

Поверхность океана находится в непрерывном обмене углекислотой с атмосферой. Эти небольшие колебания зависят от температурных условий, течений, количества осадков и т. д.

акватории катастрофических выбросов углекислоты. Корабли уже не могут плавать по пене с малой плотностью; они тонут, проваливаясь на глубину газовой зоны углекислоты. Большое водно-газовое облако выбрасывается в атмосферу. Оно токсично, ядовито и состоит преимущественно из углекислоты. Если в это облако попал самолет, то его двигатели, реактивные или поршневые, останавливаются, т. е. смесь за бортом почти бескислородная. Люди в самолете для дыхания вместо воздуха из-за борта получают высочайшую смертельную при больших содержаниях углекислоты газовую смесь и гибнут. Самолет, как и корабли, бесследно уходит в кипящую белую пену.

Катастрофические выбросы углекислоты довольно редки. Для их осуществления нужно стечение, по крайней мере, четырех факторов:

1. Источник CO₂.
2. Замкнутая котловина.
3. Прохождение границы тяжелой и легкой CO₂ вверх котловины.
4. Отсутствие течений.



РАВНОВЕСИЕ ЖИЗНИ

Эту работу мы делали прямо на корабле. Микроскопы и микроманипуляторы мы взяли с собой из института, а методику исследования газов в мельчайших объемах нам оставил замечательный ученый Круг. Он придумал ее для исследования мельчайших порций газов, которые он извлекал и анализировал из трахей насекомых. Исследователи стекла приспособили ее для анализа газов из мельчайших пузырьков в стекле, а мы для исследований газов из включений в минералах.

Вот кристаллик цеолита с микроскопической капелькой океанической воды лежит в вогнутой линзе прессика. В эту вогнутость налита жидкость, слабопоглощающая газы. Хорошо отцентрировав включения, надавливаем выпуклой линзой на кристаллик, возникает трещинка, рассекающая включение. Капелька воды, захваченная на больших глубинах (500—1000 м), содержит газы, растворенные в ней. Вскрыв первые включения, мы увидели, что газов очень много. Они выходят из трещинки в виде пузырьков, «повисают» в вязкой жидкости. Объем газовых пузырьков в десятки и сотни раз превышает объем капелек. Это событие. Это факт, на который могут опереться новые представления о насыщении вод океана газами. Насыщение газами превосходит прежние, рассчитанные по закону Генри, которое было настолько мало, что при раздавливании включения мы рисковали не заметить газовый пузырек, а тут черные блестящие шарики пузырьков во множестве сияют, улыбаются нам. Это было началом работы, которая всецело захватила и поглотила нас. Мы установили на 200 анализах, что содержание углекислоты увеличивается с глубиной, а глубина — функция общего давления. Значит, растворимость тоже функция общего давления.

Наш добрый старый «Витязь» побывал на многих океанических полигонах. Количество материала все росло. Вот мы над глубочайшей впадиной Тонга. Более 10-ти километров троса ушло в океан. Ветер свежий, «Витязь» дрейфует, трал на больших глубинах в абсолютном мраке скребет зубцами по грунту. Капитан нервничает. Для обрыва троса есть все возможности. Но вот все позади, пришел трал с бесценной добычей, и мы снова получим свои граммы материала, тысячи батометров.

Океан поглощает газы из атмосферы, океан принимает газы из подводных вулканов; большое значение имеет баланс газообмена животного и растительного мира океана, особенно зоо- и фитопланктона. Нарушение этого баланса в сторону увеличения CO₂ вызовет расцвет морских растений-потребителей углекислоты. Соотношения между растительным и животным планктоном должно сдвинуться в сторону растительного. Будет увеличиваться вывод углерода в осадки биогенные и химогенные. Основная форма газообмена океана с атмосферой медленная эволюционная. Однако объективно могут создаваться условия для быстрых катастрофических выбросов газов.

На континенте выбросы вулканического материала чередуются с газовыми эманациями. В океане так же, по-видимому, существует такая же закономерность.

Как было показано, — тяжелая углекислота может накапливаться в понижениях океанического дна.

Тяжелая углекислота может наполнять изолированные впадины с постоянным режимом. Верхнее ограничение этих впадин поднимается выше плоскости раздела легкой и тяжелой углекислоты. В такую впадину выходит источник углекислоты. Сначала углекислота насытит океанические воды, потом начнет отделяться на дне в виде тяжелой и жидкой углекислоты; по мере новых поступлений уровень углекислоты будет подниматься все выше и выше, и наконец, достигнет границы с зоной легкой углекислоты. Следующая порция и верхние слои тяжелой углекислоты уже попали в зону условий существования легкой углекислоты. Там тяжелая углекислота становится легкой и жидкими каплями начнет подниматься к зоне существования газообразной углекислоты. Пройдя нижнюю границу этой зоны, легкая углекислота всплывет с увеличением объема в сотни раз. Насыщенные пузырьками над границей раздела между легкой и тяжелой углекислотой сделает столб воды более легким. Он уже не сможет создавать давления в 250 атмосфер на глубине в 2500 метров. Это давление он сможет создать только на глубине 2510 м. Граница раздела по мере развития газовых пузырьков в воде начнет перемещаться вниз тем быстрее, чем больше будет возникать пузырьков, чем легче будет столб воды над тяжелой углекислотой. Процесс — спонтанный, он развивает себя сам, с ускорением и до тех пор, пока граница тяжелой и легкой углекислоты не переместится на дно изолированной впадины, тогда жидкая углекислота и частично углекислота, насыщающая океаническую воду, будут катастрофически быстро выброшены в атмосферу. Горе кораблям и самолетам, находящимся на

Почти все факты, сопутствующие гибели судов и самолетов, получают естественное объяснение. Особенно поразительно последнее сообщение с гибнущего самолета... «мы идем через белую воду... Мы погибли...». Не зная предполагаемой концепции катастрофических выбросов углекислоты, трудно придумать эту драматическую фразу с главной причиной гибели. «Белая вода». Все остальное так же не приходится в противоречие с концепцией, как-то: катастрофы в хорошую погоду, отсутствие сигналов, отсутствие следов гибели и другое. Строго научная концепция без всяких мифов объясняет причины таких катастроф. Эту катастрофу вблизи увидеть нельзя. Очевидцев ждет неминуемая смерть. Чаще всего эти катастрофы, отмечаемые гибелью кораблей, будут отмечаться именно там, где движение самое оживленное. Вдали от морских путей эти явления могут остаться необнаруженными, там нет пропащих без вести очевидцев.

Поднимаясь с больших глубин, пузырьки закручиваются, и моряки часто наблюдали небольшие вращающиеся светлые кольца в глубинах океана. Вращение большого столба пены, выходящей в атмосферу, может быть причиной зарождения урагана.

Изучение растворимости газов принесет человеку знание тонкого и еще до сих пор не познанного равновесия жизни. Его нужно познать и научиться им управлять.

Будут сделаны сотни маршрутов, будут сконструированы надежные батометры, которые принесут воду с сохранением растворенных в ней газов. Наверное, насыщение глубинных вод на различных крупных участках океанического дна различно, так же как и различна соленость. Установлению общего равновесия мешают также течения.

Мы вернулись из 48 рейса «Витязя» и стали сооружать батометр. Без воды, извлеченной с глубин океана, без потери газов нам не поверят. Один очень умный почтенный ученый сказал: «Я стар и не могу менять привычные взгляды на растворимость газов и вообще не могу часто менять взглядов, на которых основана вся моя научная деятельность. Я их могу пересмотреть под влиянием абсолютно бесспорного материала. Доставайте глубинную воду с растворенными газами». Мы очень волнуемся, покажет ли рукотворный батометр то, что показали природные нерукотворные?

Ю. ДОЛГОВ,
профессор.

1970 г.

ПАМЯТИ ЮРИЯ ИВАНОВИЧА МЕРЗЛЯКОВА — ЧЕЛОВЕКА, ПАТРИОТА, УЧЕНОГО



23 января в расцвете творческих сил на 55 году жизни скоропостижно скончался доктор физико-математических наук, профессор, действительный член Петровской Академии наук и искусств Юрий Иванович Мерзляков.

Юрий Иванович родился 1 июня 1940 г. в г. Оханске Пермской области в семье служащего. В 1961 г. с отличием окончил механико-математический факультет Пермского университета. В 1962 г. поступил в аспирантуру Института математики СО РАН, после окончания которой работал в этом же институте до конца своих дней, в последние годы — в должности ведущего научного сотрудника лаборатории теории функций.

Юрий Иванович был крупнейшим специалистом в области теории линейных групп, автором более 100 научных трудов. Своим ученикам он любил цитировать известного математика Джона Томпсона: «Я верую в гелиоцентрическую вселенную, солнце которой — линейные группы». Тем не менее, в поле зрения Юрия Ивановича была практически вся теория бесконечных групп. Главные его достижения сконцентрированы в двух монографиях. Первая из них — «Основы теории групп», написанная совместно с его учителем М. И. Каргаполовым и задуманная как учебник по теории групп, вторая — «Рациональные группы», посвященная собственно теории линейных групп. Отметим, что обе монографии исключительно емки по содержанию, написаны великодушным образным языком и приводят настоящего читателя через упражнения и отшлифованные доказательства от основ теории к переднему краю исследований в этой области математики. Первая является на сегодня лучшей книгой по теории групп, издана трижды в России и переведена на английский, французский и польский языки. Вторая издана в России дважды и содержит основные результаты, полученные Юрием Ивановичем. По обеим монографиям можно увидеть ту весьма непростую технику и методы доказательств, которыми искусно владел автор — от идущих из мальцевской школы методов математической логики в алгебре до техники алгебраической геометрии и коммутативной алгебры.

Большее 30 лет Юрий Иванович отдал Новосибирскому университету. С 1965 года он ежегодно читал курс высшей алгебры и вел семинары. Студенты считали его одним из лучших лекторов механико-математического факультета. Через студенческий кружок, где изучались основы теории групп, спецкурсы, а позднее — спецсеминар «Эварист Галуа», аспирантуру прошло около 20 его учеников, многие из которых защитили под его руководством диссертации. Он был ученым секретарем и председателем совета по защите диссертаций, был членом Ученого совета механико-математического факультета, активно работал в методической комиссии, особенно в последнее время в связи с переходом факультета на двухступенчатую систему обучения.

20 лет Юрий Иванович отдал работе в редакции журнала «Алгебра и логика» — он был по сути дела ответственным секретарем, при нем журнал приобрел международный авторитет. Долгое время он редактировал «Коуровскую тетрадь» — сборник нерешенных задач теории групп, обновлявшийся каждые два года. Около 10 лет он работал в редакции «Математических заметок», редактировал переиздания «Алгебры» Ван-дер-Вардена, «Основ линейной алгебры» А. И. Мальцева, перевод монографии Кокстера и Мозера «Порождающие элементы и определяющие соотношения дискретных групп», сборники переводов «Автоморфизмы классических групп», «Бесконечные разрешимые простые группы». Многие годы он редактировал тематические сборники

статей, выпускавшиеся университетом. Юрий Иванович написал замечательные обзоры по «Коуровской тетради» и по материалам реферативного журнала «Математика». Почти в каждом номере этого журнала можно найти его рефераты статей текущей периодики по теории групп. Он был настоящим тружеником науки и иногда скромно говорил о себе: «На самом деле, я — профессиональный редактор». Его отличали удивительная чуткость к слову, умение выражаться кратко, точно и образно.

Юрий Иванович был исключительно яркой личностью. В нем органично сочетались глубокая эрудиция, высочайшая научная добросовестность и столь же высокая, чисто человеческая порядочность. Это был человек чуткой поэтической души, чистого, поистине золотого сердца. Он был интеллигентом в самом лучшем смысле этого слова, патриотом своего Отечества. Будучи непритязательным в быту, скромным, мягким человеком, он отличался необыкновенной силой духа, никогда, как бы это ни было трудно, не поступался своими убеждениями ради личной выгоды. Его жизнь была антиподом той вопиющей бездуховности, что поразила ныне наше большое общество. Он страстно призывал русский народ подняться с колен, поставить заслон разрушению России. «А ты, русский, что сделал ты сегодня? Не как «общечеловек», а именно как русский?» — взывал он к нашим сердцам.

Народ любил Юрия Ивановича. Считалось за честь, пригласить его, блестящего оратора, с выступлением на любое значительное собрание патристической общности города, будь то Пушкинский праздник или годовщина Куликовской битвы. Но его хорошо знали не только в Новосибирске, а и во многих других уголках России. Он был связан со многими лучшими представителями русской интеллигенции. Среди тех, с кем он переписывался, были академики Л. С. Понтрягин и Ф. Г. Углов, писатели Василий Белов и Валентин Распутин.

Особую известность приобрела его статья «Право на память», опубликованная в газете «Наука в Сибири» в 1983 г., в которой Юрий Иванович остро поднял вопрос о патристизме и карьеризме в науке.

Юрий Иванович нес непосильную ношу не только за себя, но и за многих-многих других. Подвижничеством было издание им получившей широкую известность газеты «Память», в которую он вкладывал и личные сбережения.

