

# НАУКА УРАЛА

МАЙ 2004 г.

№ 13 (871)

Газета Уральского отделения Российской академии наук

Общее собрание РАН

## ФЕНОМЕН ДВОЙСТВЕННОСТИ

Власть к Академии внимательна. И даже слишком



*Период испытаний и борьбы для Российской академии наук не закончился — такой безрадостный вывод можно сделать по итогам очередной сессии Общего собрания РАН. Казалось бы, самые трудные годы позади — твори и созидай. Ан нет! Вместо того чтобы строить амбициозные научные планы, академическому собранию снова пришлось дискутировать о том, что и кто мешает работе, и апеллировать к представителям власти. На этот раз — к принявшим участие в сессии премьеру Михаилу Фрадкову, министру образования и науки Андрею Фурсенко и руководителю президентской администрации Дмитрию Медведеву.*

Но сначала, как водится, президент РАН доложил о наиболее значимых научных достижениях ученых Академии. Тут Юрию Осипову пришлось «идти в ногу со временем», а точнее — с правительством: рассказывая о фундаментальных работах, он то и дело сообщал о том, какой прикладной эффект они могут иметь.

Тема инноваций звучала на встрече неоднократно. Ровно за неделю до Общего собрания Президиум РАН провел специальное заседание по этому поводу и определил свою позицию. Если вкратце, она сводится к следующему: Академия готова работать в данном направлении и уже многое сделала, но правовое поле в этой сфере рыхлое (прозвучало и другое определение: «минное»), что и тормозит дело. Но главное — инновационная система должна быть выстроена не во вред основной миссии Академии — фундаментальным исследованиям.

В самой Академии, похоже, нашли схему участия в инновационном процессе — он должен быть организован не в

структуре РАН, а как бы при ней, в виде «пояса» внедренческих фирм, технопарков, инкубаторов. Это позволит разрешить некоторые правовые коллизии и в то же время обеспечить инновационным проектам серьезное научное сопровождение. О «поясном» варианте позитивно высказались все ведущие участники дискуссии: и Ю. Осипов, и М. Фрадков, и А. Фурсенко.

А что мешает ученым РАН жить и плодотворно трудиться? Финансирование Академии в последнее время несколько улучшилось. Но не настолько, чтобы забыть о проблемах. Воспользовавшись присутствием премьера, Ю. Осипов попросил его о выделении целевых средств на существенное переоснащение академии научным оборудованием — возможно, из стабилизационного фонда.

Сегодня в расчете на одного нашего ученого из госбюджета выделяются две-три тысячи долларов в год, а в Западной Европе и Северной Америке — 100–200 тысяч. Эти красноречивые цифры привел

вице-президент РАН Геннадий Месяц. Можно ли при этом требовать от наших исследователей достижений мирового уровня? М. Фрадков не очень то и спорил, признав ситуацию с финансированием неблагоприятной.

Но дело не только в объемах выделяемых на науку средств. Правительство пытается сэкономить, настаивая на реструктуризации Академии, а проще — на сокращении числа учреждений. «Мы понимаем, что структура научных учреждений не может быть замороженной», — сказал главный ученый секретарь Президиума РАН Валерий Костюк. — Но нужно провести реструктурку так, чтобы страна не утратила свои позиции в мировой фундаментальной науке. Именно поэтому мы настаивали на том, чтобы ученым было предоставлено право самим разобраться в этом вопросе». На сегодня результаты реструктуризации РАН таковы: прекращена деятельность как юридических лиц 45 научных учреждений. Реорганизованы

Окончание на стр. 5

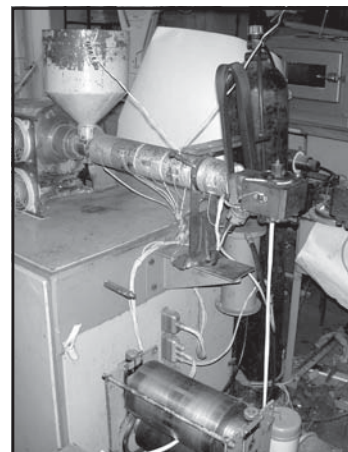


ОРГАНИЧНЫЙ  
СИНТЕЗ  
АКАДЕМИКА  
ЧУПАХИНА

– Стр. 4–5

«МЯСОРУБКИ»  
ДЛЯ РЖИ

– Стр. 3



СТОЛЕТИЕ  
ПЕРВОГО  
КАРСТОВЕДА

– Стр. 7

Конференции

## ЭКОНОМИКА ДЛЯ МОЛОДЫХ



20–22 апреля в Уральском государственном экономическом университете прошел VII всероссийский форум молодых ученых и студентов «Конкурентоспособность территорий и предприятий во взаимозависимом мире», организованный совместно с Институтом экономики УрО РАН и Академией управления и предпринимательства.

В работе форума, кроме хозяев из УрГЭУ, в той или иной форме приняли участие 74 вуза и организации страны (244 человек), 21 вуз и организация Екатеринбурга (122 человека). География участников, включающая такие города, как Москва и Хабаровск, Астрахань и Барнаул, Курган и Владимир, Уфа и Благовещенск, была очень широка — общенациональный статус мероприятия в очередной раз красноречиво подтвердился. На высоте было и качество представительства: своих людей, материалы прислали крупнейшие вузы, уральские и сибирские институты РАН, министерства Свердловской области, ОАО «Челябинский электрометаллургический комбинат», «ВУЗ-банк», «Кузбассэнерго», ООО «Guogus» и многие другие. В адрес форума пришли приветствия от полномочного представителя президента РФ в УрФО П.М. Латышева, председателя Уральского отделения РАН академика В.А. Черешнева, академика-секретаря Отделения общественных наук РАН В.Л. Макарова, академиков А.Г. Гранберга, Д.С. Львова, члена-корреспондента РАН В.П. Чичканова. На пленарном заседании выступили первый заместитель министра экономики и труда правительства Свердловской области Г.Д. Терентьев, заместитель директора Института экономики УрО РАН профессор В.С. Бочко, научные работники и студенты УрГЭУ, других вузов России.

Всего на форуме работало 40 секций, на которых прозвучало более 700 докладов зрелых ученых и студентов. В их основе лежали итоги фундаментальных исследований, выводы и рекомендации, полученные в результате подготовки курсовых и дипломных работ.

Участники форума дали оценку сложившейся экономической и социальной ситуации в стране, отметили высокие темпы экономического роста и достижение макроэкономической стабильности, обеспеченные не только благоприятными внешнеэкономическими факторами, но и ростом инвестиций, увеличением

Окончание на стр. 2

## Официальный отдел

## ИЗ РАСПОРЯЖЕНИЙ по УрО РАН

от 06. 05. 2004 и от 12. 05. 2004

В соответствии с постановлением Общего собрания УрО РАН от 16 апреля 2004 г. №2 «Об избрании директоров научных учреждений Уральского отделения РАН» и постановлением Президиума РАН от 27 апреля 2004 г. № 143 «Об утверждении директоров институтов Уральского отделения РАН» назначить директорами научных учреждений Уральского отделения РАН с 05 мая 2004 г. на 5 лет:

**Горкунова Эдуарда Степановича**, члена-корреспондента — на новый срок директором Института машиноведения УрО РАН;

**Чарушина Валерия Николаевича**, академика — директором Института органического синтеза им. И.Я. Пастовского;

**Стрельникова Владимира Николаевича**, доктора технических наук — директором Института технической химии УрО РАН.

## Конкурс

### Институт иммунологии и физиологии УрО РАН

объявляет конкурс на замещение вакантных должностей:

- *младшего научного сотрудника* лаборатории иммунофизиологии;
- *младшего научного сотрудника* лаборатории биомеханики мышц;
- *младшего научного сотрудника* лаборатории нейробиологии;
- *младшего научного сотрудника* лаборатории иммунологического скрининга;
- *заведующего лабораторией* морфологии, иммунологии и генетики.

Срок подачи заявлений — 1 месяц со дня опубликования объявления (27 мая).

Заявления и документы направлять по адресу: 620219, г. Екатеринбург, ул. Первомайская, 91, к.324.

## Объявления

### НВУ «Управление делами УрО РАН»

объявляет конкурс на проведение работ по капитальному, текущему ремонту, монтажу и наладке систем автоматической охранно-пожарной сигнализации на объектах жилого фонда.

