

# НАУКА УРАЛА

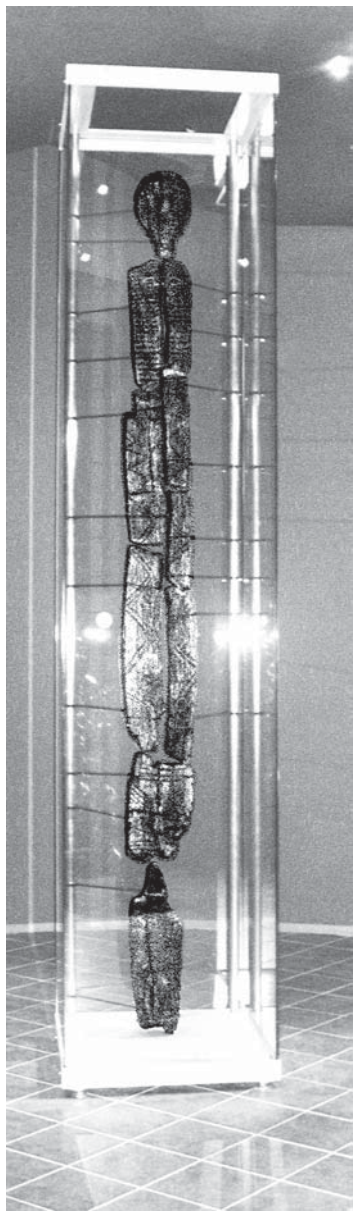
СЕНТЯБРЬ 2003 г.

№ 20 (848)

Газета Уральского отделения Российской академии наук

Хранители древностей

## КУДА ШАГАЛ ШИГИРСКИЙ ИДОЛ?



Правда, некоторые коллеги, как всегда, поторопились, объявив о беспрецедентном научном открытии. Строго, и даже не очень строго говоря, для научной общественности идол этот — давно не сенсация. Нашли его еще в позапрошлом веке на золотом приiske близ Шигирского озера неподалеку от современного среднеуральского города Кировограда. Подлинная же степень древности уникальной уральской находки установлена в 1997 году двумя независимыми экспертизами. Самый точный на сегодня радиоуглеродный анализ по датировке проводился в Институте истории материальной культуры (Санкт-Петербург) под руководством Галины Ивановны Зайцевой и в Ин-

*...Крайне редко бывает, чтобы сюжеты об одном экспонате нестолличного музея показали сразу по всем центральным телеканалам страны, да еще в «прайм-тайм». С Большим Шигирским идолом, выставленным недавно в Свердловском областном краеведческом музее после длительного перерыва, произошло именно так. И он того достоин. Как сказал вашему корреспонденту авторитетный эксперт, доктор исторических наук, старший научный сотрудник московского Института археологии РАН Михаил Геннадиевич Жилин, археологической коллекции, подобной Шигирской из Екатеринбурга, в стране нет. А такого идола пятиметрового роста, календарный возраст которого — девять с половиной тысяч лет, нет нигде в мире.*

ституте геологии РАН (Москва) в лаборатории Леопольда Дмитриевича Сулержицкого. Оба результата совпали (разница в несколько сотен лет при таких измерениях несущественна...), изумив археологическую общественность. Но все это было оперативными новостями вчера. А вот то, что идол, и вместе с ним значительная часть всей Шигирской сокровищницы, столь высоко оцениваемой профессионалами, наконец, подняты из хранилища и выставлены на всеобщее обозрение — действительно событие. И есть хороший повод напомнить ее историю.

Началась она приблизительно в середине XIX века, когда на Шигирском торфянике, на восточном склоне Среднего Урала северо-западнее Екатеринбурга открыли месторождение россыпного золота. Рабочие стали копать и начали находить необычные предметы из рога, кости, дерева, камня, глины: наконечники для стрел и гарпунов, кинжалы с лезвиями из тонких кремниевых пластинок, лук, весла, ковшики с красивым орнаментом. Все они прекрасно сохранились благодаря тому, что попали в торф — замечательный консервант древностей. Дело в том, что в глинистых, песчаных почвах предметы из органических материалов за сотни лет исчезают бесследно, в торфе же могут пролежать тысячелетия. К тому времени археологи знали этот эффект — в швейцарских тор-

фяниках, например, уже нашли так называемые свайные поселения. Для России же подобного рода открытие было первым и сразу привлекло внимание ученых.