Он не был членом Российской Академии наук, хотя заслуживал самого высокого научного признания. Но в 1992 г. Юрий Иванович был избран академиком Петровской Академии наук и искусств, чем очень дорожил, ибо эта Академия поставила своей задачей, не снижая планки заслуг на науках (и искусствах), поддерживать и объединять людей, всеми корнями связанных с Россией. Он был одним из организаторов Новосибирского отделения Петровской Академии, а совсем незадолго до смерти был избран ее вице-президентом.

Ученый-патриот Юрий Иванович Мерзляков является одним из лучших представителей сибирской математической школы, достойным продолжателем дела его учителя и единомышленника М. И. Каргаполова.

Юрию Ивановичу принадлежат такие замечательные слова: «Да, именно так стоит выбор: жить для себя, бесстыдно протискиваясь в трамвай успеха, чтобы потом, после смерти, тебя с облегчением поспешили забыть даже вчерашние соседи по трамваю, или жить для людей и навсегда остаться — пусть безымянным — в их памяти».

Он избрал для себя праведный путь. И потому память о нем останется навечно.

М. М. Лаврентьев, Л. В. Овсянников, В. Н. Врагов, А. В. Сычев, С. С. Гончаров, В. А. Чуркин, В. П. Будянов, Б. П. Гаврилко.

«НВС» информирует

Томск ПОЧЕТНЫЙ ДОКТОР

Ученый совет Томского госуниверситета за выдающиеся заслуги в развитии науки и высшей школы присвоил академику В. Зуеву звание почетного доктора Томского университета. Владимир Евсеевич начинал свою научную деятельность в этом учебном заведении. Вручение диплома состоялось во время чествования академика в связи с его семидесятилетием.

Наш корр.

ВНИМАНИЕ К МАЛЫМ НАРОДНОСТЯМ

Два предыдущих года были объявлены ООН годами коренных народов, а это десятилетие будет проходить под знаком поддержки малочисленных народностей в таких областях, как права человека, образование, здравоохранение, окружающая среда. В Томском педагогическом институте давно уже занимаются проблемами малых народностей, их происхождением и языками. В свое время это дело начал известный профессор Андрей Петрович Дульзон. Сейчас в институте открылась лаборатория языков малочисленных народов. Сотрудники лаборатории издали первый учебник для селькупов. Институт целенаправленно продолжает готовить кадры национальной интеллигенции: с 1990 года здесь учатся селькупы и ханты.

Установил институт и международные контакты по проблемам малых народностей с рядом зарубежных ученых, в частности — подписано соглашение о сотрудничестве с индейским федеративным колледжем в Канаде. Активно участвовали томичи в международной конференции в Гамбурге по теме «Языки и культура народов Сибири».

Г. ГОРЧАКОВ

Новосибирск ЛЕКТОР СТОЛЕТИЯ

25 января в Лондоне Королевское общество химии Великобритании присвоило академику Кириллу Ильичу Замараеву, директору Института катализа СО РАН, звание «лектор столетия» и вручило медаль.

Церемония награждения по традиции проходила на симпозиуме. К. Замараев выступил на нем с лекцией.

Соб. инф.

В ДОМЕ УЧЕНЫХ СО РАН

19 февраля. Концерт камерного оркестра под управлением М. Турича (абонемент № 6). Солистка — заслуженная артистка России, лауреат международных конкурсов Татьяна Гринденко. Вступительное слово постоянного ведущего абонемена Лазаря Александровского. В программе произведения Корелли, Гайдна, Мендельсона, Шостаковича.

Большой зал. Начало в 19 ч.

21. Открытие выставки акварелей Натальи Кравчук и Натальи Андреевой. Начало в 17 ч.

Художественный фильм «Соблазненная сном» (США). Большой зал. Начало в 19 ч.

23. Вечер ветеранов, посвященный Дню защитников Родины. Большой зал. Начало в 15 ч.

Музыкальный салон. Концерт из произведений Г. Ф. Генделя (к 310-летию со дня рождения). Комната 220. Начало в 18.30.

25. Концерт заслуженной артистки России, солистки Москонцерта Анны Литвиненко «Люблю я песни русские», в сопровождении Русского академического оркестра ГТРК «Новосибирск» под управлением В. Гусева.

Большой зал. Начало в 17 ч.

Музыкальный салон. Концерт звукозаписи из цикла «Шедевры пяти эпох» (абонемент № 18): И. Гайдн — «Семь слов спасителя на кресте» (оркестр «Le Concert des Nations», дирижер Х. Саваль). Ведущий — Валерий Сторжук. Комната 220. Начало в 18 ч.

26. «Минувших дней воспоминания» — выставка рукоделий, демонстрация моделей в стиле ретро, с участием вокальной студии украинского областного культурного центра. Малый зал. Начало в 14 ч.

Музыкальный салон. Вечер русской народной песни. Поет солистка вокальной студии Л. Хасина. В программе — народные песни и арии из опер, романсы. Комната 220. Начало в 18 ч.

27. Художественный фильм «Не хочу жениться» (Россия). Большой зал. Начало в 19 ч.

28. Впервые в России — джаз из Австралии, трио Марка Айзека (г. Сидней). Большой зал. Начало в 19 ч.

2 февраля 1995 г. ушел из жизни Иван Никифорович ВОЕВОДА, доктор экономических наук, профессор, академик Академии естественных наук, ведущий научный сотрудник Института экономики и ОПП СО РАН, один из известных специалистов страны в области экономики лесной промышленности.

В Институте экономики работал с 1970 года, проводил большую научную работу и педагогическую деятельность в НГУ и Новосибирском коммерческом институте.

Исследования И. Н. Воеводы получили широкую известность в стране и за рубежом. Под его руководством и при непосредственном участии выполнены работы практической направленности по обоснованию территориальных и отраслевых пропорций лесного комплекса страны, районов Сибири, зоны БАМа, Нижнего Приангарья и др.

Его высоко ценили как ученого, любили как энергичного, доброго, отзывчивого человека.

Коллеги Ивана Никифоровича, его друзья, ученики и последователи всегда будут хранить светлую память об этом незаурядном человеке.

Выражаем глубокую признательность всем, кто помог в организации похорон нашего дорогого Юрия Ивановича Мерзлякова. Родные.

НАУКА

Российская академия наук продолжает отчаянно бороться за увеличение бюджета, налоговые льготы, финансирование РАН отдельной строкой («Поиск» № 1-2,3), а также за статус собственности. Положение еще более осложняется тем, что председатель Госкомимущества В. Поливанов, с которым руководству академии удалось установить контакт, смещен со своей должности («Поиск» № 4).

В утешение ученым утверждены положения о премиях правительства РФ в области науки и техники и положение о Совете по их присуждению («Поиск» № 1-2). Опубликовали только размер (1500 минимальных месячных зарплат) и количество (с 1996 г. — ежегодно 30) премий (РГ 17.01) и состав Совета (РГ 18.01).

Среди работ, допущенных к конкурсу на соискание Государственных премий РФ 1995 г., работа Иркутского института органической химии СО РАН (РВ 28.01).

«Круглый стол», посвященный проблемам сохранения и развития научных городов (их в России около 60),

на 7,3 тысячи больше девушек. Контингент платных студентов вырос на 0,4 процента и составляет 8,1 процента от числа зачисленных. Велик разброс: в вузах Министерства иностранных дел платных студентов около половины, в вузах Минторгресурсов — 43 процента, Минсельхоза — 2,1 процента. Число негосударственных вузов — 180. Главный итог приема в вузы: молодежь все больше осознает, что устроиться в жизни без высшего образования трудно («Поиск» № 1-2).

В вузах России обучается более 3 тысяч иностранных студентов. Внешнеэкономическая ассоциация «Касси», уже 5 лет существующая в НГУ, решением Госкомвуза РФ назначена координатором по привлечению иностранных студентов в вузы Западно-Сибирского региона (ВН 02.02).

Международная Соросовская программа образования в области точных наук объявила о продлении конкурса на звание «Соросовский доцент» («Поиск» № 1-2).

СО РАН

На встрече с членами правительства, приехавшими в Новосибирск в начале декабря, председатель СО РАН

очерк В. Матизена о чете кардиохирургов, руководителей Института патологии кровообращения — академике Е. Мешалкине, основателе института, и его жене Е. Литасовой, нынешнем директоре института. Восторженные впечатления об Академгородке увезла с собой Галина Вишневская (М-я С № 5).

ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ

Принят в третьем чтении (а по существу — в новой редакции) федеральный Закон «О внесении изменений и дополнений в Закон РФ «О недрах» (ВМ №№ 50-51). По мнению Комитета Госдумы по природным ресурсам и природопользованию, теперь открыта «зеленая улица» для отечественных и иностранных инвестиций в горнодобывающую промышленность России (РГ 06.01).

Известно, правда, еще с древних времен — «закон, что дышло: куда повернешь, туда и вышло». Например, никак не решится вопрос о том, какую долю золота и алмазов, добываемых в Якутии, должна получать сама Республика Саха. Если считать их валютными ценностями — на это

В ЗЕРКАЛЕ ПРЕССЫ

(январь 1995 г.)



состоялся в РИА «Новости». Конструктивных путей их решения пока не видно («Наукоград — опасная зона», РГ 19.01, «Спасение утопающих...» ДМ 29.12).

Бурную реакцию вызвали выдержки из доклада Федеральной службы контрразведки «ФСК обеспокоена активностью американских исследователей в России» (НГ 10.01) с подразделами «Легальный сбор разведывательной информации», «Создание позиций влияния в области российской политики, экономики, науки и обороны», «Организация утечки умов из России». К методам сбора научной информации там был отнесен и Фонд Сороса. Реакция в СМИ была практически однозначной: возмущение и разъяснения, как работает названный фонд; «ФСК подозревает правительство в финансировании шпионажа на территории России» («Известия» 18.01). «Негодование Джорджа Сороса» (НГ 18.01). «Почему дареный конь непременно должен быть троянским?» («Эврика» № 1). «Доклад ФСК произвел прямо противоположный эффект. Позиции Джорджа Сороса в России только укрепились» (НГ 20.01). «Шпионские страсти» («Поиск» № 3). Международный научный фонд продолжил свою работу в России («Поиск» № 4). В поездке экспертов, знакомившихся с работой отделений фонда в ряде стран Восточной Европы, принял участие чл.-к. М. Кузьмин («Идеал — открытое общество», «Восточно-Сибирская правда» 11.01). Хотя опубликованные отклики и были вроде бы единодушны, депутаты Госдумы 20.01 решили рассмотреть вопрос о деятельности фондов Сороса в России.

Краткие сведения о благотворительных фондах, действующих в Европе и Америке в помощь науке и высшей школе России, адреса и телефоны их представительств в Москве опубликованы в журнале «Природа» (1994, № 11).

В «Поиске» № 1-2 рассказано о деятельности Российского фонда фундаментальных исследований.

ОБРАЗОВАНИЕ

В Госкомвузе РФ подведены итоги конкурса в вузы в 1994 году — он вырос по сравнению с 1993 годом на 10 процентов. Выявились некоторые тенденции. Среди абитуриентов стало

академик В. Коптюг сказал, что наука на востоке страны очень скоро погибнет, если политика правительства не изменится. Цифры, характеризующие состояние сибирской науки, можно прочесть в материалах «Сухие цифры живых проблем» («Ведомости» 06-12.01). «Наука-95: все по гороскопам» (ВН 06.01).

Тем не менее «опыт Сибирского отделения РАН может быть полезен для других региональных и отраслевых отделений академии», — констатировал Президиум РАН, одно из заседаний которого было посвящено обсуждению деятельности Отделения. («Поиск»)

В пришедшем «Вестнике РАН» (№ 12, декабрь 1994 г.) два больших выступления ученых-сибиряков: статья академика А. Скрипского «Ядерная физика — передний край современного естествознания» и беседа с академиком А. Яншиным, озаглавленная «Геолог божьей милостью».

Подборка «Дар природы» в журнале «Наука в России» (1994, № 6) посвящена Байкалу. Центральное место в ней занимает статья члена-корреспондента РАН М. Кузьмина, директора Института геохимии СО РАН Д. Байкала — летопись Земли».

Землетрясение в Японии, оказывающееся, предсказали новосибирские ученые из НГУ Ю. Брагин и М. Мерзляков (ВН 1 и 2.02). Не застрахован от землетрясений (до 5 баллов) и Новосибирск — так утверждает заведующий лабораторией региональной сейсмичности ОИГГМ СО РАН Н. Жалковский («Двадцать четыре» 31.01, СС 03.02).

Новосибирские газеты писали о ряде разработок сибирских ученых. При поддержке «Сибирского соглашения» Новосибирское ПО «Комета» начало производство системы индивидуального отопления на основе изобретения ученых СО РАН (НН 18.01). Сибирская ассоциация энергетиков поддерживает разработку и применение тепловых насосов — энергосберегающего устройства для обогрева помещений (М-я С № 4). «Сов. Сибирь» (25.01) сообщила, что Московский станкостроительный завод приступает к серийному выпуску гидромолотов «Импульс», разработанных на базе отечественных ноу-хау. Не родственники ли это гидромолотов Института гидродинамики и СКБ гидроимпульсной техники?