Предложения направлять по адресу: 620219 г. Екатеринбург, ул. Первомайская, 91, ком. 220. Тел. 374-44-54, факс 374-10-67.

### Ботанический сад УрО РАН

объявляет тендер на капитальный ремонт отдельно стоящего одноэтажного здания «Гербарий» (лабораторное помещение, литер Ю) площадью 150 кв.м. 100% окончание всех ремонтных работ с передачей для дальнейшей эксплуатации и оформлением акта. Предполагаемая стоимость работ — 600 тыс. руб., окончание работ — сентябрь 2004 г.

Срок подачи предварительных заявок — до 15 июня 2004 г.

Основными условиями проведения тендера и критериями для выявления победителя являются:

- предоставление обмерочных чертежей с приложением дефектной ведомости;
- уменьшение стоимости капитального ремонта с приложением сводного сметного расчета;
- сокращение сроков ремонта против предлагаемых;
- наличие собственных оборотных средств для возможности незамедлительного начала ремонта.

Заявки принимаются по адресу: г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 202, ком. 314. Ботанический сад УрО РАН. Тел. (факс) 210-38-59.

## Поправка

В прошлом номере «НУ» по вине редакции пропущена дата в объявлении о конкурсе за замещение вакантной должности ведущего научного сотрудника ФТИ УрО РАН (г. Ижевск). Редакция разъясняет, что датой публикации объявления является дата выпуска газеты, указанная в выходных данных, т. е. 18 мая.

## Вослед ушедшим

## Памяти Вадима Петровича Сапельникова



1 мая 2004 года ушел из жизни Ветеран труда, главный научный сотрудник Института геологии и геохимии УрО РАН, доктор геолого-минералогических наук Вадим Петрович Сапельников.

В.П. Сапельников родился в 1930 г. в г. Новочеркасск в семье геолога, школу окончил в г. Орске, учился и преподавал в Свердловском горном институте, где и определились основные научные интересы Вадима Петровича. В Институт геологии и геохимии Уральского филиала АН СССР он перешел в декабре 1968 г. Здесь Вадим Петрович проработал большую часть своей жизни, занимая

должности от младшего научного сотрудника до заведующего лабораторией биостратиграфии среднего палеозоя.

За свою жизнь Вадим Петрович опубликовал 10 монографий и более 250 статей и репринтов, в том числе и за рубежом, отредактировал более 20 сборников и брошюр, основал в Институте группу эволюционной палеонтологии, воспитывал молодых специалистов, пятеро из 12 его аспирантов стали кандидатами наук.

Вадим Петрович Сапельников создал первую филогенетическую систему отряда пентамерид. Он является автором более 300 таксонов брахиопод (от видов до подотряда), в его честь названы два установленных американцами рода. Значительный след он оставил в биостратиграфии Урала, Южного Тянь-Шаня, Казахстана и Северо-Востока России, им были созданы первые подробные стратиграфические схемы Приполярного Урала, Уфимского амфитеатра, Казахстана и Зеравшанского хребта.

Работая на мировом уровне, он постоянно представлял уральскую науку в международной печати. Одной из круп-

нейших вех его деятельности стало кураторство на Урале и Южном Тянь-Шане по проекту «Экстратиграфия венлок-жединской последовательности», проводившемуся под эгидой ЮНЕСКО. Его авторитет специалиста высоко ценился в нашей стране и за рубежом — Вадим Петрович был призерам трех грантов Международного научного фонда Сороса. Он являлся председателем девонской секции Уральской региональной межведомственной стратиграфической комиссии и почетным членом Палеонтологического общества при Российской Академии Наук.

Коллеги и друзья знали его как человека энциклопедических знаний, фантастической работоспособности и как замечательного организатора науки. Внимание, которое он проявлял к людям, редкие способности к научному анализу и синтезу всегда позволяли ему проводить исследования на очень высоком уровне.

Вадим Петрович прожил плодотворную жизнь, был тружеником, романтиком, любителем поэзии, природы, остроумным и жизнерадостным человеком, заботливым отцом и дедушкой. Светлая память о Вадиме Петровиче навсегда останется в наших сердцах.

*Сотрудники Института геологии и геохимии УрО РАН*

## Конференции

## ЭКОНОМИКА ДЛЯ МОЛОДЫХ

**Окончание. Начало на стр. 1** внутреннего потребительского спроса. В докладах отмечалось, что экономике дан импульс устойчивого развития; притоку капитала в Россию способствовало повышение кредитного рейтинга страны до инвестиционного уровня. Экономический рост охватил не только экспортные отрасли, но и обрабатывающую промышленность. Российская экономика выросла в условиях укрепления рубля, что привело к снижению инфляции, увеличению инвестиционной активности и модернизации экономики. В банковской сфере одним из главных событий стало принятие закона о страховании вкладов. Созданы все предпосылки для осуществления широкомасштабных сдвигов в экономике России. Участники высказали отношение молодежи к происходящим переменам, попытались отметить «болевые точки» развития общества, разработать пути решения кризисных ситуаций. Работа форума показала, что подготовка экономистов, коммерсантов и финанси-

стов, осуществляемая в вузах России, позволяет не только формировать узкопрофессиональные качества студентов, но и служит достижению ими высокой духовности и культуры. Существующая система высшего образования, несмотря на ее отдельные недостатки, во многом способствует разрешению кризисных ситуаций в обществе. Интеграционные процессы, реально существующие в вузовской и академической науке, позволяют студентам вузов существенно повышать научный уровень своих исследований, а академическим институтам расширять поиск и подготовку талантливой молодежи для ротации научных кадров.

VII Всероссийский форум молодых ученых и студентов «Конкурентоспособность территорий и предприятий во взаимозависимом мире» укрепил

научные связи между Уральским государственным экономическим университетом, Институтом экономики Уральского отделения РАН, вузами Екатеринбурга и России, расширил кругозор студентов, способствовал выработке научных взглядов на развитие экономики и общества. Материалы форума будут использованы в образовательном процессе, подготовке научных статей, рефератов, учебных пособий, диссертаций, издания рекомендаций для руководителей промышленных, транспортных, торговых, кооперативных, сельскохозяйственных объединений, ассоциаций и акционерных обществ. Отдельные выводы и положения опубликованных тезисов могут помочь административным органам для составления научных концепций прогнозирования экономической политики.

*Подготовил А.ЮРЬЕВ*



Практический выход

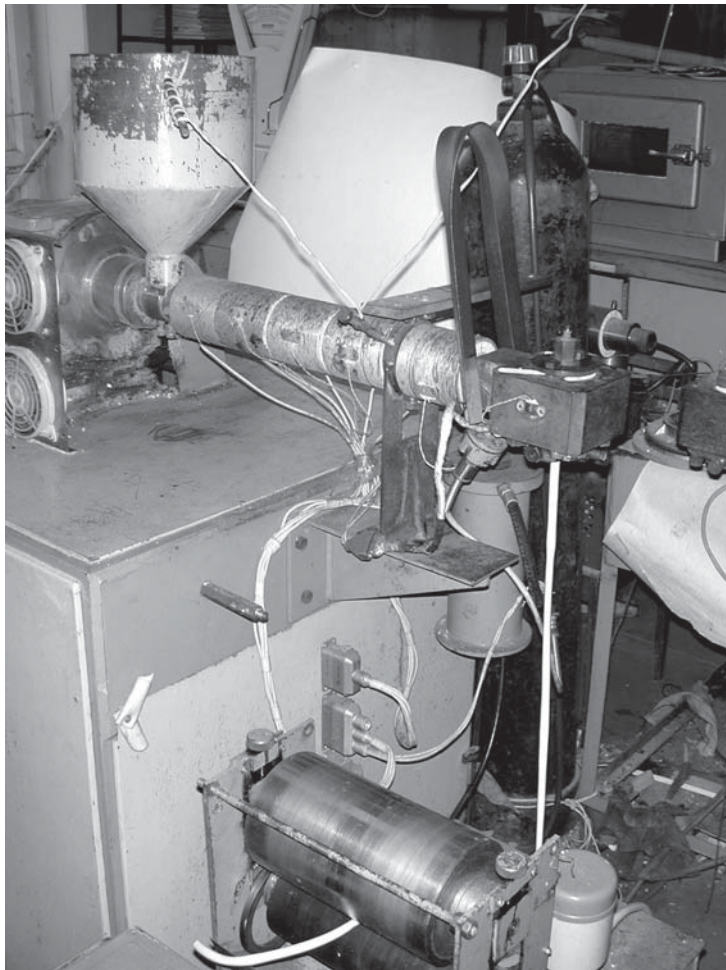
## «МЯСОРУБКИ» ДЛЯ РЖИ

У пермских механиков (Институт механики сплошных сред) и микробиологов (Институт экологии и генетики микроорганизмов) есть совместный проект. Казалось бы, что может быть общего в научном плане между сотрудниками лаборатории механики термопластов ИМСС во главе с доктором технических наук Е.В. Славновым и лаборатории биохимии развития ИЭГМ, которой заведует кандидат медицинских наук В.П. Коробов? Оказывается, они совместно разрабатывают оборудование для производства сельскохозяйственных кормов путем экструзии.