В XIX — начале XX века Шигирский торфяник исследовали специалисты из Москвы и Петербурга, Казани и Парижа. Они доподлинно установили, что это — «следы доисторического селища». В 1887 году Шигирские древности были в центре внимания Сибирско-Уральской научно-промышленной выставки (см. «Науку Урала», № 16 с.г.). Некоторые из них попали в Эрмитаж, музей при кабинете географии и этнографии Казанского университета, московский Государственный исторический музей. Французский барон Ж.О. Де Бай увез найденное им на Урале в Парижский музей естественной истории. Основная же часть находок осталась в Екатеринбурге, составив знаменитую Шигирскую коллекцию музея Уральского общества любителей естествознания (УОЛЕ), наследником которого стал Свердловский областной краеведческий музей. В ней около трех тысяч экспонатов, хранящихся в фондах больше ста лет. Среди них множество предметов удивительной красоты, свидетельствующих о высоком мастерстве предков: деревянная ложка с ручкой в виде головы утки, скульптурное изображение головы лося из рога, миниатюрная деревянная голова медведя, роговое навершие жезла, изображающее какого-то хищника, и многое еще.

Окончание на стр.4

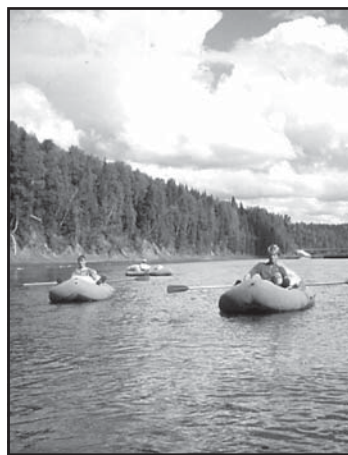


РАБОТАЕМ  
ДЛЯ  
ВЕБ-  
ТЕЛЕВИДЕНИЯ

— Стр. 3

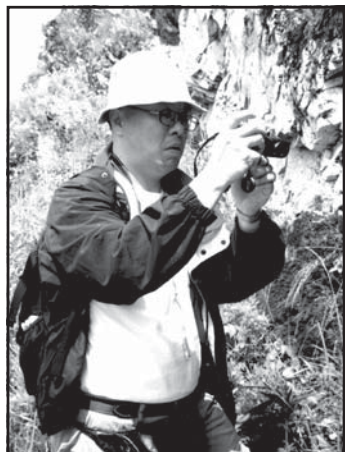
ПОЛЕВОЙ  
СЕЗОН-2003

— Стр. 6



Строматолиты  
для профессора  
Ли Сень-Джо

— Стр. 5



Поздравляем!

### Из Постановления президиума РАН

**«О присуждении медалей РАН с премиями для молодых ученых РАН, других учреждений, организаций и для студентов высших учебных заведений по итогам 14-го конкурса 2002 года»**

1. Присудить медали Российской академии наук с премиями в размере тридцати тысяч рублей каждая для молодых ученых РАН...

1.10. В области физиологии... кандидату медицинских наук Гейну Сергею Владимировичу, Баданиной Оксане Николаевне, кандидату медицинских наук Гавриловой Татьяне Валерьевне (Институт экологии и генетики микроорганизмов Пермского научного центра УрО РАН) за цикл работ «Механизмы стрессорных нарушений функций иммунной системы и их коррекция», включая коллективную монографию «Иммунокоррекция при ранении глаза»...

1.15. В области экономики... кандидату экономических наук Гавриловой Светлане Николаевне, Рыбалко Анне Александровне (Институт экономики УрО РАН), кандидату экономических наук Черешневу Владимиру Валерьевичу (Пермский филиал института экономики УрО РАН) за цикл из трех коллективных и индивидуальных монографий «Управление инвестиционной сферой региона в условиях финансовых рисков», «Конкурентная борьба и маркетинг: проблемы и технологии управления производственно-торговым комплексом», «Предприятие и финансовая безопасность региона» и цикл работ по указанным проблемам...

2. Присудить медали Российской академии наук с премиями в размере пятнадцати тысяч рублей каждая для студентов высших учебных заведений...

2.18. В области разработки или создания приборов, методик, технологий и новой научно-технической продукции научного и прикладного значения — студентам 5 и 6 курсов математикомеханического факультета Уральского государственного университета им. А.М. Горького Васеву Павлу Александровичу, Первалову Денису Сергеевичу за цикл работ «О создании методов многомерной визуализации» (исследования выполнены с участием Института математики и механики УрО РАН).

Полностью текст постановления публикуется в газете «Поиск», N 33-34 с.г.



## О нас пишут

**Обзор публикаций о научной жизни и  
сотрудниках Уральского отделения РАН из новых  
поступлений в Центральную научную  
библиотеку УрО РАН**

## Август 2003 г.

Очередной, второй в нынешнем году, выпуск «Вестника Уральского отделения РАН» содержит множество материалов, посвященных талантливым представителям уральской академической науки прошлого и настоящего. Его героями стали академик С.С. Шварц, ветеран ИФМ Н.Н. Буйнов, юбиляры этого года академики М.П. Рошчевский, И.И. Еремин и член-корреспондент РАН В.Е. Щербинин, лауреат Демидовской премии академик Г.А. Месяц и новые лауреаты премий Правительства Российской Федерации, а так же П.А. Халилеев, автор рецензируемой здесь же книги «XX век моими глазами». Редакция журнала «Энергетик» в седьмом выпуске поздравляет первых обладателей Международной энергетической премии «Глобальная энергия». Об одном из них, академике Г.А. Месяце, — очерк М. Смирновой («В мире науки», N 8). В августовском выпуске журнала «Урал» напечатана рецензия Е. Извариной на юбилейный альбом снимков А.А. Грахова, многие годы бывшего фотокорреспондентом УрО РАН.