Сорбент, созданный в Институте катализа, может, оказывается, использоваться для очистки желчи и лечения цирроза печени (НСГ 24.12).

Есть у нас и криминальные умельцы. Пресечено незаконное изготовление оружия на слесарном участке опытного производства КТИ прикладной микроэлектроники (ВН 24.01, РГ 28.01).

Еще две публикации о новосибирском Академгородке. «Служебный роман в институте и дома» (ЛГ 25.01) — так называется

один закон, а если природными ресурсами, тогда другой (РВ 25.01).

Продолжается «золотая лихорадка» вокруг месторождения Сухой Лог. Госкомимущество (Л. Мостовой) решило все волевым способом — и вот уже австралийская компания «Стар» имеет 32 процента акций, а российское «Лензолото» — 6,9 процента. Территория опять осталась с носом. И мало утешает заявление эксперта-специалиста аппарата представителя Президента по Иркутской области, что «придет время, и все лица, виновные в совершении этих незаконных сделок, будут наказаны...» (РВ 05.01).

«Зашевелились» в поисках собственных полезных ископаемых территории: Алтайский край получит финансирование из федерального бюджета на поиск алмазов, титана, марганца и урана (ВМ №№ 50-51), в Новосибирской области ищут ильменит-цирконовые россыпи (ВН 30.01).

В сфере топливно-энергетических ресурсов свои проблемы. На подьеме РАО «Газпром» — на его счету 95% всего добываемого в России газа, оно обеспечивает до 30% потребности в газе стран Западной Европы и 100% — восточно-европейских государств (КП 31.01). Постановлением правительства сняты квоты (ограничения) на вывоз нефтепродуктов за рубеж. Не окажутся ли мы сами в результате без топлива? (СС 20.01).

С добычей угля в последние годы стало твориться что-то невообразимое — пишет в редакционной сводке к материалу об угольной отрасли «Рабочая трибуна» (20.01). Отрасль дошла до критического состояния, дальнейшее падение добычи угля ставит под угрозу нормальную жизнедеятельность страны.

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ. ЭКОЛОГИЯ

Идеи устойчивого развития включены в Программу Коммунистической партии РФ (раздел «Мир на пороге третьего тысячелетия», СР 02.02). Академик Ф. Кузнецов рассказал научному обозревателю Р. Нотману о готовящейся всемирной конференции ИЮПАК «Материалы для устойчивого развития» (СС 26.01).

Госдума РФ приняла Закон «Об особо охраняемых природных территориях» (РГ 20.01, НГ 29.12).

Что же касается особо и вообще никак не охраняемых сибирских территорий, то их экологические проблемы не иссякают. «Кощмар земледельной поляны» — это рассказ о том, что в Алтайском крае продолжают рождаться и умирать «желтые дети» (РГ 26.01). «Народу сказали — народ притих» — еще одна статья о предстоящем строительстве в Новосибирске хранилища для водородсодержащих материалов (гидрида лития). Специалисты считают — радиоактивной опасности нет, но меры предосторожности нужны (СС 18.01).

«Станет ли Сибирь радиоактивной колонией Запада?» — вопрошают «Московские новости» (№ 5) рассказывая о строительстве завода по переработке отработанного ядерного топлива в Красноярске.

В «Вестнике РАН» № 12 помещена резкая критическая рецензия на книгу К. Лосева, В. Горшкова, К. Кондратьева и др. «Проблемы экологии России» (М, 1993).

Н. АЛЕКСЕЕВА.

Принятые сокращения: ВН — «Вечерний Новосибирск», ВМН — «Business МН», ДМ — «Деловой мир», ИГ — «Инженерная газета», ЛГ — «Литературная газета», МН — «Московские новости», МС — «Молодость Сибири», М-я С — «Молодая Сибирь», НГ — «Независимая газета», НН — «Новосибирские новости», РВ — «Российские вести», РГ — «Российская газета», НСГ — «Новая сибирская газета», СС — «Советская Сибирь».

ЮБИЛЕЙ ИНСТИТУТА

В январе 1975 г. был организован Вычислительный центр Красноярского отделения АН СССР в г. Красноярске. Это масштабное мероприятие имело большое значение не только для академической науки, но и для дальнейшего развития производительных сил Восточной Сибири.



Именно поэтому Новый институт — сокращенно ВЦК СО РАН — в качестве основных начал развивать такие направления:

- проведение работ в области создания автоматизированных систем управления, систем обработки экономической информации и автоматизированных систем управления технологическими процессами;

- исследование и разработка численных методов решения задач математической физики в области электрооптики и разработка алгоритмов решения задач механики сплошной среды в области газодинамики и процессов теплопередачи в многофазных средах;

- решение математических задач химии и спектроскопии;

- разработка математического обеспечения ЭВМ и систем программирования;

- обслуживание вычислительными работами предприятий и организаций, расположенных в Красноярском крае, и оказание им помощи в подготовке кадров.

Первым директором Вычислительного центра стал Виктор Георгиевич Дулов, член-корреспондент АН СССР. Он проработал в этой должности более 7 лет, а в 1983 году Юрий Иванович Шокин, ныне академик, а тогда молодой доктор наук, был назначен директором ВЦК СО АН СССР. Были определены такие направления работы института:

- численный анализ;

- математическое моделирование и технология вычислительного эксперимента в области механики сплошной среды, физики плазмы, химической кинетики;

- методы обработки информации, разработка методов теории управления и проведение работ в области создания автоматизированных систем;

- САПР в машиностроении (в области разработки и совершенствования расчетно-экспериментальных и технологических методов оценки и повышения прочностных элементов машин и конструкций).

В Институте по инициативе нового директора были также развернуты исследования по проблемам, вроде бы далеким от сибирской тематики, а именно — по оперативному прогнозированию распространения волн цунами в акваториях морей и океанов. Но успехи, достиг-

нутые в ходе исследований, подтвердили перспективность океанической тематики для сугубо сухопутного института. Собственно, это были успехи сибирской школы математического моделирования. В ходе реализации "цунамического" проекта были созданы оригинальные высокоэффективные алгоритмы для расчета времен добегания волн цунами от эпицентра до интересующей точки побережья. Основным результатом исследований явилось успешное выполнение контрактов, заключенных между МОК ЮНЕСКО по созданию и публикации Атласа карт времен добегания волн цунами до пунктов ответственности Тихоокеанской службы предупреждения о цунами. Результаты работы получили высокую оценку экспертов МОК. Алгоритмы и принципы программной реализации были опубликованы в ряде

Красноярска с группой ученых, уехавших туда вместе с Ю. Шокиным из Новосибирска. К результатам их работы в новых условиях можно полностью отнести поговорку "не место красит человека, а человек — место".

Выполнено систематическое исследование и дана классификация конечно-разностных схем для иерархической последовательности приближенных моделей гидродинамики (линейные — нелинейные — нелинейно-дисперсионные уравнения). В основу классификации положено сравнение разностных схем по диссипативным и дисперсионным свойствам, а также по области устойчивости, определяемой методом спектрального анализа для линейных аналогов разностных схем. Для ряда конечно-разностных схем получены соотношения между "схемной" дисперсией и дисперсией аппроксимируемых гидродинамических моделей. Найдены основанные на методе первого дифференциального приближения способы согласования численной дисперсии и дисперсии исходной дифференциальной модели. Для многих известных нелинейно-



некоторых свойств для полиномов, с которыми удобно работать в сим-вольном виде на ЭВМ. Автоматизация метода дифференциального приближения позволила выполнять довольно громоздкие исследования разностных методов для нелинейных гиперболических уравнений газовой динамики, длинноволновой гидродинамики (уравнения мелкой воды) и др., что открывает перспективу

во — подошел красноярский ВЦ к своему юбилею.

Общая численность сотрудников института на 01. 01. 95 года составила 186 человек; из них научных сотрудников — 90 человек (21 доктор и 46 кандидатов наук), 10 аспирантов и 3 стажера-исследователя.

В 1994 году 6 докторов наук получили государственные научные стипендии для выдающихся ученых России и один молодой ученый — государственную научную стипендию для талантливых молодых ученых России.

Вычислительный центр СО РАН в Красноярске является научно-исследовательским институтом, ведущим фундаментальные и прикладные исследования в области теоретических основ информатики и прикладной математики.

Основные научные результаты относятся как к чистой математике (теория групп, функциональный анализ, уравнения математической физики, теория алгоритмов, интервальный анализ), так и к теоретическому обоснованию методов математического моделирования и построению вычислительных алгоритмов для задач динамики жидкости и газа, механики деформируемого твердого тела, космической геофизики, обработки данных, принятия решений в условиях априорной неопределенности, информационной поддержки решения природоохранных и экологических задач.

Все большую роль в институте начинает играть деятельность по предоставлению информационных услуг как институтам Красноярского научного центра, так и другим организациям города и края.

В институте создана локальная сеть, которая имеет выходы на российские и международные компьютерные сети (электронная почта, internet). В настоящее время Институт леса имеет прямой выход на сеть ВЦ, а другие институты КНЦ и учреждения — через модемную связь. Сеть поддерживает распределенную информационную систему, в которой в настоящий момент функционируют картографические базы данных по первичным и вторичным ресурсам Красноярского края, научно-библиографические базы данных по численному анализу и анализу данных (Data analysis).

Институт играет интегрирующую роль в проведении научными учреждениями КНЦ комплексных исследований по геоинформационным технологиям, экологической безопасности, телекоммуникациям.

В 1994 году Вычислительный центр СО РАН в Красноярске про-

(Окончание на 8-й стр.)

ВЫЧИСЛИТЕЛИ НА ВОСТОКЕ



международных изданий, а Атлас используется в оперативной работе Международной службы предупреждения о цунами.

Далее работы были направлены, в частности, на создание автоматизированного рабочего места персонала оперативной службы предупреждения о цунами. Эти рабочие места установлены в Южно-Сахалинском и Камчатском центрах службы предупреждения для проведения оперативных мероприятий. В настоящее время создан комплекс программных средств, позволяющий выполнять расчеты установившегося волнового режима под влиянием набегающих гармонических волн в акваториях, имеющих переменную глубину, а также произвольный береговой контур (включая острова и оградительные сооружения).

Задачи волновой гидродинамики, традиционные для Новосибирского научного центра, переместились в

дисперсионных уравнений гидродинамики построены безусловно устойчивые в линейном приближении разностные схемы.

Принципиально новым для ВЦК — но не для Ю. Шокина, ученика академика Н. Яненко — стало направление символьных вычислений, интересовавшее новосибирских математиков с начала 60-х (а до этого был еще уральский этап работ).

На протяжении ряда лет в Вычислительном центре Красноярска проводились исследования, связанные с применением символьных выкладок для автоматизированного построения и исследования разностных схем для гиперболических уравнений. В качестве математической основы для разработанной системы был выбран метод дифференциального приближения (авторы — Н. Яненко, Ю. Шокин), который позволил выразить свойства разностных схем в виде условий, допускающих формулировку в терминах

автоматизированного подхода к конструированию вычислительных алгоритмов с заданными свойствами в рамках вычислительного эксперимента соответствующей предметной области.

Положение в российской и сибирской науке резко осложнилось после 1990-го года. Потребовалось осуществить ряд кадровых перемещений. Член-корреспондент Ю. Шокин уезжает в Новосибирск. Директором института становится доктор наук Владимир Викторович Шайдунов. Хотя последние годы по своей основной направленности в нашей стране могут быть без преувеличения названы антинаучными, большинство сибирских академических институтов не потеряли пока свой высокий уровень, признанный в мире.

Вот с какими показателями — употребим это немодное нынче сло-

(Окончание.
Начало на стр. 7)

водил фундаментальные исследования по трем государственным научно-техническим программам: "Информатизация России", "Перспективные информационные технологии", "Безопасность населения и народно-хозяйственных объектов с учетом риска возникновения природных и техногенных катастроф"; по пяти программам Сибирского отделения РАН; по региональной научно-технической программе "Новые информационные технологии".

Подготовка научных кадров ведется через аспирантуру Вычислительного центра, аспирантуру Красноярского государственного университета и Красноярского государственного технического университета, а также через институт стажеров-исследователей.

Обучение ведется по специальностям: вычислительная математика; теоретические основы математического моделирования, численные методы и комплексы программ; математический анализ; дифференциальные уравнения; математическая логика, алгебра и теория чисел; механика жидкости и газа; механика деформируемого твердого тела; динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры; применение математических методов, математического моделирования и вычислительной техники в научных исследованиях; вычислительные машины, комплексы, системы и сети; вычислительные системы, их математическое обеспечение и организация вычислительных процессов; информационные системы в экологии и природопользовании; системы обработки информации и управление.

Сотрудники института являются членами пяти специализированных советов по защитах докторских диссертаций, а также двух специализированных советов по присуждению ученой степени кандидата наук.