Внешне экструдер напоминает гигантскую мясорубку. А экструзия (от позднелат. extrusio — выталкивание) — это способ изготовления термопластичных изделий путем выдавливания размягченного материала через отверстие определенного сечения.

Экструзионные технологии используются для изготовления изделий как из искусственных полимеров, например, пластмассы и резины, так и из естественных, в частности крахмалосодержащих продуктов. Они могут применяться везде, где требуется измельчение и формование исходного сырья: в производстве продуктов для диетического питания, сельскохозяйственных кормов. Рассказывает **Евгений Владимирович Славнов**:

— Еще в 80-е годы существовала всесоюзная программа по экструзионной переработке крахмалосодержащих продуктов, но в начале 90-х эти работы по известным причинам были свернуты. Сегодня экструзионное оборудование для пищевой промышленности и сельского хозяйства у нас в стране практически не выпускается. В хозяйствах часто используются полкустарные установки, потому что импортное оборудование очень дорогое и обслуживание его требует немалых средств. К тому же оно рассчитано в основном на соевые культуры, что вызывает технологические трудности при переработке местного зернового сырья. Так что актуальность создания отечественных экструзионных технологий не подлежит сомнению. Однако это не просто, потому что раньше экструзия использовалась в основном для формования искусственных полимеров. Переработка естественных полимеров требует новых технологических решений. Хотя по виду



экструдер действительно напоминает мясорубку, процессы, происходящие в нем, требуют сложных исследований и теоретического осмысления.

Мы можем подойти к этой проблеме комплексно, наработки в этом направлении у нас есть давно, но десять лет мы фактически бездействовали. В последние годы нас поддержала администрация Пермской области. В лаборатории были проведены предварительные исследования, расчеты для создания установки по переработке кормов. Мы привлекли к сотрудничеству специалистов-конструкторов, установили контакты с предприятием «Искра», где предполагается ее выпускать.

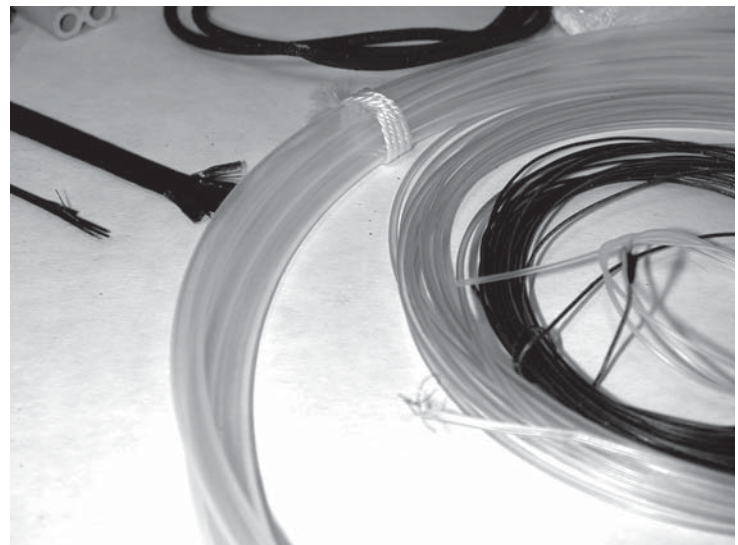
Наша установка будет небольшой, рассчитанной на средние объемы переработки (100 – 300 кг в час). Среднее

оборудование предпочтительнее, его можно использовать как в крупных аграрных предприятиях, так и в небольших фермерских хозяйствах.

Одно из главных преимуществ нашей установки заключается в том, что при экструзионной переработке зерна уменьшается содержание плохо перевариваемой клетчатки и изменяется ее структура, происходят нейтрализация токсических веществ, стерилизация и улучшение вкусовых качеств. Все это способствует улучшению перевариваемости кормов, более полному использованию питательных веществ и увеличению скорости роста животных.

Предлагаемая нами установка ориентирована на переработку в том числе местного сырья, например, ржи, которая в нашей климатической зоне дает устойчивые урожаи. Можно также перерабатывать спелое, непосредственно собранное зерно без сушки, что сокращает энергетические, трудовые и временные затраты, а в результате мы получаем готовый корм с повышенными пищевыми качествами.

Биохимические характеристики готового продукта исследуют и корректируют микробиологи из ИЭГМ. В наш творческий коллектив входят также сотрудники Пермского сельскохозяйственного института, изучающие эффективность экструзионно перерабо-



танных продуктов для откармливания животных, специалисты в области теплофизики из Пермского педагогического института, проектировщики и производственники. Сейчас наша технология реализована на лабораторном оборудовании. Как показали исследования, кормовые качества ржи после экструзионной переработки улучшаются в полтора-два раза.

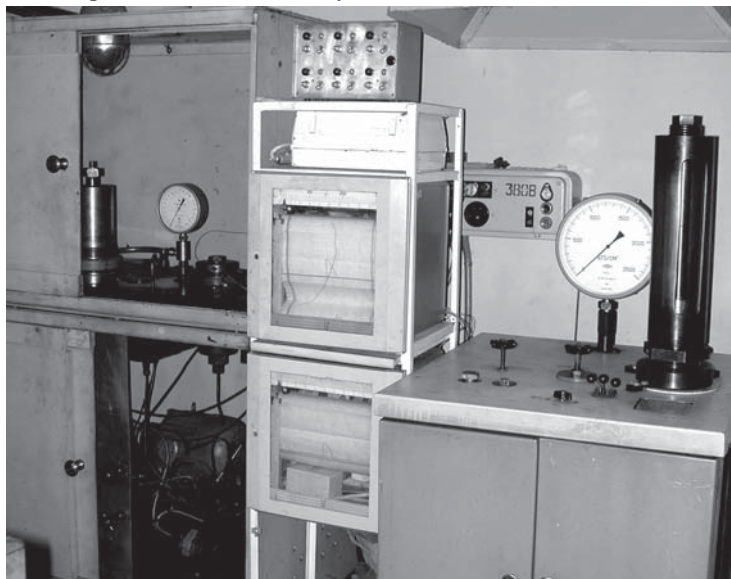
Технология переработки кормов — лишь одно из прикладных направлений лаборатории механики термопластов. Здесь разработаны научные основы твердофазной гидроэкструзии термопластов — метода получения высококомодульных ориентированных термопластичных изделий с улучшенными эксплуатационными свойствами. Гидроэкструзия — это выдавливание заготовки через матрицу требуемого профиля жидкостью. Пермские механики работают с такими материалами, как фторопласты, блочный поли-ε-капроамид, полимеризационно наполненные композиции. Они представляют особый интерес, так как не поддаются переработке традиционными для термопластов технологиями, а

требуют механической обработки с большим отходом в стружку. Образцы, полученные методом твердофазной гидроэкструзии, обладают повышенными механическими характеристиками: в направлении оси экструзии предел текучести увеличивается в 3–7 раз, стойкость к абразивному износу — 1,5–4 раза, возрастают ударная вязкость, химическая стойкость. На основе этих исследований в лаборатории разработана оригинальная технология изготовления уплотнительных фторопластовых элементов для карьерной техники, работающей на Крайнем Севере. Партия уплотнений, изготовленных по предложенной учеными технологии, прошла опытную эксплуатацию на ПО «Якутуголь», простояв три нормативных срока.

**Е. ПОНИЗОВКИНА**

На снимках:

справа сверху — инековая экструзионная установка, сверху — образцы, полученные инековой экструзией; справа внизу — гидроэкструзионная установка, внизу — образцы, полученные гидроэкструзией.