Ю. Коньшин («Уральский рабочий», 9 августа) рассказывает о выставке «Родословные росписи екатеринбуржцев», проходившей в Доме ученых. Здесь же — заметка Ю. Филипповой о специальном выпуске всероссийского исторического журнала «Родина», подготовленном при участии сотрудников Института истории и археологии УрО РАН и посвященном 280-летию Екатеринбурга. О том же — материал Р. Печуркиной в «Областной газете» за 14 августа. «Вечерний Екатеринбург» за 14 и 16 августа публикует сведения о вновь избранных Почетных гражданах города, одним из которых стал в этом году Г.А. Месяц. Академикам В.Н. Большакову и Н.Н. Красовскому, награжденным этим званием в предыдущие годы, также посвящены статьи в газете «Уральский рабочий» за 20 и 22 августа. В. Удачин («Уральский рабочий», 14 августа) сообщает о рабочем совещании в Полпредстве Президента РФ на Урале: в обсуждении состояния науки и развития высоких технологий в Уральском федеральном округе участвовали и представители УрО РАН.

*Е. ИЗВАРИНА*

## Объявления

## Институт горного дела УрО РАН

объявляет конкурс на замещение вакантной должности — *ведущего научного сотрудника* лаборатории геодинамики и горного давления.

Документы направлять по адресу: 620219, г. Екатеринбург, ГСП-936, ул. Мамина-Сибиряка, 58, отдел кадров, тел. (3432) 50-64-30

## Институт экологии и генетики микроорганизмов УрО РАН

объявляет конкурс на замещение вакантных должностей: — *заведующего лабораторией* водной микробиологии (доктор наук); — *заведующего аналитической лабораторией* (кандидат наук).

Документы направлять на имя директора института по адресу: 614081, г. Пермь, ул. Голева, 13; тел. (3422) 446-710

Срок подачи документов — один месяц со дня опубликования объявления (15 сентября).

## Интернет-дайджест

## Космическая катастрофа пока отложена

Открытый 24 августа учеными Линкольнского центра по изучению астероидов (LINEAR — Socorro, New Mexico, США) новый объект, которому присвоили номер 2003 QQ47, чуть не стал сенсацией. Предварительный расчет орбиты показал, что есть шанс — правда, довольно маленький, примерно одна миллионная, — что он может столкнуться с Землей уже в 2014 году. Лишь вторая неделя наблюдений позволила установить, что этого не случится.

Тем не менее астероид диаметром примерно 1,2 км останется под постоянным наблюдением в группе объектов малого риска, поскольку по десятибалльной Туринской шкале астероидной опасности он оценивается только в 1 балл. Считается, что реальная угроза исходит исключительно от объектов с баллом 8 и выше, однако до сих пор ни один подобный объект не был обнаружен.

*По материалам сайта Space.com*

## Мобильник-сладкоежка

Профессор Дерек Лавли и научный исследователь Сводс Чаудхури из Массачусетского университета обнаружили микроорганизм, кото-

## Поздравляем!

ЧЛЕНУ-КОРРЕСПОНДЕНТУ РАН  
В.Н. ЧУКАНОВУ — 65

15 сентября исполняется 65 лет члену-корреспонденту РАН, директору Института промышленной экологии УрО РАН Виктору Николаевичу Чуканову.

Виктор Николаевич — известный в стране и за ее пределами специалист в области физики фазовых переходов и метастабильных состояний, а также в новых, пограничных областях знаний — экологии энергетики и системных экологических исследований.

Виктор Николаевич вырос в Первоуральске, в 1964 году окончил физико-технический факультет Уральского политехнического института, где остался в аспирантуре на кафедре молекулярной физики. В 1969 году защитил кандидатскую, в 1987 — докторскую диссертацию. Четверть века отдав преподавательской работе на родном физтехе, он до сих пор остается его профессором.