Сотрудники института ведут педагогическую работу в Красноярском государственном университете, где имеются кафедры, руководимые сотрудниками Вычислительного центра, их студенты занимаются на территории института: "Информатики и прикладной математики" (заведующий кафедрой доктор физико-математических наук, профессор В. Шайдунов), "Математического моделирования в механике" (заведующий кафедрой доктор физико-математических наук, профессор В. Андреев), "Алгебры и математической логики" (заведующий кафедрой доктор физико-математических наук, профессор В. Рыбаков). На этих кафедрах специализируются свыше 60 студентов 3–5–го курсов по направлениям: современные информационные технологии (базы данных, модели и методы искусственного интеллекта); современные вычислительные методы (конструирование и обоснование вычислительных алгоритмов, компьютерная алгебра); теория групп, теория колец, теория матриц, математическая логика.

В Красноярском государственном техническом университете функционируют базовые кафедры Вычислительного центра, которыми заведуют доктор наук, профессор А. Федотов, Е. Новиков, А. Горбань, А. Лапко, В. Москвичев, В. Кошур. На кафедрах специализируются более 100 студентов по следующим специальностям:



стям: разработка информационных систем и информационных моделей для различных комплексов, в том числе экологических; разработка вычислительных систем и систем телекоммуникаций; системы автоматизированного проектирования и автоматизированные системы обработки данных; организация систем и разработка комплексной технологии получения, хранения, передачи и пе-

разработке эффективных вычислительных методов и конструированию вычислительных алгоритмов, работающих с гарантированной точностью, устойчивых как к вычислительным ошибкам, так и к ошибкам в исходных данных.

Профессором В. Шайдуновым созданы эффективные интерационные алгоритмы решения сеточных задач (получаемых в результате дискретизации задач математической физики и имеющих огромное количество неизвестных), обладающие рекордной и неуклучшаемой характеристикой — конечного числа арифметических операций на одно неизвестное для достижения точности дискретизации.

С целью теоретического обоснования задач построения оптимальных вычислительных алгоритмов, профессором А. Федотовым разработана теория оценивания точности производных методов решения для некорректно поставленных задач и операторных уравнений первого рода в функциональных пространствах со случайной и детерминированной моделями ошибок в задании исходных

данных. В рамках этой теории решена проблема выбора оптимальных по точности и оптимальных по порядку приближенных решений.

При проектировании радиоэлектронных схем, численном моделировании кинетики химических реакций и в ряде других важных приложений возникает необходимость решения на ЭВМ так называемых жестких систем. Под руководством профессора Е. Новикова созданы новые численные методы решения таких задач, которые значительно эффективнее существующих на сегодняшний день.

Талантливым молодым ученым вана по теории групп, комбинаторному анализу, теории вероятностей и прикладной статистике.

Исследования по теории групп были начаты в институте в 1976 году доктором наук, профессором В. Шунковым, которым были изучены локально-конечные группы конечного ранга, группы с конечным централизатором инволюции. В. Шунков решил известные проблемы С. Черникова, М. Каргаполова и Отто Кегеля. В настоящее время В. Шунков ведет приоритетные исследования о вложении и расположении элементов простых порядков в группе: им выделен класс T -групп, связанный со свободными бернсайдовскими группами нечетного периода и дана его характеристика в классе всех групп.

Исследования по комбинаторному анализу ведутся в институте с 1991 года доктором наук, профессором Г. Егорычевым, интересы которого сосредоточены в области перманентов, интегральных представлений и вычислений комбинаторных сумм. Г. Егорычев дал доказательство из-

вестной проблемы перманентов, поставленной Ван дер Варденом в 1926 году, а также — независимое доказательство проблемы М. Каргаполова. В 1982 году Г. Егорычев награжден премией Д. Фулкерсона, присуждаемой Обществом математического программирования и Американским математическим обществом в области дискретной математики.

Исследования по теории вероятностей и прикладной статистике начаты в институте доктором наук О. Воробьевым в 1975 году. На ранней стадии эти исследования были на-

ческого оценивания процессов случайно-множественного распространения и отыскания решений других задач прикладной статистики.

Дифференциальные уравнения

Исследования в области дифференциальных уравнений в частных производных, которые проводятся в Институте, к настоящему времени включают построение точных решений уравнений гидродинамики и механики и сконцентрированы в следующих направлениях: построение точных решений уравнений гидродинамики и исследований устойчивости течений со свободной границей; изучение групповых свойств уравнений однородной и неоднородной жидкости в переменных Лагранжа, исследование определяющих уравнений, инвариантных многообразий и соответствующих алгебр, позволяющих получать точные решения уравнений механики.

Под руководством профессора В. Андреева изучены групповые свойства уравнений гидродинамики в переменных Лагранжа, найдены новые симметрии в эйлеровых координатах и дана их физическая интерпретация; построены новые точные решения, описывающие вихревые нестационарные течения. Исследованы общие задачи о малых возмущениях произвольных нестационарных движений со свободными границами для уравнений идеальной жидкости, газовой динамики и Навье-Стокса. Дан анализ устойчивости большого числа конкретных движений жидкости и газа со свободными границами. Изучены осесимметрические термокапиллярные движения, возникающие при выращивании кристаллов методом зонной плавки.

Доктор физико-математических наук О. Капцов обобщил классические определяющие уравнения групп симметрий для операторов Ли-Беклунда. На их основе ему удалось получить точные решения нелинейных уравнений Пуассона, уравнений Эйлера идеальной жидкости, волновых уравнений и многомерных уравнений газовой динамики. Эти решения описывают вихревые структуры в идеальной жидкости и плазме. В последнее время им найдены новые типы точных решений нелинейных диффузионных уравнений.

Таковы в сжатом изложении основные результаты в части исследований, которая традиционно важна для Вычислительного центра Красноярска, но не исчерпывает его научного потенциала. Дальнейшее знакомство с работой ВЦК — в следующем номере.

Подготовила Н. БОРОДИНА.

На снимках: В. Дулов, член-корреспондент РАН, первый директор Института; участники всесоюзной конференции по механике композитов (1984-й год) перед отплытием на теплоходе по Енисею; здание Вычислительного центра в Красноярском Академгородке; на первом юбилее — десятилетии ВЦК — выступает его директор Ю. Шокин; член — корреспондент Н. Махутов во время визита в Институт проводит семинар с сотрудниками, среди которых — его ученики.

Фото из архива ВЦК.

ВЫЧИСЛИТЕЛИ НА ВОСТОКЕ

реработки информации; программное обеспечение вычислительной техники; оптимальные компьютерные алгоритмы; информатика и математическое моделирование; компьютерный мониторинг антропогенного воздействия на природные системы; информационный анализ состояния экосистем; автоматизированные системы обработки информации и управление; параллельные вычисления; нейроинформатика и системы искусственного интеллекта; динамика, прочность и надежность технических систем.

Вычислительным центром совместно с КГУ организован Красноярский высший колледж информатики, который является некоммерческим муниципальным высшим учебным заведением, предназначенным для подготовки высококлассных специалистов в области информатики, вычислительной техники и прикладной математики.

Теперь познакомимся более подробно с тем, что сделано и делается по каждому из основных направлений работы института. Как уже было отмечено, часть из них относится к области чистой математики, часть носит более выраженный прикладной характер.

Начнем с "чистых" дисциплин (хотя, как можно увидеть, многое в них тесно связано с практикой).

Численный анализ

Численный анализ — важнейшее направление научной деятельности Вычислительного центра. С момента создания Института систематически велись работы по теоретическому обоснованию построения оптимальных алгоритмов; анализу математических постановок прикладных задач, исследованию вопросов разрешимости, единственности и устойчивости;

данных. В рамках этой теории решена проблема выбора оптимальных по точности и оптимальных по порядку приближенных решений.

При проектировании радиоэлектронных схем, численном моделировании кинетики химических реакций и в ряде других важных приложений возникает необходимость решения на ЭВМ так называемых жестких систем. Под руководством профессора Е. Новикова созданы новые численные методы решения таких задач, которые значительно эффективнее существующих на сегодняшний день.

Талантливым молодым ученым



кандидатом наук С. Шарым разработаны широкие классы численных алгоритмов для оптимального решения интервальных линейных алгебраических систем, развит алгебраический подход к линейным статическим задачам о допусках, об управлении и об идентификации.

Дискретная математика

Исследования в области дискретной математики начались в институте с момента его создания и к настоящему времени включают исследо-

правлены, главным образом, на теорию случайных множеств и их средних и на стохастические модели распространения (пожары, эпидемии, раковые опухоли и т. п.). О. Воробьев ввел в теорию вероятностей понятие сет-ожидания для случайных множеств (называемое теперь среднее по Воробьеву), а также понятие процесса случайного распространения. В последние годы О. Воробьев разработал оригинальную теорию сет-суммирования аддитивных и мультипликативных функций множества, которая используется для статисти-

Ступень 2. РАБОТА, ДЕНЬГИ, ЛЮБОВЬ...

Если на первую ступень эмпауэрмента ваш покорный слуга шел с немалой долей скепсиса, то на вторую он уже не просто шел, а скорее, летел — и на то была масса причин. Во-первых, не терпелось снова увидеть Максима и Алену, к которым я после первой ступени испытывал не просто уважение, а некое благоговение, во-вторых, страшно хотелось отрешиться от суесть будней и хотя бы на три дня окупнуться в оазис удивительно теплых, чистых чувств и отношений, в-третьих (хотя это, скорее, «во-первых») — хотелось сделать очередной шаг по ступеням своего «Я», причем шаг весьма значимый — я знал, что на этой ступени будут рассматриваться такие темы, как «Работа» и «Деньги».

И вот — начало новой ступени... Небольшая, но уютная, с мягкими креслами комната в Институте усовершенствования учителей (кажется, так он называется), мы сто-

ля! На опохмел во как надо!), но на этом время игры истекает.

...Мы снова стоим в общем кругу. — Подсчитайте ваши результаты, — просят нас Максим с Аленой.

Подсчитываем, и тут выявляются очень интересные вещи. У кого-то «баланс» положительный: удалось выпросить больше, чем отдать, у кого-то — отрицательный: не сумел вернуть даже свои, кому-то вообще не удалось «добыть» ничего. И постепенно приходит осознание того, что эта игра — слепок нашей жизни. Мы и в жизни получаем то, на что ориентированы: кто-то «играет» по-крупному, изрядно рискуя, но и получая в случае удачи солидный куш; кто-то предпочитает не рисковать, а кое-что так и стоит всю жизнь с протянутой рукой в надежде, что найдутся добрые люди и ему что-то подкинут, да так и помирает в нищете. Почему? Да потому же, что и во всех остальных сферах нашей жизни нам мешают наши собственные заблуждения (или ложные утверждения), которые нужно реши-

шим туда, привычно садящимся к компьютеру, смотрящим в окна на панораму расстилающегося внизу города, о чем-то оживленно спорящим с коллегами... Образ был очень ярким, и поэтому, когда я через четыре месяца после тренинга устроился на работу в один из новосибирских банков (где обстановка практически полностью соответствовала указанному описанию), у меня сразу возникло ощущение: «Тде-то я это уже видел».

...Мы постепенно выходили из созданных образов, открывая глаза и «возвращаясь» в комнату, где нас ждали новые темы и новые упражнения. Вторая ступень, надо сказать, вообще была удивительно богата упражнениями для развития всех органов чувств. Одно из самых сильных, на мой взгляд, упражнений этого цикла называется «Слепец и поводырь». Суть его очень проста: все разбиваются на пары, в которых по очереди каждый исполняет роль слепца (т. е. ходит с завязанными глазами) и его поводыря. Задача поводыря — ничего не объясняя словами (и не говоря вообще ничего), дать слепцу как можно больше представлений об окружающем мире (что, естественно,

«ОЧЕНЬ ДОБРАЯ СКАЗКА» ЗИМНЕГО САДА



В Зимнем саду Дома ученых Академгородка открылась выставка 12-летней новосибирской художницы Марины Ханановой. Это ее персональный дебют в родном городе, хотя ее работы не впервые видят свет выставочного зала. В минувшем году прошла ее персональная выставка в трех городах Японии, а в 1993 г. Марина была участницей выставок детского рисунка на Сибирской ярмарке и в ТЮЗе.

Но о творческой биографии этого юного дарования можно говорить, начиная буквально с пеленок. Первый рисунок «Телефон» был сделан тогда, когда девочка еще не умела как следует держать карандаш. И очень скоро он, вместе с фломастерами и ручками, стал одной из любимых и загадочных «игрушек», так как оставлял за собой след: на майке и подушке, руках и ногах, дверях и обоях. Неслучайность, осмысленность оставляемого следа были столь явными, что вызвали сомнений в будущем призвании ребенка. Оправданность столь ранних прогнозов объяснялась еще и тем, что родители Марины — Ирина и Владимир Ханановы — профессиональные художники, члены Союза дизайнеров России. Они-то и стали первыми и постоянными учителями девочки. И хотя заметную роль в ее жизни играли и играют и традиционные способы овладения художественным искусством: изостудия с любимой преподавательницей Натальей Борисовной — в прошлом, захватывающе-интересные уроки Лидии Павловны в дизайншколе при архитектурном институте — в настоящем, главным в ее творческом взрослении остается домашняя атмос-

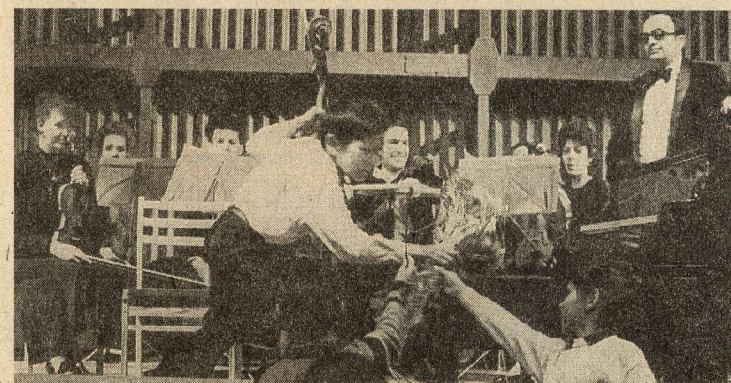
фера с ее уютом, добрым советом и возможностью погружения в самое себя. Именно здесь начинается самый большой, самый главный и нескончаемый праздник жизни: здесь совершается чудо, творится сказка.