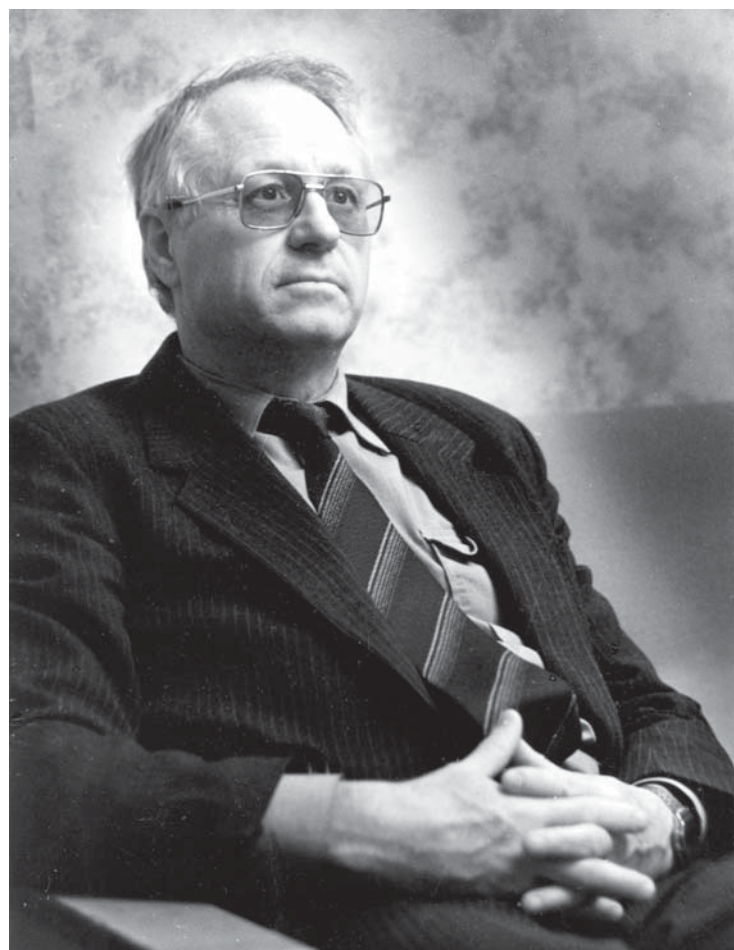
Крупный план Сергея Новикова

## ОРГАНИЧНЫЙ СИНТЕЗ АКАДЕМИКА ЧУПАХИНА

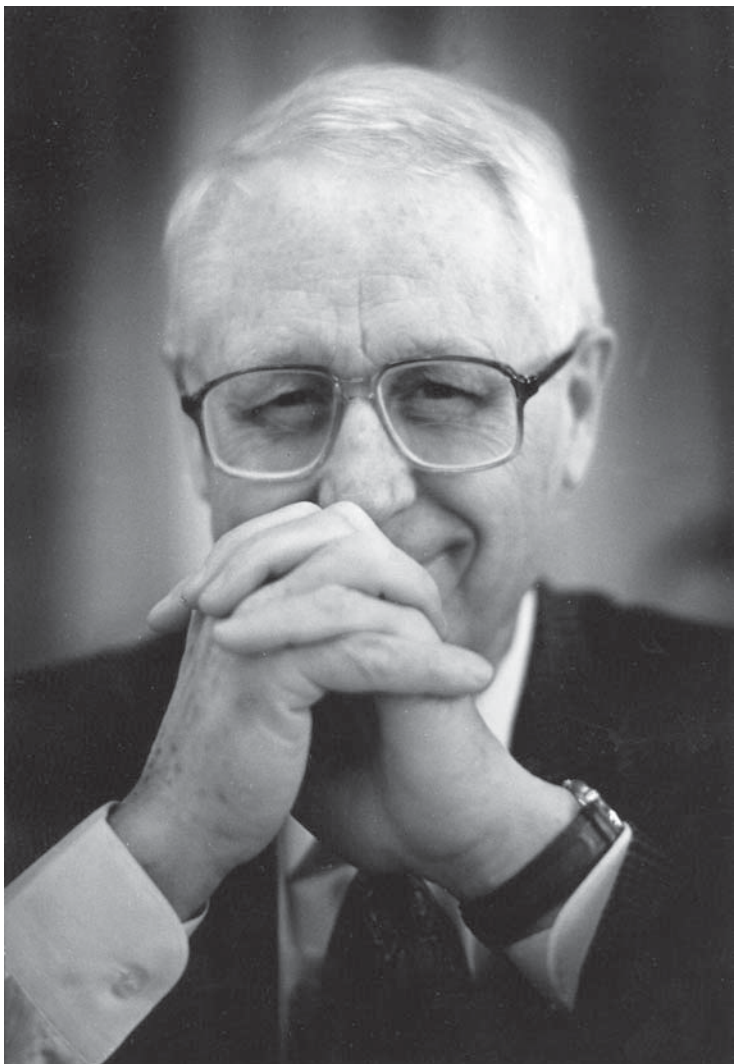
9 июня 2004 года исполняется 70 лет академику О. Н. Чупахину. Ученым России, да и мировой научной общественности Олега Николаевича представлять не нужно. Продолжая развивать традиции, заложенные его учителем академиком И.Я. Постовским, Чупахин создал крупную школу химиков-гетероциклических, исследовательской группой под его руководством проведён обширный цикл систематических исследований реакций нуклеофильного ароматического замещения водорода, имеющий мировой приоритет. Выпускник УГТУ-УПИ, Олег Николаевич прошел в его стенах путь от студента до декана факультета, а затем создал Институт органического синтеза УрО РАН, ставший, по признанию авторитетных коллег, одним из лучших научных учреждений России. О большинстве работ, проводимых Чупахиным и его учениками, уже пополняющими академические ряды, «Наука Урала» неоднократно писала и будет продолжать это делать. В канун же юбилея хочется сказать об органическом синтезе Чупахина — исследователя и замечательного человека. А еще — подарить подборку его прекрасных портретов работы нашего фотохудожника и большого друга всех химиков страны Сергея Новикова.

С днем рождения, Олег Николаевич, бодрости вам, счастья, всяческих удач и конечно, новых успехов на благо науки и здоровья человечества!

Редакция «НУ»



Общее собрание РАН



## ФЕНОМЕН ДВОЙСТВЕННОСТИ

**Окончание. Начало на стр. 1** несколько крупных институтов и организаций научного обслуживания и социальной сферы. В итоге число бюджетополучателей сокращено на 10 процентов. В этом году дело дойдет и до федеральных государственных унитарных предприятий — их в Академии 77.

Настораживают руководителей РАН и принципы формирования госбюджета на следующий год, которые предлагает Минфин. Как сообщил В. Костюк, главный финансовый документ предполагается перестроить таким образом, что в нем не будет отдельного раздела «Фундаментальные исследования и содействие научно-техническому прогрессу», по которому выделялись почти все деньги на науку.

Минфин по-прежнему хочет забыть о закреплённой законодательно четырехпроцентной норме финансирования науки. Вновь реанимируется вопрос о лишении Академии наук права главного распорядителя бюджетных ассигнований, которое дает определенную финансовую независимость. Академию намерены лишить также возможности использовать арендные платежи в качестве дополнительного финансирования. Опасны и изменения в Законе о налоге на имущество, из-за которых научный сектор может понести существенный урон. Как известно, введение этой фискальной нормы было отложено, но мораторий введен всего на два года, тогда как, по мнению вице-президента РАН Геннадия Месяца, нужна отсрочка на пять-шесть лет.

«В прошлом году Академия выполнила хоздоговорные ра-

боты на 10 миллиардов рублей, — рассказал еще об одной проблеме Г. Месяц. — Недавно заключено соглашение с «Норильским никелем» на миллиард. Казалось бы, нужно радоваться, что мы начинаем вписываться в новую экономическую систему. Однако ситуация совсем не так проста, как кажется». По словам вице-президента, правительство уже давно предлагает ввести норму, в соответствии с которой будет изменяться организационно-правовая форма научных учреждений, имеющих более 50 процентов хоздоговорных работ в общем объеме. Иными словами, их намерены выводить из-под государственной опеки и приватизировать. «А ведь по договорам работают в основном те институты, уровень и престиж которых очень высоки, — подчеркнул Г. Месяц. — Новшества могут привести к разрушению Академии».