В 1989 году Виктор Николаевич организует Научно-инженерный центр экологической безопасности УрО РАН, в 1992 преобразованный в Институт промышленной экологии. Там под руководством Чуканова впервые разработан основанный на методологии системного анализа

единый подход к комплексному исследованию и решению проблем экологических неблагополучных территорий. Вместе с собранной им командой молодых энергичных исследователей-физтеховцев Виктор Николаевич

ставил и решал задачи, на первый взгляд, неподъемные для небольшого коллектива: так, он является одним из инициаторов и основных разработчиков федеральных программ по радиационной реабилитации Уральского региона, реализация которых позволила получить результаты фундаментального характера, заставившие принципиально пересмотреть концепцию реабилитации населения края. Результаты эти получили большое практическое применение. В частности на их основании городам Каменск-Уральский и Орск был присвоен статус территорий с чрезвычайной экологической ситуацией.

В 1999 году за исследования в области физики метастабильных состояний В.Н. Чуканов в соавторстве был удостоен Государственной премии РФ по науке и технике. В 2003,



на последних выборах РАН, он получил заслуженное звание члена-корреспондента Российской академии наук.

Виктор Николаевич — автор более чем 200 научных работ, он член экспертного совета ВАК по физике. Под его руководством защищено восемь кандидатских диссертаций. Кроме всего прочего, он является ответственным редактором вестника УрО РАН «Наука, общество, человек», взявшим на себя непростые обязанности по выпуску нового серьезного научно-просветительского издания.

От души поздравляем замечательного ученого, педагога, организатора и человека с днем рождения, желаем здоровья, новых успехов в науке и непростом деле реабилитации российского интеллекта!

*Президиум УрО РАН  
Редакция газеты «Наука  
Урала»*

## Книжная полка

## История науки, изучающей историю

В Челябинском госуниверситете издано учебное пособие «История археологии Южного Урала». Это одно из первых и, пожалуй, единственных учебных пособий, утвержденных и рекомендованных Учебно-методическим объединением по классическому университетскому образованию. В новом издании впервые проанализированы и обобщены результаты более чем 100-летнего археологического изучения Южного Зауралья. Книга состоит из пяти глав, в которых рассматриваются все археологические периоды с каменного века до позднего средневековья. Каждая глава посвящена истории изучения конкрет-

ного периода. В первой — история эпохи палеолита. Вторая глава посвящена истории изучения эпохи бронзы. Это основной период, которым занимаются все челябинские археологи, в том числе и ученые ЧелГУ. В этой части книги собраны все спорные вопросы и проблемы, которые существуют на сегодняшний день. Автором третьей главы — об истории изучения раннего железного века — является заведующий кафедрой археологии и этнографии исторического факультета ЧелГУ Александр Дмитриевич Таиров. Не менее интересна пятая глава учебника, так как здесь изложена совершенно новая информация о том,

как шло изучение Челябинска с исторических времен, а также представлены сегодняшние находки. Эти исследования на самом деле уникальны, так как археологическое изучение истории Челябинска стало возможным только в настоящее время в связи с активным строительством, которое ведется в старой части города. В пособии также представлена самая полная библиография — все работы, которые есть на сегодняшний день по истории Южного Зауралья. Книга иллюстрирована фотографиями археологов Челябинского государственного университета.

*По материалам Агентства  
социальной информации (АСИ)*

Новое окошко  
в Европу

*WWW.wissportal.info* — адрес нового научного германо-русского портала, на котором размещена разнообразная информация о научном сотрудничестве на русском, немецком и английском языках.

Цель портала — способствовать расширению контактов между учеными России и Германии, а также углублению кооперации в рамках совместных исследовательских проектов. Ученые получают информацию о научном ландшафте России и Германии, текущих научных проектах, а также помощь в поиске партнеров для сотрудниче-

ства и программ финансирования научных проектов. Кроме того, имеются данные об учебных программах, курсах иностранных языков, научных семинарах и страноведческая информация.

Новый портал является частью проекта по содействию германо-русскому сотрудничеству в области высшего образования, науки и трансфера технологий, который организовали министерство образования и науки Германии и российское министерство экономики, науки и технологий. Развитием и обслуживанием портала занимаются Центр науки Востока и Запада Кассельского университета и МГУ им. Ломоносова.



Практический выход

# ГОВОРИТ И ПОКАЗЫВАЕТ УРАЛЬСКОЕ ВЕБ-ТЕЛЕВИДЕНИЕ



Академических ученых нередко упрекают в том, что они уделяют мало внимания прикладным разработкам. На самом деле таких разработок в наших институтах множество. Но они часто остаются невостребованными — и вовсе не потому, что в них нет нужды. Просто потенциальный потребитель традиционно предпочитает отечественному продукту импортный аналог, даже если тот на порядок дороже и уступает по качеству. Видимо, дело в оставшемся с советских времен привычном убеждении, что импортное надежнее и вообще «круче». Правда, в отношении многих товаров, например продуктов питания, этот стереотип давно разрушился — покупатель, набросившийся было после эпохи дефицита на разнообразные заморские деликатесы, вскоре пришел к выводу, что наша колбаса и наша курица вкуснее, чем датская ветчина в вакуумной упаковке и американские окорока. Однако с научными разработками неспециалисту разобраться гораздо сложнее.