Сказка — до сих пор любимый литературный жанр Марины. Она вся живет в ее мире, среди необычных героев и образов. В ее рисунках набросках они живые, изысканные, оригинальные, но и очень конкретные, узнаваемые при всей безудержности и неожиданности детской фантазии. «Али-Баба», «Алиса», «Леший», «Маленькая баба Яга», «Сон в зимнюю ночь», «Сказочное путешествие в облаках», «Влюбленный динозаврик», «Очень добрая сказка» — вот лишь небольшой перечень названий работ юной художницы. Но главное в них то, что более всего удивляет, поражает, завораживает зрителя — это даже не сами образы, хотя они столь самобытны и так велики в них роль художественной детали, что чем больше вглядываешься, тем сложнее предстает кажущееся на первый взгляд незатейливо-простым. Главное в работах Марины Ханановой — их светлая, радостно-лучезарная атмосфера. Счастливая безоблачность ее художественного мира (на всю экспозицию — всего одна тучка, да и та готова лопнуть со смеху) вполне адекватна ее реальному мировоззрению, что само по себе величайший дар в столь сложной сегодня и политической, и духовной ситуации надвигающегося рубежа тысячелетий. Дар этот бережно хранит атмосфера семьи, дома, а также школы (Марина — ученица 7 класса частной школы «Исток» что в Ленинском районе), то есть тем миром, в котором живет, воспитывается и растет сегодня всякий ребенок.

И благодарным откликом на такое бережное воспоминание стала эта новая «Ода Радости», сказочное дыхание которой наполнило уголки Зимнего сада новосибирского Академгородка.

Е. ПРОСКУРИНА,
младший научный сотрудник
Института филологии СО
РАН.

МАЭСТРО ТУРИЧ ПОДНИМАЕТ ПЛАНКУ



Четвертый раз за последние два года Новосибирская филармония дарит юным музыкантам Академгородка из Детской музыкальной школы № 10 бесценный подарок — возможность выступления в качестве солистов с замечательным оркестром Михаила Турича. Конечно, хочется надеяться, что творческая связь «ДМШ-10 — Филармония» — не прервется.

Отрадно отметить и тот факт, что уровень исполнения юных виртуозов с каждым концертом возрастает. И непосредственное отношение к

этому имеет сам Михаил Турич — он приезжает в школу на прослушивание учеников, анализирует качество исполнения произведений и рекомендует солистов на данный концерт.

24 января в Большом зале Дома ученых выступили: Сергей Попов — виолончель (педагог — заслуженный работник культуры РФ А. Бороздин), Даниэль Пазаренко — флейта (педагог — заслуженный артист Бурятии В. Шкетин), Валентина Портнова — фортепиано (педагог — А. Лебедева), Виктория Васильева — фортепиано (педагог — Е. Доловова), Григорий Эрнбург — саксофон (педагог А. Турчгин), Ирина Дребущак — флейта (педагог — У. Лаврентьева) и Кирилл Струц — тромбон (педагог — Л. Капеленин).

Публика тепло принимала вдохновенное исполнение сложных и красивых произведений, без скидок на возраст исполнителей, и получила истинное наслаждение от музыки, исполненной на высоком уровне солистами и оркестром.

Фото В. НОВИКОВА.



Любовь к людям, прошедшим с тобой хотя бы одну ступень эмпауэрмента — самое привычное состояние. Поэтому участники тренинга нередко создают так называемую «группу поддержки» и регулярно встречаются. Такого рода опыт есть и у автора этих строк. Но об этом — в другой раз.

М. КАЛИНИН,
г. НОВОСИБИРСК.

СТУПЕНИ СВОЕГО «Я»,

или Что такое эмпауэрмент

им в общем кругу, приобщая друг друга за плечи и покаявшись, и смотрим на свечу, горящую в центре нашего круга (обязательный атрибут всех ступеней тренинга). Что день сегодняшний нам готовит?

(Наверное, нет смысла повторяться, но все же еще раз оговорюсь: я никогда не ставил себе задачу описать каждую из ступеней полностью — и по насыщенности событиями, и по эмоциональной стороне каждой ступени можно было бы написать солидный труд — я лишь зафиксирую отдельные, наиболее «запавшие в душу» эпизоды и свои чувства).

ИТАК, ТЕМА «ДЕНЬГИ». Я, как человек, вечно страдавший от их нехватки (и особенно остро ощутивший ее после либерализации цен) ждал эту тему с особым нетерпением.

...Мы выстраиваемся в две шеренги друг против друга и выслушиваем задание: пока звучит музыка, каждый из тех, кто стоит в моей шеренге, должен любым доступным ему способом (без применения физической силы, разумеется) выпросить у представителя другой «команды» какую-нибудь сумму денег. Щелчок кнопки, и под звучание дуета из фильма «Кабаре» мы бросаемся к нашим «кредиторам». На ходу вглядываясь в лица партнеров, прикидывая: к кому бы «подкатиться»? Эта физиономия не сулит ничего хорошего (хотя в жизни это не так), эта — тоже... Попробуем здесь.

— Вера, одолжи мне трояк, пожалуйста (на дворе — ноябрь 1993 г., и купюра достоинством 3 руб. еще имеет хождение — М. К.), мне очень нужно, — жалобно тяну я. (Господи, как, оказывается, сложно выпрашивать что-то!).

Вера поначалу сопротивляется, но не слишком: после двух-трех подходов вожделенный «трояк» переходит ко мне в руки; в этот же момент умолкает изумительный голос Л. Минелли, что означает конец раунда. Я очень горд своим трофеем и решаю, в свою очередь, так просто не сдаваться.

Снова звучит тот же дует: «Мани-мани-мани...» и в «кредиторов» превращается моя команда. Отмечаю довольно слабое внимание нуждающихся в деньгах к моей персоне. Правда, через некоторое время ко мне приближается Надя, сопровождаемая свои финансовые заявки двусмысленными подмигиваниями (что у нее получается очень неплохо), но так и уходит ни с чем. Затем ко мне бросается Володя, пытаясь возвать к моему чувству милосердия («Мужик, дай три руб-

тельно отбросить и заменить позитивными утверждениями. Для большей ясности приведу примеры тех и других, касающихся денег.

- Заблуждения**
1. Деньги — это зло.
 2. Я трачу слишком много времени и сил на добывание денег.
 3. Я потеряю всех своих друзей, когда стану миллионером.
 4. Мой супруг (супруга) зарабатывают деньги, и я чувствую, что я не вправе тратить их.
 5. Деньги не решат всех моих проблем.

Позитивные утверждения

1. Деньги сами по себе нейтральны. В моей власти использовать их во благо себе и другим.
2. Я могу зарабатывать столько, сколько мне нужно, затрачивая то количество сил, которое сам сочту необходимым.
3. Все мои друзья — миллионеры.
4. Я создаю благополучие в других сферах наших взаимоотношений, и мы обмениваемся плодами нашего совместного созидательного труда.
5. У меня будет одной проблемой меньше.

Перечень примеров можно во много раз увеличить (я думаю, теперь читатель это сделает сам без труда). Важно лишь выработать свои собственные позитивные утверждения и следовать им. Что же касается конкретных способов зарабатывания денег — это уже сюжет, связанный с темой «Работа», которая прозвучала во второй день тренинга.

СРЕДИ НАС (в том числе и среди участников тренинга) мало найдется людей, которых их работа удовлетворяла бы на все 100 процентов. (Как правило, каждый чем-то недоволен: зарплатой, сплетнями коллег, самоуправством начальства, удаленностью от дома, рутинностью и т.д., хотя, конечно, каждый мог назвать и какие-то плюсы). И мы занялись созданием образа Идеальной Работы.

...Я (как и все) сидел, расслабившись, в кресле и слушал голос Алены, размеренно звучавший на фоне музыки.

— Закройте ваши прекрасные глаза и представьте себе вашу Идеальную Работу. Где она проходит — на открытом воздухе или в помещении? Где вы — в офисе, дома или где-то еще? Если вы в помещении, посмотрите в окно. Что вы там видите? Какой интерьер в этом помещении? Что вы делаете на вашей Идеальной Работе? Работаете ли в одиночку или вместе с другими? Может быть, вы руководите другими? У вас свое собственное дело или вы работаете на кого-то?..

Постепенно голос Алены отходил куда-то на задний план, и перед моим мысленным взором все ярче вырисовывалась картина современного высотного здания, на одном из верхних этажей которого располагался просторный светлый офис, и я видел себя входя-

ПИСЬМА

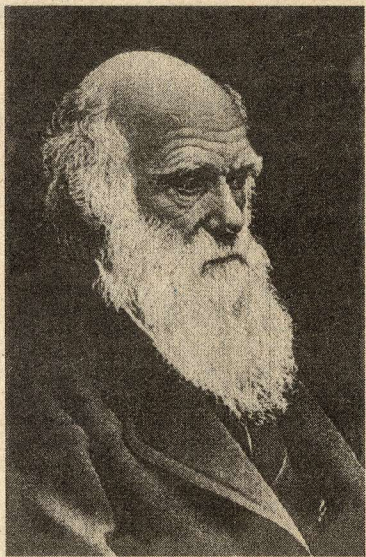
"Я родился в Шрюсбери 12 февраля 1809 года..."

Ч. Дарвин. Заметки о развитии моего ума и характера.

Мистеру ЧАРЛЗУ Р. ДАРВИНУ, Магистру Искусств, Члену Королевского, Геологического, Линнеевского и др. Обществ Даун, Кент, Англия

Дорогой мистер Дарвин, мне доставляет особое удовольствие поздравить Вас с днем Вашего рождения. Пожелания здоровья выглядели бы весьма глупо. Я желаю Вам мира и покоя.

У нас в России нет ни того, ни другого. Впрочем, у нас всегда так. И в Ваше время тоже так было. Ну, да не об этом я хотел Вам написать. К Вам в России всегда было очень неравнодушное отношение. Все Ваши книги у нас давно и многократно изданы, а две из



правило, не биологи), которые убеждены, что эволюции не было, а все разнообразие видов создано богом. Ну так и Общество Сторонников Плоской Земли существует на Западе. И что с того?

На признании факта эволюции и ее в основном дарвиновского механизма базируется вся современная биология и на Западе, и на Востоке. Обсуждаются детали, но не сам принцип. Все школьные и университетские программы по биологии принимают эволюцию как факт. Может быть, когда-нибудь и мы в России к этому придем.

А пока Вам, дорогой мистер Дарвин, придется получить очередную порцию критических нападок. Вам к этому не привыкать.

"Мои воззрения нередко подвергались грубым искажениям, желчно оспаривались, поднимались на смех, но, вообще говоря, я думаю, все это делалось без предумышленного об-

Кто ж Вас сейчас читает? Все думают, что Ваше "Происхождение видов" — книга толстая и, наверное, скучная. Да и зачем ее читать, когда в газетах ясно написано, что Вы и раньше-то были неправы, а ныне полностью ниспровергнуты японскими, американскими, немецкими (нужное подчеркнуть) учеными.

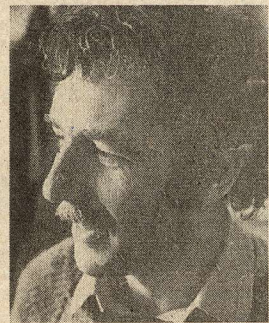
Так что, грешен, не пишу я газетных опровержений газетных опровержений. Стараюсь следовать Вашему правилу:

"Я очень рад, что избежал полемики: от нее не выходит никакого прока, а только тратится время и портится настроение".

А кому интересно, что же Вы на самом деле думали, те могут прочесть Ваши книги и разобраться сами — в чем Вы были правы, а в чем неправы. Благо в России прежде Вас много и хорошо издавали. Да и читать Вас интересно. Осип Мандельштам даже статью написал с

нужно читать газет — от этого здоровые портятся.