Как отметил вице-президент, в отношении к науке в позиции властей наблюдается двойственность. Руководители страны декларируют стремление поддерживать науку, а когда дело доходит до конкретики, то принимаются совершенно противоположные решения. Ученые Академии довольно спокойно восприняли выступление М. Фрадкова. Но при внимательном рассмотрении и в его речи можно обнаружить малоприятные для РАН моменты и даже явные угрозы. Как трактовать, например, такой пассаж: «Дополнительным источником финансирования должно стать внутреннее перераспределение ресурсов государственного сектора науки, его оптимизация в полном соответ-

ствии с новыми подходами к управлению бюджетными средствами (программно-целевыми. — *Ред.*). Резервы здесь небольшие, ведь госсектор науки распоряжается на правах хозяйственного ведения значительной частью государственной собственности, но управление ею пока неэффективно?»

Коснулся премьер и «правового поля академической науки». Здесь, по его словам, еще много «прорех». На днях правительство, наконец, получило поручения президента В. Путина, подготовленные по результатам февральской встречи с учеными. В одном из пунктов идет речь как раз о необходимости «уточнения правового положения и нормативно-правовой базы РАН».

Подробностей в документе нет, но, как показывает опыт, ничего хорошего эти инициативы Академии не сулят. Интересно, как все эти «перераспределения» и «уточнения» будут сочетаться с заявлениями М. Фрадкова и А. Фурсенко о важности поддержки и сохранения «научной среды и РАН как ее ядра»?

Видимо, почувствовав неладное, нобелевский лауреат Виталий Гинзбург счел необходимым напомнить обещание президента Владимира Путина, прозвучавшее на недавней встрече с представителями научного сообщества: «Ничего подобного, что могло бы привести к ликвидации РАН, руководством страны поддержано не будет». Кажется, ученые опять придется столкнуться с феноменом «двойственности»...

**Олег БАСАЛИН**  
*«Поиск», 20.05.2004*  
**Фото на стр. 1**  
**С. НОВИКОВА**

Дайджест

### ЗАДОЛГО ДО ДИНОЗАВРОВ...

Астероид, падение которого считается причиной гибели динозавров, был лишь «камешком» в сравнении с 30-километровым в диаметре небесным телом, которое рухнуло на Землю 2,5 миллиарда лет назад. Геолог Эндрью Гликсон из университета в Канберре обнаружил слой каменных обломков, покрывающий обширные пространства Западной Австралии. По его оценкам, кратер от космического удара мог достигать 400 километров в поперечнике. Как отразился катаклизм на бактериях, которыми исчерпывалась тогда жизнь на Земле, — судить трудно. Во всяком случае, часть их выжила и продолжила эволюцию.

### СОЛНЕЧНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСТВО

На юге Испании, близ Альмери, в самом солнечном месте Ев-

ропы, начала работать электростанция, напрямую использующая энергию светила. Триста зеркал-гелиостатов, каждое площадью 70 квадратных метров, располагаются вокруг 100-метровой башни, на вершину которой они и посылают потоки лучей. Венчающий башню компактный «солнцеприемник» из специально созданной рекордно-теплостойкой керамики раскаляется до тысячи градусов Цельсия, а пропускаемый через раскаленную решетку поток воздуха — до 680 градусов. Поступая по трубам в теплообменник, нагретый воздух генерирует пар, который вращает турбину.

Мощность экспериментальной электростанции — один мегаватт. Ее создатели уверены, что эта станция — только начало новой солнечной энергетики. Уверенность эту разделяет и министр науки и технологии Испании. «Через 5–10 лет в Европе появятся солнечные электростанции, и

мощность каждой будет в 15–20 раз больше нашей», — прогнозирует он. Интерес к энергетической новинке проявляют и в Северной Африке. Ведь если подобные станции разместить лишь на четверти жарких просторов Сахары, они — по оценкам — смогли бы обеспечить все потребности мира в электричестве.

### НУЖЕН ЛИШЬ МАЗОК

Ускоренный метод анализа, определяющего, не является ли человек ВИЧ-инфицированным, разработан американской компанией «OraSure Technologies» из штата Пенсильвания. Мазок слюны изо рта — вот и все, что нужно для этого анализа, уже через 20 минут дающего четкий результат. Новый метод одобрен правительственным Управлением по контролю за продуктами и лекарствами (FDA).

Из дальних странствий

## Март в Кембридже

Окончание. Начало в № 12 Библиотеки

Потрясающее впечатление произвели на меня библиотеки Кембриджа. Даже при простой прогулке по городу взгляд то и дело наткался на бесконечные книжные полки практически в каждом окне. Главная научная библиотека университета занимает почти целый квартал и к ней пристраивается новый корпус. Каждый департамент или институт имеет свою библиотеку, все они полностью компьютеризированы, с каждого монитора есть доступ к каталогам и системе «Science-direct». По электронной почте всем пользователям библиотеки того же Департамента наук о Земле рассылаются дважды в месяц специальный бюллетень новых поступлений со списком статей, опубликованных сотрудниками в тех или иных журналах.

Я был в библиотеке Технического университета в Берлине, в библиотеке Германской геологической службы в Ганновере, сейчас — Кембридж. И каждый раз это позволяло существенно пополнить свою личную библиотеку и библиотеку сотрудников лаборатории ксероксами статей, а в последние годы и электронными версиями. Из Ганновера я привез около 350 статей, сейчас — почти 400.

Наметившаяся в последние годы в Уральском отделении тенденция к увеличению финансирования статьи «научное оборудование» — это прекрасно, но также необходимо и резкое расширение доступной нам базы электронных западных журналов. Может быть, следовало бы раз в несколько лет направлять повышенное финансирование и в эту область? И сделать доступ к таким ресурсам бесплатным.

Кроме того, учитывая, что часть западных (особенно американских) журналов все же отсутствует в прямом доступе и в электронной библиотеке Кембриджа, мне удалось сделать еще и около 10 кг (тут уже счет на килограммы) ксерокопий статей и из них. Все они были отправлены без каких-либо проблем по почте за счет департамента на мое имя в Екатеринбург, и вот здесь-то с посылкой произошел казус —

таможня потребовала декларировать посылку и долго изучала ее содержимое.

Всего библиотека департамента получает около 70 периодических изданий и множество книг со всего мира, однако свежей российской геологической периодики нет. До 1996 г. несколько отечественных геологических журналов еще присылались, но после создания издательства «Наука/Интерпериодика» русские и переводные версии журналов исчезли. Хотя послать очередной номер журнала в Кембридж или оформить его обмен на аналогичное кембриджское издание не составляет труда. Стоимость же подписки на переводные версии столь велика, что, скажем, на такой солидный журнал, как «Стратиграфия. Геологическая корреляция» во всем мире подписывается не более 15 библиотек. Это делает любую информацию по отечественной геологии практически недоступной для западных коллег. Будучи же заместителем главного редактора журнала «Литосфера», я испытываю законную гордость от того, что все наши экземпляры в библиотеке Департамента наук о Земле Кембриджского университета присутствуют и, как говорят англичане, будут храниться здесь вечно — порука тому 796 лет истории университета.

Но это современные веяния, а вот просто пролистать уже давно недоступные номера «Chemical Geology», «Journal of Sedimentary Research» или «AAPG Bulletin» — это ни с чем не сравнимое блаженство. Перелистываешь пахнущие краской страницы, вчитываешься в абстракты и статьи, видишь незнакомые, но очень многообещающие ссылки и сразу можешь найти их в других журналах на соседних полках... и так до бесконечности. Однако и в Кембридже есть проблемы, особенно в связи со стремительным ростом стоимости твердых копий журналов. Сейчас обсуждается вопрос о переходе только на электронную подписку.

Кроме упомянутых, есть еще общеуниверситетская библиотека научной периодики, в которой собраны многопрофильные журналы, такие, как «Доклады РАН». Число получаемых здесь со всего света журналов составляет более 400 наименований (!!!).

### Образование

Обо всей системе высшего геологического образования в Кембридже

мне судить трудно. Можно только сказать, что собственно лекции весьма насыщены фактическим материалом, но не перегружены мелочами. Профессора и лекторы предпочитают давать общий обзор проблем и тех или иных крупных вопросов, отсылая интересующихся к списку дополнительной литературы, без прочтения которого сдать экзамен практически невозможно. Аудитории оборудованы несколькими слайд- и медиапроекторами, а также оверхедами, к которым прикреплены рулоны прозрачной пленки. Это своего рода доска, на которой пишут специальными фломастерами.

Геологию, как одну из естественно-научных дисциплин, могут слушать и те, кто предполагает в ней далее специализироваться, и биологи, и студенты других специальностей. Большинство из них к концу первого курса еще слабо представляют, что это такое. И вот тут огромную роль играет первая учебная практика в юго-западной Шотландии.