Программная продукция лаборатории визуальных систем Института математики и механики УрО РАН — пример того, как ученые могут сочетать глубокие фундаментальные исследования с созданием прикладных технологий и их применением. Здесь разрабатываются алгоритмы и программно-аппаратные средства передачи аудио-видеоинформации в реальном времени через Интернет. По оценкам экспертов, в частности Российского фонда фундаментальных исследований, видеотехнологии уральских математиков находятся на уровне лидирующих мировых фирм, а по некоторым параметрам не имеют аналогов.

— **В чем конкретно преимущество ваших программных продуктов?** — спрашиваю у заведующего лабораторией В.В. Прохорова, недавно, защитившего докторскую диссертацию «Технология компонентных моделей представления знаний и ее приложения к построению гетерогенных компьютерных сред». — **Понятно, что детали — секрет фирмы, и все же?**

— Один из главных параметров веб-вещания — минимальное запаздывание при передаче аудио-видеоинформации. Особенно это важно в ходе телемоста, например. В

большинстве программ, в том числе зарубежных, такая задержка составляет около 10 секунд. У нас же интервал между репликами собеседников сопоставим с тем временем, которое необходимо человеку, чтобы обдумать ответ, и составляет около 1 секунды.

Другой параметр — качество изображения. Все привыкли, что веб-конференция — это нечто размытое с редкой сменой кадров и «расползанием» изображения и звука. Мы же стремимся в идеале достигнуть качества телевидения. Одному из первых наших заказчиков — московской фирме «Ин Тек коммуникации» — требовалось именно такое качество. Чтобы можно было привезти наше оборудование, к примеру, в пустыню Гоби, и вести оттуда репортаж через спутник. Наша лаборатория оказалась единственной организацией, способной это сделать. Сегодня ООО «Ин Тек коммуникации» применяет нашу технологию в своих спутниковых комплексах для проведения прямых телерепортажей. Созданный фирмой телерепортерский комплекс получил высокую оценку на международной выставке в Амстердаме и сейчас используется ведущими российскими и зарубежными телекомпаниями.

Телевидение предъявляет высокие требования к «плавности» передачи плавных движений». И по этому параметру, затратив немало времени и труда, нам удалось достигнуть уровня, необходимого телевизионщикам.

Качество веб-технологий определяется еще одним условием: при сохранении всех названных параметров поток через Интернет не должен быть слишком большим. Наша технология позволяет очень экономично использовать ресурсы сети.

И еще: количество клиентов, одновременно смотрящих видеотрансляцию, у нас не ограничено.

Мы стремимся также максимально упростить для пользователя обращение с нашей системой. Раньше заказчику предлагались программные средства для универсального компьютера. Однако нередко у пользователя возникали проблемы: то вирус появится, то попортят машину какими-нибудь игрушками — а в результате наша программа не работает. Поэтому теперь мы поставляем заказчику комплект, включающий все необходимое для того, чтобы провести видеотрансляцию: чемодан с видеокамерой, блок обработки информации (ни клавиатуры, ни монитора), радиомикрофон, радиодоступ в Интернет и т.д. Чтобы, грубо говоря, можно было воткнуть вилку в розетку и начинать работать. Кстати, у нас разработаны программные средства не только для «живой» передачи в Интернет, но и видеоархивы с доступом по запросу. Пользоваться ими тоже очень просто.

Как и все создатели компьютерных программ, мы уделяем внимание и проблеме борьбы с пиратством. У нас разработан индивидуальный микропроцессорный ключ защиты.

Это коробочка, которая содержит микрокомпьютер. Без него пользоваться нашей программой невозможно.

...Первая трансляция веб-телецентра Института математики и механики УрО РАН состоялась около двух лет назад. За это время сотрудниками лаборатории визуальных систем накоплен немалый опыт. Они транслируют в Интернет как академические мероприятия (заседания президиума и Общее собрание Уральского отделения, научные конференции), так и события из других сфер — экономики, политики, культуры. Вот некоторые из последних веб-трансляций: вручение Демидовских премий российским ученым, Урало-Сибирская научно-промышленная выставка, международная выставка вооружений «Защита и оборона 2003» в Нижнем Тагиле, освящение Храма-Памятника-на Крови, 280-летие Екатеринбурга, пресс-конференции в ИТАР-ТАСС-Урал лидера Союза правых сил Б. Немцова (на фото) и председателя правительства Свердловской области А.П. Воробьева. Знаменательным было применение Интернет-видеотехнологий при защите докторских диссертаций В.В. Прохорова и Н.Н. Субботиной. В первом случае официальный оппонент академик Н.Н. Красовский участвовал в проходившей в Челябинске защите, находясь в своей екатеринбургской квартире, во втором — член-корреспондент РАН А.В. Кряжмский принимал участие в работе ученого совета, будучи в Москве.