А Ваш день рождения я отмечу так: растоплю электрический камин, завернусь в китайский плед, налью себе в стакан шотландского виски (на бутылке написано Made in Scotland, а так кто его знает, в ларьке брал — однако понюхать сначала) и стану читать Ваше жиз-



ИЗ РОССИИ — ДАРВИНУ. С ЛЮБОВЬЮ

них ("Изменение животных и растений при одомашнивании" и полный текст "Автобиографии") были напечатаны прежде по-русски, а потом уж по-английски. И как только наше просвещенное общество узнало о Вас, так сразу же резко разделилось по отношению к Вам. (Это любимое занятие нашего просвещенного общества — делиться). Нигилисты и демократы клялись на "Происхождении видов". Славянофилы и консерваторы его клеймили и запрещали. Наш великий поэт граф А. К. Толстой писал открытое письмо министру просвещения Михаилу Логину:

«Что я слышу,
Могая овомо и семо,
Огорчаю будто Мишу
Очень Дарвина система.
Полно, Миша, ты не сетуй,
Без хвоста твоя ведь...
Так тебе заботы нету
В том, что было до потопа».

В советское время ругать Вас стало делом чести, доблести и героизма. По непонятным причинам считалось, что дарвинизм есть идеология государственная и коммунистическая, и поэтому все понимали, что если кидать камень в

дарвиновский огород, то тем самым косвенно и между строк ты где-то даже борец с тиранией.

А что сейчас? Спросите любое образованное лицо российской национальности, и оно Вам авторитетно объяснит, что весь Запад давно забыл о Вас и это только у нас еще помнят учение Дарвина как пережиток коммунизма. Вот и в газетах пишут, что высокие умы давно опровергли теорию эволюции. И по телевизору показывают ученых, которые научно доказывают, что эволюция противоречит второму началу термодинамики и поэтому ее не было.

Когда я читаю эти статьи и смотрю эти передачи, мне на память приходят передачи корейского радио на русском языке. В каждой из них сообщалось, что в Лондоне, Париже, Киеве состоялась очередное собрание общества изучения идей Чучхе, и собравшиеся единодушно выразили поддержку идеям Великого Вождя товарища Ким Ир Сена.

Запад большой, ученых там много. Среди них есть люди, которые полагают, что в некоторых отношениях Вы были неправы. Есть даже ученые (как

мана... Критики почти всегда честно относились ко мне, исключая, конечно, тех, которые были лишены научных знаний: но о них не стоит и говорить».

Впрочем, Вас-то нынешние критики по естественным причинам уже не волнуют. А я эти газетные опровержения дарвинизма обычно воспринимая как личную обиду. И руки тянутся к перу, перо к бумаге, и зреют в оскорбленной душе гневные опровержения опровержений. Но пока перо найдешь, пока бумагу... Постепенно приходишь к мысли: а что их опровергать, эти опровержения?

Кабы наши газетные опровергатели Дарвина хоть раз прочли, что именно он писал, тогда можно было бы спорить, а то ведь выясняется, что они книг Ваших и не раскрывали. Опровергают они не теорию Дарвина, а дурно понятой ими дурной пересказ этой теории, взятый из "Методических рекомендаций по самостоятельному изучению марксистско-ленинской философии для системы партучебы среднего звена".

похвалой Вашему стилю.

Мне очень нравится Вас читать. И знаете, с чего началась моя любовь к Вам? С Вашей "Автобиографии". Ваше жизнеописание настолько противоречило тому благостно-нафталиновому облику Дарвина, который создавали многочисленные учебники и "Методические указания".

"Мне рассказывали, что в учении я отстаивал и, сдается мне, что во многих отношениях меня не считали пай-мальчиком... Три года, проведенные в Кембридже, были так же потеряны мною в смысле академических занятий, как и годы, проведенные в Эдинбурге и в школе. Мы частенько пили не в меру, а затем следовали веселые песни и карты. Я знаю, что мне следовало бы стыдиться проведенных таким образом вечеров, но некоторые из моих друзей были такие милые малые, и всем нам было так весело, что я теперь не могу вспомнить это время без удовольствия..."

Нет, не буду я писать газетных опровержений газетных опровержений. И читать их не буду. Прав был профессор Преображенский: не

неописание. Вот хоть с этого места:

"Романы доставляли мне удивительное удовольствие и успокоение, и я частенько благословляю всех романистов без разбора. Мне прочли вслух бесчисленное множество романов, и все они мне нравились, особенно если они оканчиваются счастливо. Я вообще бы издал закон против романов с несчастливой оканчиванием. Никакой роман, на мой вкус, не подходит под категорию первоклассного, если в нем нет хотя бы одного лица, внушающего безусловную любовь, а если это хорошенькая женщина, то и того лучше".

Я тоже так думаю и очень люблю викторианские романы. Но должен Вам сказать, что книги Ваши всегда доставляли мне удивительное удовольствие и успокоение.

Примите мои уверения в совершенной к Вам любви.

Остаюсь преданным Вам,
ПАВЕЛ М. БОРОДИН,
доктор биологических наук,
член Обществ Генетиков
и Селекционеров, Охраны
Природы, Охраны
Памятников и др.

Новосибирск, Россия.



Шли, устали — встали. Поймали, пожарили, съели, упали, уснули. Встали, пошли. (См. с начала)

Прошло еще 10 лет, и мы с Гришей снова оказались на этом озере с самыми серьезными намерениями. На этот раз мы были с байдаркой. Погода нам благоприятствовала, и мы провели на озере 10 дней, как на курорте, даже можно было купаться и загорать, так было тепло, а комаров почти не было. Трудно передать очарование северной ночи, когда "одна зря сменить другую спешит, дав ночи полчаса". Действительно, точнее не скажешь. Шуки, окуни, язи в озере, хариусы и ленки в реке. Место и время клева — как по расписанию. Выше озера река совершенно меняет характер — это настоящая горная река с каменистыми, крутыми берегами, перекатами и красивым водопадом. А ниже озера в спокойных местах — целые заросли водорослей, в ко-

торых часто видели шука и стайки окуней. Иногда проплывал огромный язь, сверкая на солнце крупной чешуей. Обратный путь от озера до с. Бахта, а это более 60 км, мы прошли на байдарке за 9 часов, и только успели собрать байдарку, как pokazался наш теплоход — не пришлось караулить его ночами, спасаясь с

с Григорием резали лапник под палатку. Борис "на ровном месте" наловил хариусов на уху. Гриша тоже отличился — выловил ленка. С этого момента установилась рыбная диета. Вечером обязательная двойная уха, малосольный хариус, окуни, запеченные на рожне, ленок жареный, буйабес из шуки и окуня, жареные потрошки с

лкий и любознательный, а может быть, голодный, не хватал за приманку и оказывался на крючке. Зачастую тут же налетала шука и хватала смельчака поперек. Потом они (Гриша и шука) тянули несчастную жертву — каждый к себе, и если Гриша побеждал, то окуня, которому шука зубы, казалось, не приносили вреда, отпускал на

почти до места стоянки. К этому времени шука уже устала и позволила подтянуть себя к борту байдарки. Крючок еле держался за краешек губы, и достаточно оказалось небольшого надреза ножом, чтобы мне вернуть блесну, а шуке свободу. До этого случая я хотя и слышал рассказы бывалых рыбаков о том, как кто-то катался на рыбе, не очень-то этим рассказам верил.

Неделя пролетела незаметно. На обратный путь по реке ушло три дня. Не спеша просушили на солнце с ветерком и упаковали лодку, перекусили, что Бог послал в сельмаг, и тут, как по заказу, показался наш теплоход. И хотя на Енисее встретили нас и дым, и туманы, на автобус в Енисей-

КУДА Ж МЫ УХОДИМ, И ЧТО ЖЕ НАС ГОНИТ...

помощью собак от холодного ветра.

После этой поездки некоторое время мы на Бахту не ходили, опасаясь смазать хорошее впечатление, т. к. редко бывают такие совпадения хорошей погоды, обильной рыбалки, отсутствия комаров, да чтобы при этом еще и с транспортом так повезло. И в этом году Бахта рассматривалась как один из вариантов при удачном стечении обстоятельств. На этот раз нас было трое (не считая байдарки) — к нам присоединился Борис Шувалов. Боги нам, вероятно, благоволили, т. к. мы сумели попасть на единственный (как выяснилось позднее) теплоход, который в августе взял пассажиров вниз по Енисею. На исходе второй ночи в кромешном дыму (в округе полыхали лесные пожары, которые никто не тушил) нас высадили в Бахте. Мы поспешно собрали байдарку и рванули (двое на веслах, а один налегке по берегу) вверх по реке, пока не проснулось лесное начальство, которое и раньше старалось как-то ограничить нашу свободу передвижения, а теперь, воспользовавшись обстановкой, могло вообще не вступать в тайгу. Вскоре ветер сменил направление, дым рассеялся, и с этого момента только изредка пожары давали о себе знать, окрашивая солнце и луну в багровые цвета. На первой же стоянке, пока мы

сухарики или гречневой кашей. Утром, правда, молочная каша с черничным вареньем, но, как правило, "под аккомпанемент" оставшихся с вечера рыбных блюд. И, конечно, чай со смородяжником, такой ароматный и бодрящий, что пил бы и пил, но желудок хотя и эластичный, да не резиновый. Однако единственный способ узнать вкус блюда — это его съесть, поэтому закроем тему...

На третий день вышли к озеру. Палатку поставили на песочке у впадения реки. Рядом ручей с холодной водой и кучи плавника — дров без проблем. Вокруг полно медвежьих следов разного калибра, но Сам в этот раз не показывался. Зато норки не только съедали все рыбные остатки, которыми мы с ними делились добровольно, но однажды добрались до наших запасов, прогрызли дыру в полиэтиленовом мешке и утащили 15 соленых хариусов, оставив, впрочем, одного. Такой, знаете ли, жест соблюдения приличий. По вечерам развлекались тем, что выходили на байдарке в залив, в котором, как в аквариуме, плавали стайками окуни, а несколько поодаль за ними наблюдали небольшие щуки. Гриша забрасывал заморскую снасть из желто-зеленого мягкого пластика. Окуни сбегались и таранились на незнакомое существо, пока самый сме-



волю. Однажды и я решил таким образом наловить окуней на уху, правда, на обычную блесну-вертушку. Рыбалка шла споро, и главной моей заботой было уберечь волокущегося окуня, да и снасть, от шука. Одного окуня у меня все-таки шука сняла с крючка, и, наконец, сама попала. Шука потащила байдарку к нашему берегу, а т. к. уха уже была обеспечена, я не стал сопротивляться и прокатился на шуке

скё и поезд в Лесосибирске мы не опоздали. А когда уже ехали в поезде, начались дожди, но это нас уже не беспокоило.

И так более 20 лет...

Эдуард НЕХАНЕВИЧ,
Институт ядерной физики
("Энергия — Импульс")
Фото автора.

г. НОВОСИБИРСК.

СИБИРСКИЙ КАЛЕНДАРЬ

13 ФЕВРАЛЯ

1849 — В станице Новодеревянковской Кубанского казачьего войска в семье казака-священника родился Федор Андреевич Щербина, статистик, экономист, историк; неоднократно ссылался за участие в революционном движении; его работы по истории Кубанского казачьего войска привлекли внимание цесаревича (будущего императора) Николая Александровича, и он был назначен начальником Экспедиции по исследованию степных областей, в частности, изучал казацкие общины Сибири; один из идеологов казачьего областничества и сепаратизма; умер 28 октября 1936.

1879 — В Санкт-Петербурге в семье священника родился Николай Виссарионович Некрасов, профессор Томского технологического института, депутат 3-й Государственной думы от Томской губернии, масон, видный деятель Февральской революции, министр путей сообщения Временного правительства; с 1921 неоднократно репрессировался, расстрелян 7 мая 1940.

1938 — Погиб в заключении академик Александр Николаевич Самойлович, лингвист-тюрколог и этнограф, автор работ по орхон-енисейским надписям, якутскому, хакасскому, алтайскому языкам; родился 29 декабря 1880.

14 ФЕВРАЛЯ

1818 — В Варшаве родился внебрачный сын российского императора Александра I Густав Эренберг, польский поэт, эмиссар подпольного «Содружества польского народа»; в 1839–1858 был на каторге в Сибири (Нерчинский завод); автор революционной песни «Шляхта в 1831 году» и «Даурских элегий» (полный текст утрачен); умер 28 сентября 1895 в Кракове.

1824 (по другим сведениям 17 февраля) — В Кургане в семье исправника родился Николай Никитич Булич, историк литературы, член-корреспондент Петербургской АН; в 1882–1884 ректор Казанского университета; умер 5 июня 1895.

1892 — В улусе Заглик Боханского аймака родился Петр Никифорович Дамбинов, бурятский поэт и общественный деятель; учительствовал; с 1915 за революционную деятельность преследовался царским правительством и копкавцами; в 1920–1922 председатель Бурятского народно-революционного комитета, товарищ председателя Учредительного и Народного собраний Дальневосточной республики, редактор газеты «Голос бурят-монгола»; в 1922 издал на русском языке сборник стихов «Цветостель» под псевдонимом Солонзон Туя; был репрессирован; расстрелян 14 октября 1938.

1892 — В Которе (Черногория) родился Радола Гайда (Рудольф Гейдль), один из руководителей мятежа Чехо- словацкого корпуса; содействовал установлению диктатуры А. В. Колчака; в звании генерал-лейтенанта командовал 1-й Сибирской армией (летом 1919 снят с должности и разжалован); в годы Второй мировой войны коллаборационист; казнен в 1948.