В рамках поездки мне удалось побывать на такой практике (7 дней) на острове Арран, расположенном между юго-западной Шотландией и Ирландией. Поскольку в нынешнем году я стал вести авторский курс в нашей Горной академии, было интересно взглянуть на этот процесс в другой стране. Остров Арран — это примерно то, чем для многих наших центральных геологических вузов долгое время оставался Крым. Параллельно с нами здесь проходили практику студенты еще по меньшей мере трех английских университетов.

Геология острова достаточно проста и определялась развитием каледонского складчатого пояса. Большинство обнажений расположено в узкой прибрежной зоне, и при их осмотре необходимо учитывать фазы прилива. Почти все обнажения великолепно отпрепарированы морем. Каждый слой, штрих структуры и текстуры пород наглядно подчеркнут, и уж если видишь крупную золую косую слоистость в отложениях New Red Sandstone, то она представлена во всех трех плоскостях. Поразительное впечатление оставили мощные полого залегающие полностью отпрепарированные силлы базальтов со столбчатой отдельностью до 20–25 м высотой в окрестностях мыса Друмдуун. На их вершинах викинги устраивали свои наблюдательные посты. Совершенно нереально выглядели обсидиановые дайки с характерной флюидальностью, внедрившиеся в дайки базальтов. На южном побережье острова насчитывается до 100–120 параллельных даек, маркирующих эпизод прохождения Британских ост-

ровов над горячей точкой. За 7 дней я отснял больше 5 фотопленок с текстурами осадочных пород девона, карбона, триаса и перми.

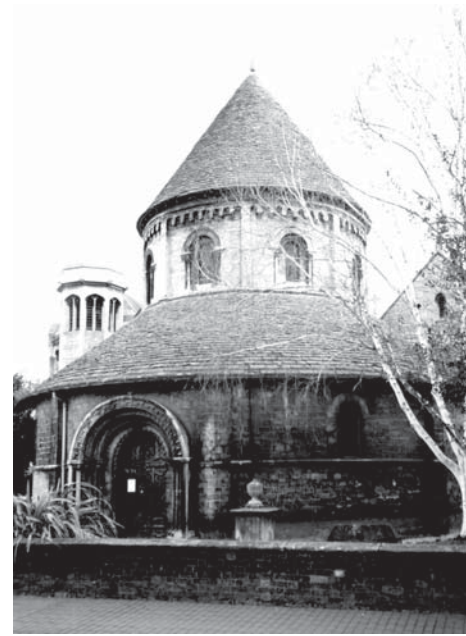
Сама практика состояла из учебных маршрутов, во время которых преподаватели объясняли все нюансы каждого обнажения. А потом демонстраторы (аспиранты, уже неоднократно бывавшие на Арране) вместе с преподавателями дотошно, стараясь не пропустить ни одного студента, показывали это на конкретных объектах. После каждого учебного маршрута (заканчивавшегося в 17.00) студенты еще два часа занимались камеральными работами, потом, после ужина (до 22.00) происходило обсуждение увиденного днем, и команды по 3–4 человека делали импровизированные сообщения. Казалось бы, трудолюбивый студент должен уже с ног валиться. Но не тут-то было — уже через несколько минут вся эта молодежь покидала отель и направлялась в ближайшую пабу.

### Люди

Имеющийся у нас стереотип среднего англичанина не нуждается в пояснениях. Однако, еще Владимир Осипов, известный советский журналист-международник, долгие годы проработавший в Британии, показал, что средних англичан нет, а каждый конкретный человек, если присмотреться, весьма далек от этого мифа. То же сейчас делает и Фекла Толстая на радио «Эхо Москвы».

Итак, они не улыбаются тебе на улице, как американцы, но если ты был представлен один раз кому-то в колледже — приветствие и улыбка тебе гарантированы. Говорят, англичанам свойственна предусмотрительность, но пример знакомого мне студента, Тома Мاستилла, бывшего у нас в прошлом году на практике на Среднем Урале (см. «Науку Урала» № 20 за 2003 г.) показывает, что и безрассудность или что-то в этом роде им тоже присуще.

Отец Тома, лорд Мاستилл, принимавший нас с Димой Гражданкиным в один из вечеров дома, совершенно спокойно разгуливал по комнатам босяком с бокалом вина и слегка подтрунивал над сыном, который с гордостью показывал гостям фотографии найденных на реке Сьльвице дикинсоний, построенные по ним реконструкции и «курсовую презентацию» этих материалов, только что защищенную с высокой оценкой. Эти материалы вошли составной частью в нашу



статью, представленную в «Доклады РАН».

Самуил Маршак писал: «Люблю англичан — каждый третий из них чудак». И это, наверное, действительно так. Как-то в столовой мы заметили человека в совершенно новых кроссовках и белой рубашке с громадными дырами подмышками. «Не удивлюсь, если это профессор какого-либо колледжа» — сказал Дима. Я не очень поверил, но вскоре увидел этого человека, выходящим из библиотеки периодической литературы, той самой, где я впервые в жизни увидел толстые экземпляры Cumulative Book Index (по-русски — индекса цитирования).

Да, здесь не принято громко говорить, но если обычным считается и отсутствие жестикования, то с этим я согласиться не могу. Жестикуют, и еще как! И чувства показывают и проявляют.

Общая подготовка студентов, которых я наблюдал на Арране, оставляла желать лучшего, но большинство из них дотошно вникали во все детали строения обнажений, и количество желающих специализироваться в области геологии на втором курсе возросло. Для департамента это не только люди, но и деньги, что немаловажно в условиях довольно жесткой конкуренции.

А вот одну из типичных для англичан черт, о которой писал и В. Осипов, способность помочь или предложить свою помощь без раздумий, я испытал на себе, когда потерял группу из 50 человек. Водитель первой же машины, увидевший мою поднятую руку, остановился и без долгих разговоров подбросил до ближайшей деревни, привел в отель и договорился с барменом о звонке в наш отель.

**А. МАСЛОВ,**  
зам. директора ИГГ УрО РАН,  
доктор геолого-минералогических наук  
На фото автора: сверху — первая церковь Кембриджа, XI век; слева — вид на Кингс-колледж (почти кадр из фильма «Гарри Поттер»).



Память о корифеях

Дайджест

# СТОЛЕТИЕ ПЕРВОГО КАРСТОВЕДА



29 мая 2004 года исполняется 100 лет со дня рождения выдающегося советского геолога, карстоведа, профессора, доктора геолого-минералогических наук Георгия Алексеевича Максимовича. Один из ярких представителей геологической науки XX века, почетный член Географического общества СССР, награжденный двумя золотыми медалями — имени Ф. П. Литке и VI Международного спелеологического конгресса, основатель первого советского периодического издания по карсту — «Спелеологического бюллетеня» и первого в СССР объединения карстоведов и спелеологов — Института карстологии и спелеологии, он осуществлял большую научную, педагогическую и организационную деятельность в области наук о Земле.

нии доцента был утвержден дважды — в 1931 и 1933 годах по Наркомпрому РСФСР и по Наркомтяжпрому СССР.

Докторскую диссертацию защитил в трудные военные годы в Москве в Институте геологических наук Академии наук СССР. Его официальными оппонентами были академики

В.И. Вернадский и Ф.П. Саваренский, а представленная к защите диссертация впоследствии легла в основу его фундаментальной монографии «Химическая география вод Суши». Эта «оригинальная работа, лежащая в русле идей русской геохимической школы, основанной академиком В.И. Вернадским и продолженной академиком А.Е. Ферсманом», получила высочайшую награду Географического общества СССР — золотую медаль им. Ф.П. Литке.

Переезд в Пермь (а только в Пермской области закарстованная территория составляет около 30 тыс. кв. км), накопленный на Кавказе и Урале экспедиционный опыт позволили ему уже в 1947 году стать инициатором созыва первой Всесоюзной карстовой конференции, а также автором нового термина «карстология», ставшего названием целого направления в науке и созданной Максимовичем научной школы. Основанное им в 1947 году первое в СССР периодическое издание по спелеологии и карсту «Спелеологический бюллетень» в 1961 году сменило название на «Пещеры» и в течение 30 лет было единственным регулярно выходящим в стране специальным сборником, а также «лицом» советской научной спелеологии за рубежом. 17 лет Г.А. Максимович был главным редактором «Пещер» и еще 15 лет — главным редактором второго основанного им периодического издания «Гидрогеология и карстология».