— **Кто-то может подумать, что вашу лабораторию осыпает золотой дождь...**

— Вот уж ничего подобного, — отвечает Владимир Валентинович Прохоров. — Нередко мы проводим веб-трансляции вообще бесплатно, так сказать, на общественных на-

чалах — просто чтобы продемонстрировать возможности веб-вещания. При этом часто остаемся «бойцами невидимого фронта»: о нашем участии забывают упомянуть, более того, случается, наши заслуги приписывают себе другие фирмы. Если же наша работа и оплачивается, то получить «живые деньги» очень трудно, поскольку все финансы проходят через бухгалтерию Института математики и механики — бюджетного учреждения. К тому же львиная доля заработанных средств идет на приобретение нового оборудования, поскольку без этого мы не сможем развиваться.

— **Наверное, вы и ваши сотрудники получали предложения перейти на работу в коммерческие фирмы?**

— Конечно, и не раз. Но люди предпочитают оставаться в институте, где можно сочетать прикладные разработки с серьезными занятиями наукой. Здесь мы пережили самые трудные годы, когда работали на трех компьютерах и приобретали технику из своей нищенской зарплаты. Сейчас у нас немало коммерческих заказов. Правда, почти все поступают из Москвы. А у нас в Екатеринбурге потребители по-прежнему не желают поддержать отечественного производителя, предпочитая импортные веб-технологии — пусть дороже и, мягко говоря, не лучше. Одна из причин, конечно, в том, что для местного пользователя Интернет-видеотехнологии — пока еще «аттракцион», когда сам факт передачи движущегося изображения — уже революционен. Столичного заказчика этим не удивишь, ему нужно профессиональное качество. Но все же и на Урале возрастает интерес к Интернет-видеотехнологиям высокого уровня.

**Е. ПОНИЗОВКИНА**





# КУДА ШАГАЛ ШИГИРСКИЙ ИДОЛ?

Окончание. Начало на стр. 1

Однако самым ярким и самым знаменитым экспонатом коллекции всегда был Большой Шигирский идол из дерева, имеющий непростую новейшую биографию.

Откопали его 24 января 1890 года и передали в музей УОЛЕ. Поскольку дерево сохранилось плохо, его извлекали из торфа по частям, не следя за последовательностью их соединения. Первым воспроизвел примерный облик идола тогдашний хранитель музея Д.И. Лобанов, получив фигуру высотой 2,8 метра с руками и скрещенными ногами. Но в 1914 году археолог В.Я. Толмачев понял, что нужна новая реконструкция: некоторые части фигуры между собой не связаны, изображения человеческих лиц на туловище перевернуты, а ряд фрагментов не использованы вообще. В варианте Толмачева идол «вырос» до 5,3 метра. Получилась огромная деревянная статуя с выразительной головой, испещренная сложным орнаментом.

Увы, полностью до наших дней она не дожила: нижняя половина туловища длиной 193 сантиметра была утрачена, теперь о ней можно судить только по рисунку Толмачева. Но даже в неполном виде сегодня это — крупнейшее на планете изваяние древних мастеров по дереву.

Через сто лет после второго рождения представление о Шигирском идоле вновь кардинально изменилось. Ученые долго спорили, из какой он эпохи. Поскольку нашли его случайно, сведения об условиях находки скудны и противоречивы (как, впрочем, и у большинства первых экспонатов Шигирской коллекции), мнения были самые разные: от неолита (V — VI тысячелетие до нашей эры) до бронзового (II тыс. до н.э.) и даже раннего железного века (I тыс. до н.э.). Определить истину помогла очередная неприятность: в 1997 году идол начал разрушаться, понадобилась срочная консервация. Но перед тем как ее осуществить, решили провести упомянутый выше радиоуглеродный анализ проб из внутренних слоев древесины. Московские и петербургские специалисты, несмотря на дефицит средств, отнеслись к делу с энтузиазмом. Их вывод превзошел самые смелые гипотезы: мезолит, средний каменный век. Идол изготовлен еще каменными орудиями, он гораздо старше египетских пирамид и Ноева ковчега. То есть речь идет о самой древней и са-



мой большой деревянной скульптуре, известной человечеству!