1918 — В селе Каратуз Минусинского уезда Енисейской губернии казачьим отрядом упразднен совет и арестованы его члены.

1944 — При переправе через Нарву погиб поэт-фронтовик Георгий Кузьмич Суворов; родился в 1919 в Краснотурьинске Енисейской губернии; при жизни не печатался, хотя и был немного известен в Сибири как поэт; его стихи интересны тем, что дают картины войны, увиденные глазами таежного охотника — человека осторожного, деятельного, готового к неожиданностям и риску.

1970 — В Москве умер генерал-лейтенант Владимир Никитич Курдюмов; родился 13 октября 1895; участник 1-й мировой, Гражданской, финской и Великой Отечественной войн; в 1944–1946 командовал войсками Сибирского военного округа.

15 ФЕВРАЛЯ

1886 — В Болхове Орловской губернии в семье священника родился Евгений Александрович Преображенский, большевик, участник Революции 1905 (Орел, Брянск, Москва, Урал); В 1909 сослан в Иркутскую губернию (с лета 1910 в Караганской волости Киренского уезда), в конце 1911 бежал, в 1912 работал в Новоиколаевской газете «Обская жизнь»; затем вновь сослан, жил в Иркутске и Чите; в Февральскую революцию товарищ председателя Читинского совета и член президиума комитета общественных организаций; делегат 1-го Восточно-Сибирского съезда советов; один из организаторов борьбы за советскую власть на Урале; с 1927 неоднократно репрессировался и ссылался; расстрелян 13 июля 1937.

1893 — В поселке Зубарево (ныне Шилкинского района Читинской области) родился Дмитрий Самойлович Шилов, один из троих братьев-революционеров Шиловых; окончил Иркутское военное училище; участник 1-й мировой войны; активный участник Гражданской войны в Забайкалье; член Всесибирской ЧК; в 1920–1922 командующий Восточно-Забайкальским, Амурским фронтами, член Амурского областного правительства, председатель Учредительного собрания и заместитель председателя Совета министров Дальневосточной республики; умер 20 ноября 1952.

16 ФЕВРАЛЯ

1912 — Николай II утвердил решение Совета министров о колонизации Тувы («Урянхайского края») без официального присоединения ее к России.

1977 — Умер член-корреспондент Валентин Александрович Аврорин, филолог, специалист по тунгусо-маньчжурским языкам; родился 23 декабря 1907; с 1961 работал в Сибирском отделении Академии наук.

Сто пятьдесят лет назад (1845) в Норфолке (штат Охайо) родился Джордж Кеннан, американский журналист, часто бывавший в России; в 1885 посетил ряд тюрем и мест каторжных работ Сибири; его обличительная книга об этом дореволюционном ГУЛАГе «Siberia and the Exile System» в России была строго запрещена; написал также книгу «Кочевая жизнь в Сибири»; умер 10 мая 1924.

17 ФЕВРАЛЯ

1892 — Пережив всех своих товарищей, в Москве умер последний декабрист Дмитрий Ирихарович Завалишин; родился 25 июня 1804; в Сибири был с 1827 по 1863; преподавал, печатал публицистические статьи; известен также как этнограф, мемуарист и автор антиправительственных стихов; его «Записки декабриста» содержат важные сведения о жизни декабристов в Сибири.

1892 — В селе Заздрист на Тернопольщине родился Иосиф Слипый, видный деятель Украинской греко-католической церкви, архиепископ (с 1939), митрополит (с 1944), кардинал (с 1965), патриарх (с 1975); начиная с 1945, неоднократно арестовывался, 18 лет провел в лагерях и ссылке (Сибирь, Заполярье, Мордовия), где написал несколько томов «Истории украинской церкви»; свою деятельность католического епископа возобновил в Маклакове (Лесосибирске) под Красноярском; первым из политзаключенных послевоенного периода был освобожден и депортирован за границу (в 1963, по личной просьбе Папы Иоанна XXIII Н. С. Хрущеву); умер 7 сентября 1984 в Риме.

Двести тридцать лет назад (1765) родился Иван Борисович Пестель, сибирский генерал-губернатор в 1806–1819, отец декабриста; жил в основном в Санкт-Петербурге, передовыв управление гражданским губернаторам; в Сибири при нем царил произвол и беззаконие, в частности, по его вине погибла от голода значительная часть населения Туруханского края; умер 30 мая 1843.

18 ФЕВРАЛЯ

1912 — Умер революционер-народник и исследователь Сибири Петр Александрович Голубев; родился 22 января 1855; в 1887–1890 был в ссылке на Алтае и в Томске; составил историко-статистический сборник «Алтай» (1890); одно время был неофициальным редактором «Сибирской газеты».

1945 — В концлагере Маутхаузен погиб мученической смертью генерал-лейтенант Дмитрий Михайлович Карбышев; родился 26 октября 1880 в Омске; участник русско-японской, 1-й мировой, Гражданской (участвовал в инженерном обеспечении при разгроме войск А. В. Колчака в Сибири) и Великой Отечественной войн; посмертно ему присвоено звание Героя Советского Союза.



ЗОЛОТАЯ ДОЛИНА

Что такое «Золотая долина»? Кто-то скажет — гостиница, ресторан. Может быть, это улица Золотодолинская, раскинувшаяся от шумного Морского до самых коттеджей? Но старожилы наверняка вспомнят, что так называли долину маленькой реки, речки Зырянки, брызнувшую своим осенним великолепием в глаза первых поселенцев Академгородка, когда смелые замыслы и романтика таежных глубин позвали столичных ученых в этот неведомый край с загадочным названием «Сибирь».

Да, Золотая долина — это колыбель Академгородка, где его первые жители организовали свое научное сообщество. И конечно, на этом необходимом пространстве, словно верные друзья, их сопровождали любимые книги, стихи, музыка. «Тон культурной жизни Академгородка с первых лет задавали ученые старшего поколения», — вспоминал академик М. А. Лаврентьев. На домашних вечерах выступали известные музыканты, поэты, художники. Звучали стихи и музыка.

И, конечно, не случайно именно здесь, на склонах все той же Зырянки, под сенью повзрослевших кедров, в уютном коттедже Музея истории СО РАН живет и поныне эта старая традиция. Под треск сучьев в камине тут ведутся неспешные беседы о проблемах современности, науки, искусства, выступают интересные люди, проводятся выставки. Пусть теперь у нас есть Дом ученых дома культуры и выставочные залы. Наша практика камер-



ных «домашних» встреч за чашкой чая имеет неповторимую прелесть «живого» общения.

Вот и теперь, в Музее истории открыта персональная выставка члена Союза художников России, преподавателя кафедры живописи НГПУ Непли Покривничко. Ее работы отличаются неординарностью композиционных и живописно-пластических решений, являясь как бы эмоциональным ключом к самым разным проблемам окружающей действительности. В самом деле, на выставке мы увидим и пейзаж, и натюрморт, и портрет, открывающие богатый мир личных переживаний Мастера. Верная реалистическая традиция, сама Непли Николаевна считает, что «творчество художника является частью общих процессов, происходящих вокруг нас». Поэтому свои живописные полотна она посвящает родному Сибирскому краю, назвав эту выставку «Моя Сибирь».

Это уже третья выставка подобного рода, организованная Институтом истории СО и Научным советом по музеям. В программу выставок обычно входят творческие вечера и концерты. У нас бывают и начинающие коллективы, такие, как молодежный театр «Стефанос», и коллективы, уже получившие известность, например, фольклорный ансамбль «Рождество».

Поэтому всех желающих отдохнуть в кругу друзей, приобщиться к миру прекрасного, узнать что-то новое мы приглашаем в Золотую долину, в Музей истории СО РАН. И пусть наш адрес — Академгородок, улица Золотодолинская, 77 — запомнит все, кто ценит теплоту человеческого общения, удивительный мир искусства, кому безразличны его собственные История и Культура.

Н. ПОКРОВСКИЙ,
заведующий экскурсионным
бюро Института истории СО
РАН.

**Фотоснимки с художественной
выставки в музее сделал В. Но-
виков.**



СИБИРСКИЙ КАЛЕНДАРЬ

19 ФЕВРАЛЯ

1844 — В Иркутске родился Алексей Павлович Федченко, натуралист, географ, энтомолог, исследователь Средней Азии; погиб 15 сентября 1873 в Альпах, застигнутый снежной бурей при восхождении на Монблан.

1874 — Родился Никифор Алексеевич Бегичев, последний русский землепроходец, исследователь Таймыра; в 1900–1902 участвовал в полярной экспедиции Э. В. Толля; с 1906 жил в низовьях Енисея, добывал пушнину, много ездил по Таймыру; в 1908 открыл два острова в море Лаптевых (названы его именем); умер 18 мая 1927 во время зимовки в устье реки Пясинь.

1888 — В селе Курском (ныне Глушковского района Курской области) родился Никифор Васильевич Медведев, участник 1-й мировой, Гражданской и Великой Отечественной войн; в 1942–1944 командовал войсками Сибирского военного округа; умер 18 апреля 1973.

1945 — В Польше погиб Герой Советского Союза сапер Алексей Александрович Кривошеков; родился 19 марта 1907 в Новониколаевске; в 1943 построил из подручных средств переправу через Днепр, под огнем противника снял 2315 мин.

1968 — Сорока шестью научными сотрудниками Новосибирского академгородка подписано письмо, протестующее против нарушений законности на московском процессе А. Гинзбурга, Ю. Галанского и др.; многие подписавшие были лишены работы; райком КПСС вместе с КГБ приняла меры, чтобы уничтожить атмосферу свободомыслия, которой славился Академгородок в шестидесятые годы.

20 ФЕВРАЛЯ

1852 — В Санкт-Петербурге в семье штаб-ротмистра лейб-гвардии Уланского полка родился Николай Георгиевич Михайловский (Гарин-Михайловский), писатель и инженер-путеец; его крестным отцом был Николай I; в 1891–1892 начальник изыскательской партии Западно-Сибирской железной дороги; в 1894 опубликовал очерки «Карандашом с натуры. По Западной Сибири»; участвовал в русско-японской войне как военный инженер и корреспондент (книга «Война. (Дневник очевидца)» опубликована посмертно); умер 10 декабря 1906.

1883 — В Каинске родился Михаил Антонович Усов, геолог, исследователь Сибири, изучал строение угленосных районов Кузбасса, генезис рудных месторождений Сибири; автор учебников; создал школу геологов Сибири; умер 26 июля 1939 в Белокурихе Алтайского края.

1914 — В селе Ческом (ныне Тогучинского района Новосибирской области) родился Иван Васильевич Лапин, участник Великой Отечественной войны; в 1943 в числе первых форсировал Днепр у села Зарубинцы Каневского района, был ранен, но продолжал умело руководить батальоном; Герой Советского Союза; после войны жил в Тогучине; умер 5 ноября 1979.

1967 — В Новосибирске умер академик Владислав Владиславович Воеводский, основатель сибирской школы химической физики; родился 25 июля 1917; наиболее известны его работы по механизму и кинетике цепных и радикальных реакций.

1889 — В семье дворянина Киевской губернии родился Борис Владимирович Анненков, белогвардейский военачальник, участник 1-й мировой войны; с 1915 начальник партизанского отряда Сибирской дивизии, с которым в 1918 вернулся в Омск; борьбу с Советами начал весной 1918 (в июне-июле — во взаимодействии с Чехо- словацким корпусом); летом 1918 сформировал партизанскую дивизию (до 10000 человек); его дивизия действовала в Западной Сибири и Казахстане; прославился жестокими карательными акциями против крестьян; в конце 1919 А. В. Колчак назначил его командующим Отдельной Семипалатинской армией; в 1926 похищен органами ОГПУ из Китая; на открытом процессе в Семипалатинске приговорен к расстрелу; расстрелян 25 августа 1927.

22 ФЕВРАЛЯ

1823 — В Иркутске родился Всеволод Иванович Вагин, сибирский журналист, публицист, историк и общественный деятель; в 1874–1877 в Иркутске издавал и редактировал первую в Сибири большую газету «Сибирь»; автор двухсот работ по географии и экономике Сибири; умер в Иркутске 7 ноября 1900.

1922 — В селе Полуйка (ныне Краснозерского района Новосибирской области) родился Василий Игнатьевич Шумихин, участник Великой Отечественной войны; сапер; 16 сентября 1943 подорвал в тылу противника дамбу и мост через реку Сулу (в Полтавской области), а 25 сентября обеспечил быструю переправу через Днепр у села Зарубинцы; за эти подвиги ему присвоено звание Героя Советского Союза; умер 1 июня 1952.

23 ФЕВРАЛЯ

ДЕНЬ ЗАЩИТНИКОВ ОТЕЧЕСТВА

1755 — В Санкт-Петербурге умер участник Великой Сибирской экспедиции Степан Петрович Крашенников; родился в 1711; в 1733–1736 под руководством Гмелина изучал флору Сибири, а также этнографию бурят и эвенков; позднее исследовал Камчатку, подготовил двухтомное описание ее.