Большая часть опубликованных работ Г.А. Максимовича посвящена карстологии и спелеологии. Продолжая заниматься проблемами гидрогеохимии и химической географии вод, он начинает рассматривать учение о гидродинамических зонах как генетическую основу классификации карстовых явлений. Так рождается его самая знаменитая двухтомная монография «Основы карстологии». В ней сконцентриро-

вано колоссальное количество обобщений и новых идей. Она награждена золотой медалью VI Международного спелеологического конгресса и давно стала раритетом. К сожалению, планам издания последующих томов не суждено было сбыться — не хватило времени.

Многие разработанные Г.А. Максимовичем классификации, понятия и термины в области карстологии используются его последователями «без привязки» к автору. Это, видимо, и отличает настоящего классика науки, незримо стоящего за результатами своего труда.

Созданный им в 1964 году Институт карстологии и спелеологии через 10 лет стал всесоюзным и объединял уже около 200 научных работников, производственников, спелеологов из 53 городов 12 Союзных республик, координируя исследования по карсту на всем советском пространстве. Институт был первым в СССР и шестым в мире объединением подобного рода. Профессор Г.А. Максимович был бессменным директором института в течение 14 с половиной лет. После смерти Георгия Алексеевича институт возглавил его ученик профессор И.А. Печеркин, в 1992–1996 годах — его коллега и жена К.А. Горбунова.

В высшей школе Георгий Алексеевич проработал 49 лет, подготовил более 2000 специалистов различных специальностей. Это геологи-нефтяники, гидрогеологи, геоморфологи, геохимики, инженерные геологи. Среди его учеников более 10 докторов и более 50 кандидатов наук, проживающих в настоящее время на обширном постсоветском пространстве.

Проживший 62 года в коммунистическом государстве беспартийный профессор Георгий Алексеевич Максимович (при этом в течение шести лет он был проректором Пермского государственного университета и более трех лет — деканом геологического факультета) не был удостоен самых высоких званий и наград. Он награжден орденом Знак Почета и Почетной грамотой Президиума Верховного Совета РСФСР. И лучшим признанием ему служили многочисленные ученики, результативность использования его трудов и удовлетворение от работы.

За 53 года научной деятельности им было опубликовано

544 научных, научно-популярных и других работ, включая 4 крупные монографии. Его труды опубликованы в Румынии, Франции, Австрии, Югославии, Болгарии, ФРГ, Чехословакии, Англии, Венгрии, в том числе в материалах III, IV, V, VI Международных спелеологических конгрессов (соответственно Австрия, Югославия, ФРГ, Чехословакия). Его научно-популярные книги выходили огромными тиражами, в том числе на латышском, узбекском и киргизском языках.

Решением Законодательного Собрания и администрации Пермской области от 27 августа 1998 года учреждена премия Пермской области имени Г.А. Максимовича в области геологии, экологии и географии. Именем Георгия Алексеевича названы четыре грота, одна галерея и четыре пещеры в России, на Украине, в Узбекистане и США. Причем одному из гротов пещеры Мот Хоул в Западной Виргинии имя Г.А. Максимовича было присвоено в марте 2004 года членом Национального спелеологического общества США в связи со 100-летием со дня рождения ученого. А в январе, также к столетию профессора, сотрудниками Пермского государственного университета в его честь назван слепой рачок из Кунгурской ледяной пещеры.

Среди мероприятий, намеченных к 100-летию юбилею ученого — открытие 29 мая мемориальной доски на «старом главном корпусе» Пермского государственного университета, проведение 25–30 мая в Перми Международного симпозиума «Карстология — XXI век: теоретическое и практическое значение», выход книги «Георгий Алексеевич Максимович».

Книгу можно приобрести в дни работы симпозиума в Культурно-деловом центре города Перми. Она содержит биографический очерк, очерки научной, педагогической, международной и общественной деятельности, а также список опубликованных работ. В книге приводятся воспоминания коллег Георгия Алексеевича, его переписка с выдающимися российскими геологами и географами XX века, среди которых академики В.А. Обручев, В.И. Вернадский, А.Е. Ферсман. Книга иллюстрирована уникальными фотографиями.

Е. Г. МАКСИМОВИЧ

## ЩЕДРЫ К НАУКЕ

Швеция — не только страна Нобелевской премии, но и государство-рекордсмен по поддержке собственной науки. На научные и технологические исследования здесь ежегодно выделяется 4,3% валового внутреннего продукта, — самый высокий процентный показатель в мире. Неудивительно, что небольшая северная страна стала родиной многих технологических новшеств. Щедра к своей науке и соседняя Финляндия, выделяя на ее развитие около 3,5% ВВП. Во многом благодаря этому небогатая ресурсами страна, где еще полвека назад большинство населения трудилось в сельском хозяйстве (сегодня — лишь 5%), стала индустриальной, с упором на наукоемкие отрасли. Символом наукоемкости стал финский электронный гигант «Nokia» (почти каждый пятый мобильный телефон в России выпущен этой компанией). Бурно развиваются биотехнологии. Шестое место в Европе по продукции «биотеха» финнов уже не устраивает: они рассчитывают вырваться вперед.

## ПОМОЖЕТ ЛИ СОЯ АВИАЦИИ?

Попытки создать более экологичное топливо для авиации путем смешивания традиционного керосина с растительными маслами до сих пор были безуспешны: такие масла замерзают при температуре едва ниже нуля, а «небесное» топливо должно оставаться жидким и при  $-40^{\circ}\text{C}$ . Однако группа американских биохимиков из университета в Лафайетте (штат Индиана) сообщила, что путем сложной переработки ей удалось создать смесь, состоящую из 40% соевого масла и 60% керосина, которая не замерзает при самых низких температурах. Наземные испытания нового топлива уже ведутся. Массовое использование биотопливных добавок в авиации сократило бы вредные выбросы — углекислота, выделяющаяся при сгорании соевого масла, вновь поглощается соей, зреющей на полях.

## В ЗАЩИТУ РАЗНООБРАЗИЯ

Около 60% всех калорий человечество получает от сравнительно небольшого количества сортов пшеницы, риса, кукурузы и картофеля. Однако стремительно распространяющиеся болезни, нашествия вредителей, резкие изменения климата могут привести к продовольственной катастрофе. Стратегия напрашивается одна: расширение количества продовольственных культур и их сортов, поддержание и наращивание генетического разнообразия. Такие меры предусматривает международный договор по растительным генетическим ресурсам, который должен вступить в силу уже 29 июня. Специалисты считают, что назрело подобное соглашение и по животноводству. Количество пород домашних животных в мире неуклонно сокращается. Причины этого — войны, эпизоотии, урбанизация, а главное, — стремление фермеров к предельной интенсификации: поголовье животных растет, но за счет уменьшения числа наиболее продуктивных пород.

По материалам «New Scientist» подготовил М. НЕМЧЕНКО

## Б.В. Литвинов

### Из книги «Времена года»

«Наука Урала» уже сообщала о недавно вышедшем сборнике рассказов академика Б.В. Литвинова и его презентации в Снежинске. Сегодня мы публикуем несколько главков из него: по форме — непритязательные дневниковые заметки, но по сути — лирические новеллы о природе и столь связанной с нею жизнью человека.



#### Дракончик

Его я нашел возле дивана. Он лежал, уткнув нос в пол и выставив хвостик и гребенчатую спинку. У него были светло-розовое брюшко, красноватый нос и наивные зеленые глазки с белыми точками, изображавшими блеск. Весь облик удивленно-вопросительный. Зубки старшей внучки на первом зубце ужасной драконьей гривы оставили следы, откусив кончик и стерев ярко-красную краску. От этого дракончик стал каким-то домашним, ручным. Он будет теперь стоять возле моей пишущей машинки, помогать мне работать и напоминать мне до боли в сердце то хлопотное, но счастливое время, когда какая-нибудь из внучек, чаще всего старшая, взбиралась ко мне на колени и просила дать ей «попечатать». Я только называл ту букву, которую ей надо напечатать, не указывая места буквы на клавиатуре, и она нажимала нужную клавишу с радостью шестилетнего знатока азбуки, демонстрируя свои знания. Тоненький пальчик иногда соскальзывал с тугой клавиши и попадал между ними. От этого юная машинистка приходила в негодование, сердилась, капризничала и ее приходилось отвлекать и уносить. Дракончик ее, но я не видел, чтобы она с ним играла, хотя следы зубов, несомненно, ее. Хозяйка уехала в Москву, забыв дракончика. Теперь он будет моим, маленькая часть детского тепла, согревающего старого человека. Много ему не надо.