Разумеется, держать такой уник в хранилище, взаперти — не совсем справедливо. С другой стороны, чтобы продемонстрировать подобный экспонат всем желающим, оставая его в целостности, нужны особые условия: специальный свет, кондиционер для поддержания температурного режима, качественная витрина. Ясно, что обычные скудные музейные средства выполнить их не позволили бы. По словам старшего научного сотрудника музея, хранителя коллекции сотрудника Института Светланы Савченко, организовать большую экспозицию «Шигирская кладовая» музею удалось благодаря совместной с Институтом истории и археологии УрО РАН программе «Древности Шигирского торфяника», поддерживаемой министерством культуры Свердловской области. Кроме того, помогли спонсоры, а выставочное оборудование в рамках конверсии изготовили в НПО «Автоматика» — первый такого рода опыт инженеров некогда сверхсекретного предприятия, в СССР специализировавшегося на системах наведения ракет морского базирования. Больше всего хлопот, похоже, доставила им витрина для идола: ее гигантский размер и необычные параметры потребовали нестандартных решений.

...Идол, одетый в стекло, в подсветке, напоминающей звездное небо эпохи мезолита, впечатляет. Величие и тайна — так можно определить атмосферу музейного зала, где сегодня его может увидеть каждый. Глядя на загадочную фигуру, я спросил профессора Жилина, специально приехавшего из Москвы, чтобы поддержать уральских коллег, с которыми давно сотрудничает, в непростых презентационных хлопотах:

— *Значит, перед нами — нечто вроде первого прообраза божества, самое раннее среди известных культовое изваяние?*

— Вовсе нет, — ответил уважаемый археолог. — Тут все намного сложнее, чем мы можем себе представить. Видите ли, слова «культовый», «прообраз» — из лексикона современного человека, и понятие «божество» возникло значительно позже. Наши предки из каменного века не обладали лишней информацией, они не отделяли себя от «потусторонних» сил, они жили с ними. И идол этот, скорее всего, часть их ежедневно-

го окружения, его непосредственный участник. Пожалуй, он олицетворяет сразу несколько духов. В нем закодирована история этих людей, строение окружающего их мира и еще многое, о чем мы можем лишь догадываться. И знаете, что самое интересное? Обычно такого рода скульптуры, ну, скажем, тотемные столбы американских индейцев, вкапывались в землю. Этот же по всем признакам просто стоял, к чему-то прислоненный. Почему — загадка из загадок...

Позволим себе вольно продолжить мысль ученого: а вдруг идол каким-то образом передвигался? Предположение на первый взгляд фантастическое, но кто знает? Ведь мы только приближаемся к пониманию мироощущения древних.

...Тем временем Шигирский торфяник продолжает приносить открытия. В 80 — 90-е годы XX века, в том чис-



ле благодаря изысканиям С.Н. Савченко, ее коллеги по Институту истории и археологии Н.М. Чаиркиной, здесь обнаружены десятки стоянок древнего человека. Исследователь Ю.П. Литвиненко, среди прочего, нашел на дне озера роговую скульптуру водоплавающей птицы. Правда, современные поступления в коллекцию не столь богаты, как столет назад. До золота теперь добываются не лопатами, а мощной струей воды, измельчающей на своем пути все, включая археологические памятники. Угрожают культурному слою торфяника и растущие отвалы Кировоградского металлургического комбината. И все же музейщики, ученые при поддержке местных властей полны решимости раскрыть новые тайны Шигири. Что касается Большого идола — он обрел, наконец, достойное место. И не исключена возможность, что в будущем его путешествия продолжатся. Однажды он уже выезжал в Эрмитаж, и хотя хранители опасаются за сохранность скульптуры при перевозках, при благоприятном стечении обстоятельств они готовы показать ее в крупнейших мировых выставочных залах. В конце концов, держать такое чудо только для себя не очень патриотично...

Андрей ПОНИЗОВКИН

На снимках:  
стр.1 — идола в новой «одежде» теперь может увидеть каждый;  
стр.2 — два варианта реконструкции Шигирского идола:  
В.Я. Толмачева — стоящая и Д.И. Лобанова — «шагающая»;  
Светлана Николаевна Савченко — хранитель Шигирской коллекции.





Эти ископаемые остатки довольно хорошо сохранились в отложениях эталонной последовательности верхнего докембрия – рифея. Возраст отложений — от 1650 до 600 млн лет. Они широко распространены в пределах Западного склона Южного Урала, в горных районах Челябинской области и Башкортостана. Ископаемые цианобактерии представлены двумя группами образований, для которых используются различные методы изучения. Сами микрофоссилии, или организмы цианобактерий, представляют собой микроскопические выделения, различимые лишь в хороший оптический микроскоп. Образованные же их сообщества бактериальные маты формируют в процессе жизнедеятельности особые скорлуповатые текстуры отложений — строматолиты, которые наблюдаются уже визуально и прекрасно различимы в обнажениях карбонатных пород.

В зависимости от палеоклиматических, палеоэкологических и палеогеографических условий строматолиты могут иметь различную форму, что ценно как для восстановления условий осадконакопления, так и для корреляции отложений на региональном уровне. В последнем случае строматолиты, как и микрофоссилии, имеют не только научное, но и практическое значение для геологического картирования, поиска полезных ископаемых, в том числе нефти и газа.