1916 — В селе Косиха (ныне Алтайского края) в семье крестьянина родился Григорий Ефимович Береснев, участник Великой Отечественной войны; 26 июня 1944 при форсировании Западной Двины в Витебской области был тяжело ранен, но продолжал сражаться; погиб в этом бою; Герой Советского Союза (посмертно).

1918 — В Кемерове родился Василий Дмитриевич Федоров, известный сибирский поэт; в 1936 окончил Новосибирский авиационный техникум; умер в 1984.

24 ФЕВРАЛЯ

1833 — В Кременце на Тернопольщине родился Александр Чекановский; сосланный в Сибирь как участник польского восстания 1863–1864, проводил здесь обширные геологические изыскания; в 1869–1871 — в Иркутской губернии, в 1873–1875 — в бассейне Лены; открыл месторождения графита и каменного угля на Подкаменной Тунгуске; умер 30 октября 1876 в Санкт-Петербурге.

1919 — Основана Байкальская биологическая станция, первое академическое учреждение на территории Восточной Сибири.

1918 — Открылся Омский сельскохозяйственный институт.

1945 — В боях за плацдарм на реке Нейссе погиб командир батареи Степан Иванович Попов; родился 24 апреля 1912 в селе Локоть (ныне Целинного района Алтайского края); участник боев на озере Хасан (1938); в своем последнем бою успешно отражал контратаку противника, после ранения наводчика сам стал к орудию; Герой Советского Союза (посмертно).

Сто лет назад (1895) в Павлодарском уезде родился русский писатель Всеволод Вячеславович Иванов; в юности много странствовал по Сибири; в 1917 состоял в Красной гвардии в Омске; многие его повести и рассказы («Партизаны», «Бронепоезд», «Цветные ветры») посвящены Гражданской войне в Сибири; умер 15 августа 1963.

25 ФЕВРАЛЯ

1845 — В Херсоне родился Алексей Кириллович Кузнецов; в Сибирь попал в 1871 как политический каторжанин (незавоеватель, участник убийства студента Иванова); после Карижской тюрьмы был на поселении в Нерчинске; виднейший краевед Забайкалья, основатель Нерчинского, Читинского и Якутского музеев; в 1905 арестован как социалист-революционер карательной экспедицией Ренненкампа; от расстрела его спасло ходатайство Академии наук; попал на каторгу в Ахатуй, затем — в ссылку в Якутск; умер 12 ноября 1928 в Москве.

1897 — На хуторе Романенки (ныне Ромненский район Сумской области Украины) родился Прокопий Логинович Романенко, военачальник, участник 1-й мировой и Гражданской войн, Гражданской войны в Испании, Великой Отечественной войны; в 1945–1947 командовал войсками Восточно-Сибирского военного округа; умер 10 марта 1949.

28 ФЕВРАЛЯ

1934 — В Ленинграде умер директор Института востоковедения АН академик Сергей Федорович Ольденбург; родился 26 сентября 1863 в селе Бянкино Забайкальской области; один из основателей русской индологической школы, этнограф, археолог; депутат 4-й Государственной думы; в 1917 член ЦК Партии народной свободы, министр народного просвещения Временного правительства; участвовал в проекте создания Иркутского университета; после октября 1917 защищал деятелей науки и искусства от гонений.

УЗМЕР-дайджест

«ХАББЛ»: НОВЫЕ ДАННЫЕ
О СТРОЕНИИ ВСЕЛЕННОЙ

С помощью космического телескопа «Хаббл» американским специалистам НАСА удалось получить высококачественные изображения галактик, удаленных от Земли на расстояние от 5 до 12 млрд. световых лет. Расшифровка данных изображений поможет представить реальную картину эволюции галактик.

Сделанные изображения позволяют реконструировать состояние галактик, когда возраст Вселенной составлял 1/10, 1/3, 2/3 ее теперешнего состояния. По мнению специалистов НАСА, полученные с помощью «Хаббла» изображения с большим временем экспозиции помогут в оценке существующих ныне теорий развития и эволюции Вселенной. Серия снимков, представляющих галактики на разных ступенях развития, поможет также в изучении процессов их эволюции и столкновений.

Преимуществом «Хаббла» является то, что он не имеет недостатков, свойственных наземным наблюдениям, «с помощью которых до сих пор не удалось установить среди множества существующих теорий ту, которая наиболее правильно описывает формирование и эволюцию галактик во Вселенной». Действительно, даже если с помощью наземных телескопов и удастся зафиксировать чрезвычайно удаленные космические объекты, то только «Хаббл» может дать информацию об их форме и структуре. Это в первый раз позволило астрономам дифференцировать удаленные галактики различных типов и определить характер их эволюции.

На пресс-конференции, прошедшей 6 декабря в Вашингтоне, астрономы НАСА и Европейского космического агентства (ЕКА), которые участвуют в этих работах, не представили каких-либо окончательных выводов, отметив при этом, что детальный анализ изображений потребует определенного времени. Тем не менее было подчеркнуто, что качество полученных снимков превосходит все ожидания. По мнению участников пресс-конференции, «при расшифровке следует ждать неожиданных результатов, которые окажут большое воздействие на формирование единой теории об образовании галактик». «Хаббл» впервые дал нам возможность детально исследовать характеристики очень молодых галактик и понять механизм их формирования» — заявил один из представителей ЕКА.

Среди первых выводов, которые можно сделать, исходя из анализа полученных изображений, астрономы отметили тот факт, что эллиптические галактики развиваются очень быстро до достижения их нынешних форм. В то же время эволюция спиральных галактик происходит значительно медленнее.

После проведенного в прошлом году ремонта телескопа «Хаббл», запущенного на орбиту в 1990 г., нынешний результат можно признать выдающимся.

С помощью этого телескопа массой 12 т лучше всего наблюдалось столкновение кометы Шумейкера — Леви-9 с Юпитером в июле 1994 г. Он же в конце октября позволил получить уникальные данные, согласно которым возраст Вселенной составляет от 8 до 12 млрд. лет, а не 20 млрд. лет, как предполагалось ранее.

Франс Пресс.

ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

Согласно докладу ООН, опубликованному в информационном вестнике Фонда ООН по народонаселению, сейчас наблюдается некоторое замедление темпов роста населения, и можно предположить, что к 2050 г. население земного шара достигнет 9,8 млрд. чел., а не 10 млрд., как предполагалось ранее.

В 1994 г. население Земли составило 5,63 млрд. чел., и 8 человек из 10 проживали в развивающихся странах. Ежедневно сейчас появляется 236.000 новорожденных вместо 250.000 в прежние годы.

Ежегодный прирост населения на земном шаре в период с 1990 по 1994 г. составил +1,57%, что существенно меньше среднего показателя прироста населения в предшествующие 15 лет (+1,73%). Больше всего прирост населения в развивающихся странах (+1,9%, а в отдельных странах и 3%). В развитых странах средний прирост численности населения составляет +0,4%.

В настоящее время численность населения Китая составляет 1,2 млрд., Индии — 919 млн., США — 261 млн., Индонезии — 195 млн., Бразилии — 159 млн., России — 147 млн., Пакистана — 137 млн., Японии — 125 млн., Бангладеш — 118 млн., Нигерии — 108 млн. человек. По оценке экспертов ООН, к 2050 г. Индия опередит Китай по численности населения (1,64 млрд. в Индии против 1,61 млрд. в Китае).

В странах бывшего Советского Союза наблюдается уменьшение численности населения, причиной чего являются низкий уровень рождаемости, эмиграция и увеличение смертности.

Франс Пресс.

Срочная химчистка. Ежедневно, кроме воскресенья, с 11.00 до 20.00 — пос. Краснообск. т. 48-33-08.

Меню 2-комн. кв. в новосибирском Академгородке на 1-комн. кв. и комнату. Тел.: 35-33-41 (раб.), 35-61-74 (дом.).

ФИЛАРМОНИЯ —
В АКАДЕМГОРОДКЕ

19 ФЕВРАЛЯ в Доме ученых СО РАН в рамках абонемента N 6 состоится концерт Камерного оркестра Новосибирской филармонии под управлением заслуженного артиста России Михаила Турича. Солистка — заслуженная артистка России, лауреат международных конкурсов Татьяна Гринденко.

Вы совершите стремительный музыкальный пробег от века XVII к веку XX. Звучные, до боли знакомые имена Корелли, Гайдна, Мендельсона, Шостаковича, колоритное вступительное слово постоянного ведущего абонемента Лазаря Александровского, и, конечно же, высокий профессионализм Т. Гринденко и Камерного оркестра подарят вам восторг узнавания и радость новых открытий.

25 ФЕВРАЛЯ Дом ученых СО РАН приглашает посетить концерт заслуженной артистки России, солистки Москонцерта Анны Литвиненко, которая вместе с Русским академическим оркестром ГТРК «Новосибирск» под руководством Владимира Гусева выступит в программе «Люблю я песни русские».

В славную летопись возрождения и пропаганды народной музыки будет вписана еще одна страница. Вас захлестнут удалое веселье, горячая тоска и множество других состояний сложной русской души, которую до сих пор никто не мог понять. Быть может, на этот раз удастся...

Если же вы решите заглянуть 25 ФЕВРАЛЯ в Музыкальный салон Дома ученых, то вас ждет встреча с «Шедеврами пяти эпох» (абонемент N 18). Еще один вечер из цикла концертов звукозаписи, который ведет Валерий Сторжух, обогатит ваш музыкальный багаж одним из уникальнейших творений Йозефа Гайдна «Семь слов Спасителя на кресте» (оркестр «Le Concert des National», дирижер Х. Саваль).

В середине XVIII века испанская церковь послала во все страны Европы оповещение. Значительная награда была обещана тому композитору, который создаст 7 больших симфоний. Они должны были отразить чувства, вызываемые каждым из семи слов Спасителя. В конкурсе участвовал лишь один Гайдн: он прислал все семь симфоний... «Стоит ли их хвалить? — писал Стендаль. — Их нужно слышать, быть христианином, плакать, верить и трепетать!»

М. ЯКУШЕВИЧ.

Новосибирский государственный университет и Институт математики СО РАН с прискорбием сообщают о скоростной кончине 11 февраля 1995 года на 74 году жизни декана факультета повышения квалификации преподавателей математики и физики, члена Ученого совета НГУ, участника Великой Отечественной войны, профессора кафедры алгебры и математической логики ЗАХАРОВА Дмитрия Алексеевича и выражают искреннее соболезнование его родным и близким.

ВЕРНИСАЖ

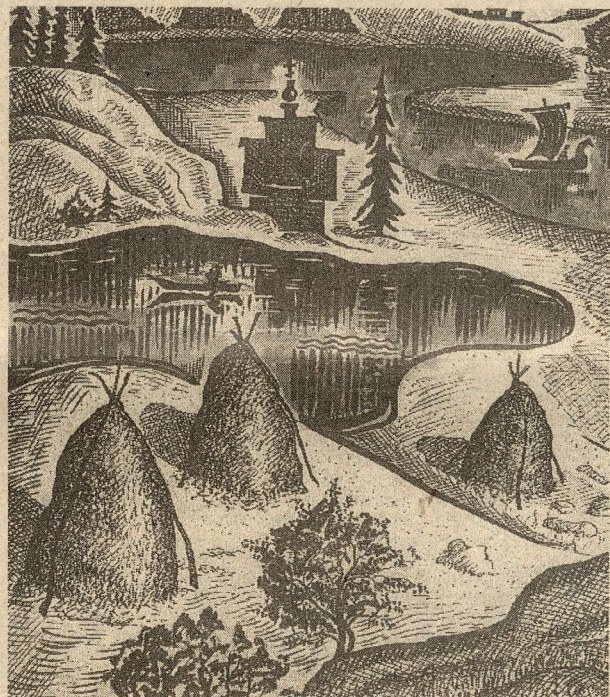


С ЛЮБОВЬЮ К РОССИИ

Портреты Есенина, Цветаевой, Грибоедова, Хемингуэя, других замечательных людей, оставивших глубокий след в сознании автора, несколько пейзажей — на них сибирская старина, российские просторы... Здесь — златокипящая Мангазея, которую зовут сибирским градом Китежем, и Спасо-Зашиверский храм в зимнюю пору на берегу Индикирки, деревенская часовня, окруженная осенней тишиной, где-то в глухом уголке России — вот как были представлены работы Владимира Югова на небольшой камерной выставке, про-

шедшей недавно в Доме журналистов Новосибирска. Член Союза журналистов В. Югов известен новосибирцам своими публикациями в местной прессе, где он в коротких заметках и фотографиях показывает красоту и самобытность русской старины, мастерство наших предков в строительстве храмов, деревянных хором, чудом сохранившихся до наших дней. Автор провел свою очередную выставку в знак солидарности с коллегами, подвергающимися политическому террору.

На снимках — работы В. Югова.



Не печалься, сибирячка, —

Теплая стоит зима.

Пробуждается от спячки

Зверь Знакомый, а сова

Перестанет ночью ухажь

И пугать лесной народ.

Воробей, как повитуха,

Все хлопотен и поет.

Будут свадьбы, будут дети

Колокольником звенеть!

Если было б так на свете

Нынче, завтра,

ну, и впрямь!

Галина ШПАК.

ВЕНЧАНИЕ.

Фото В. НОВИКОВА.