#### У озера

[...] Несмотря на холода, время делает своё незаметное дело, и у берега, в тени ещё плотно укрытого слежавшимся ноздреватым снегом, появились разводы чистой воды, часто покрываемой тонкой ледяной корочкой, разукрашенной перьями и цветами кристаллов льда. Вся эта хрупкая затейливая красота исчезает сразу же, как только чуть-чуть потеплеет воздух, и тогда возле берега вода, как вырвавшаяся из плена, морщится и играет между кромкой старого матёрого льда и еще не оттаявшей землей. Эта первая, малая, без простора и раздолья вода неудержимо тянет и манит к себе романтическое пацанье племени. Срываются или сбиваются камнями замки с лодок, лежащих на берегу, и вот уже чья-нибудь плоскодонка или «Казанка» без вёсел, управляемая досками или просто палками, плавает на мелководье у кромки льда. Для пацана это как выход в океан, для него эта узенькая полосочка чистой воды — неоглядное море. Вот и сейчас у мыса, на котором лежат вверх днищами десятка полтора разных лодок, на свободной воде плавают, громыхая дюралевой обшивкой, чья-то голубого окраса «Казанка». Её команда, вооружившись кто палкой, кто доской, отчаянно, с криками, а то и с матерком, гребёт в разные стороны. От этого тяжёлая неповоротливая лодка медленно передвигается, иногда вертясь на месте, иногда двигаясь в сторону, противоположную воле юных мореплавателей. В команде нет согласия, нет единоначалия. Всяк себе командир. От всего этого шум стоит непрерывный. Время од-



ного авторитета ещё не пришло в эту команду, а демократия ещё недоступна их неискушённым душам, но всё это не заботит молодых людей. Им весело, шумно, озорно. Что ещё им сейчас надо? Весна, вода, плаванье по ней в весенний день с товарищами и длинный, длинный, прямо-таки нескончаемый день. Кажется, что он никогда не кончится и никогда не наступит состояние равнодушия к прекрасной возможности удрать из дома, украсть чужую лодку и наслаждаться этим плаванием между льдов, на резком холодном ветру, совсем как в Ледовитом океане. Не завидно ли вам, всё повидавшие и всё испытавшие, всё знающие и всё предвидящие? Как мне вас жалко! Ведь вам, как и мне, уже не испытать таких чистых радостей детства. А жаль!



#### Черёмуха

Такое уж дерево черёмуха — любимица народная, — как ей цвести, так и непогода. Не какой-нибудь баловник-дождичек, а по-серьёзному: похолодает, снег с дождём посыпятся, того и гляди, зима вернётся. В этой круговерти из листочков, похожих на зелёных бабочек, присевших на ветки, появляется крохотная кисточка будущих пряных цветов. Пройдёт ещё не один день, пока не потеплеет, и разольётся от белых душистых кистей дурманящий запах, запечатлённый и в песнях, и в стихах, и в памяти как запах прошедшей юности, у кого счастливой, а у кого и не очень, но всем дорогой и невозвратимой. Наверное, потому так близок и дорог запах черёмухи.



#### Ежи

В первый же тёплый майский вечер на еще не засаженном и даже не вскопанном цветнике перед домом раздались странные звуки. Что-то или кто-то часто и как-то сердито пыхтел, как будто работал маленький, но не слабый моторчик. Вслушавшись, можно было различить два моторчика разной частоты и тональности. Один вроде бы побасовитей, другой потенористей. Любопытствуя, я пошел на звуки и вдруг разглядел на темной земле два серых подвижных комка — один поменьше, другой побольше. Большой бегал кругами вокруг меньшего, а тот быстро поворачивался, стараясь быть все время острым концом к бегущему. Я сообразил, что это — ежи. То ли шла любовная игра, то ли один выгонял другого. Кто их, ежей, поймет? Ведь не говорят, а чужфркают, бегают, не обращая внимания на человека. Видимо, свои дела важнее, даже у ежей.

#### Сентябрьское утро

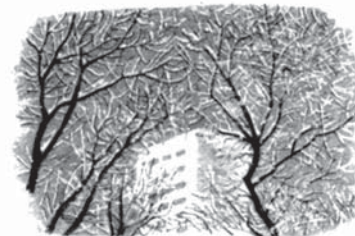
Серое хмурое осеннее утро. Грязно-желтыми кажутся деревья. Небо нависло неприветливыми лохмами, из которых на не просыхающую землю, траву, асфальт готов пролиться занудный долгий дождь. Он словно ждет, когда разойдутся торопливо идущие люди по своим рабочим местам. Даже яркий цветник с оранжевыми бархатцами потускнел. Изваяниями застыли сосны, и лишь рябины багряным цветом своей листвы бросают вызов хмурости, торопливости, усталости. Должен же быть хотя бы кто-то, кто бросит вызов серости, обыденности, занудности, от веселости и неунываемости которого можно получить поддержку в трудное время осенней унылости.



#### Иней

Сегодня впервые появился иней. Легкие заморозки уже были, но они отмечали свое появление тем, что опаляли листья и цветы. Сегодня же белая сыпь инея покрыла скамейки, крыши ночующих под открытым небом автомобилей, камни бордюров. Травы, покрывшись белым налетом, стали толще, загадочней, хрупче. Они потеряли естественность и стали похожи на искусственные. Цветы сжались и почернели. Им, украшавшим наши улицы, дворы и садовые участки, не нужно такое украшение, как иней. Только астры, наверное, перенесут губительное дыхание утренника. Пригреет солнышко, и они улыбнутся ему, расправят сжавшиеся от холода лепестки, радуя своих хозяек разнообразием цвета, форм и стойкостью. Конечно, и они не продержатся. Уже конец сентября. Необычайно долго в этом году продолжались теплые дни, и это хорошо. Хорошо, когда ласково светит солнышко, грея землю, цветы, зверей и людей. Хорошо, когда улыбаются люди, грея друг друга теплом своих улыбок и растапливая ими снег и иней недоверия, которого еще так много.

Словно в унисон моим мыслям, появилось солнце и начало привычную работу, убирая теплыми руками-лучами иней — застывший пар дыхания приближающейся зимы.



Чуть позже, когда от инея и следов не осталось, поползли, как слухи, серые тучи. Их летучие стада постепенно и незаметно сбились в одну мрачную тучищу, из которой одна за одной все чаще и гуще полетели первые белые мухи-снежинки. Зима подала вторую весть за первой — инеем. Короткие обе были весточки, но поданы, как первые приступы затяжной болезни, как предвестники ненастья и холодов зимы.

Использованы иллюстрации члена-корреспондента РАН В.Е. Щербинина из оригинального издания

**НАУКА  
УРАЛА**

Авторы опубликованных материалов несут ответственность за подбор и точность приведенных фактов, цитат, статистических данных, собственных имен, географических названий и прочих сведений, а также за то, что в материалах не содержится данных, не подлежащих открытой публикации. Редакция может публиковать статьи в порядке обсуждения, не разделяя точки зрения автора.

Учредитель газеты — Уральское отделение Российской академии наук  
официальный сайт УрО РАН: [www.uran.ru](http://www.uran.ru)  
Главный редактор Понизовкин Андрей Юрьевич  
Ответственный секретарь Якубовский Андрей Эдуардович  
Адрес редакции: 620219 Екатеринбург, ГСП-169 ул. Первомайская, 91.  
Тел. 74-93-93, 49-35-90. e-mail: [gazeta@prm.uran.ru](mailto:gazeta@prm.uran.ru)

Никакая авторская точка зрения, за исключением точки зрения официальных лиц, не может рассматриваться в качестве официальной позиции руководства УрО РАН.  
Рукописи не рецензируются и не возвращаются. Переписки с читателями редакция не ведет. При перепечатке оригинальных материалов ссылка на «Науку Урала» обязательна.

Офсетная печать.  
Усл.-печ. л. 2  
Тираж 2100 экз.  
Заказ № 5909  
ГИПП «Уральский рабочий»  
г. Екатеринбург, ул. Тургенева, 13  
Дата выпуска: 27.05.2004 г.  
Газета зарегистрирована  
в Министерстве печати  
и информации РФ 24.09.1990 г.  
(номер 106).