Сине-зеленые водоросли на заре развития жизни не имели конкурентов и занимали обширные экологические ниши, развиваясь в мелководных (фо-

тических) зонах водных бассейнов, достигая глубин 40—60 м и поднимаясь в периодически осушаемую приливно-отливную зону морских побережий и лагунного мелководья. Именно рифейское время в истории Земли оказалось периодом максимального расцвета строматолитов. В последующем они были вытеснены другими, более сложными и приспособленными формами жизни, хотя и сохранились до настоящего времени в тех условиях, которые мало пригодны для других групп организмов.

В карбонатных последовательностях эталонного разреза рифея существует несколько уровней развития строматолитов, для которых разработана классификация с выделением условных подразделений, позволяющих сравнивать их между собой как в Уральском регионе, так и с подобными формами в других регионах нашей страны (Енисейский край, Сибирская и Восточно-Европейская платформы) и верхнепротерозойских разрезах Китая, Индии, Скандинавии, Канады, Австралии.

Если строматолиты хорошо сохраняются в карбонатных породах даже в условиях низкотемпературного метаморфизма, то микрофоссилии уничтожаются уже при первичной раскристаллизации карбонатных пород при литификации. Таким образом теряется первичная информация о строении и форме этих «прародителей жизни». Однако следы микрофоссилий все-таки можно обнаружить, если они были законсервированы в кремнях — выделениях аморфного кремнезема среди карбо-

## КОРЕЙСКИЙ ГОСТЬ В «СТРОМАТОЛИТОВОМ ЗАПОВЕДНИКЕ»

*В июне — июле проводились совместные полевые исследования Института геологии и геохимии УрО РАН, Геологического института (ГИН) РАН и отдела геологических наук Национального университета Тэйджу (республика Корея). ГИН в полевой экспедиции представлял кандидат геолого-минералогических наук В.Н.Сергеев, а корейскую геологическую науку — профессор Ли Сень-Джо. Исследования были посвящены интереснейшей проблеме изучения палеонтологических остатков древнейшей на Земле формы жизни — цианобактерий, или сине-зеленых водорослей.*

натных осадков. Нахождение таких горизонтов с конкрециями раннедиагенетических кремней и их микроскопическое изучение в тонких срезах (шлифах) дают палеонтологам уникальную возможность как реставрировать сами организмы, так и получить информацию об условиях осадконакопления в древних водных бассейнах.

Благодаря изучению окремненных микрофоссилий из эталонных разрезов уральского рифея В.Н.Сергеевым, выяснилось, что бассейны нижнего рифея были преимущественно мелководно-морскими, в то время как для среднего и верхнего рифея некоторые выделенные виды микрофоссилий отвечают гиперсолёным условиям изолированных от моря очень мелководных водоемов. Это подтверждает заключение о жарких и сухих (преимущественно аридных) условиях седиментации на протяжении верхней части среднего и значительной части верхнего рифея, полученное комплексом литолого-геохимических методов.

Для палеонтологических реконструкций и восстановления эволюции древнейших форм жизни в верхнем докембрии очень важно сравнительное изучение одних и тех же возрастных уровней в различных регионах. Гость из Южной Кореи является специалистом по строматолитам и микрофоссилиям в верхнедокембрийских отложениях Юго-Восточной Азии. Обилие прекрасно обнаженных разрезов и большие мощности карбонатных пород в рифейской последовательности Западного склона Южного Урала дают прекрасную возможность для детального сравнительного изучения различных видов строматолитов, их эволюции на протяжении 1 млрд лет геологической истории.

Исследования проводились в классических естественных обнажениях по берегам горных рек Ай, Сатка, Юрюзань, Катав в Челябинской области, а также в карьерах Бакальских сидеритовых месторождений. Здесь гостю трудно было удержаться от детального исследования в вертикальных бортах карьера прекрасной колонии

строматолитов мощностью до 80 метров. Колония образует, как представляется специалистам, один из древнейших на планете ископаемый карбонатный риф.

Были исследованы уникальные по полноте и насыщенности палеобиотой карбонатные разрезы среднего и верхнего рифея на горных склонах и в скальных выходах на реках Большой и Малый Инзер в Белорецком районе Башкортостана. Из-за высокой воды в горных реках, вызванной обильными дождями в начале лета, многие береговые обнажения оказались труднодоступными. От участников экспедиции потребовались немалые усилия, применение альпинистских приемов для их изучения и получения каменного материала.

Не обошлось и без курьезов, вызванных различиями не только восточной и нашей культур, но и климатических, и географических. Гость долго не мог променять родной «Доширак» на наваристые щи и плов, изготовленные умелыми руками нашего повара Н.В.Гладышевой. Первую же грозовую ночь, которую мы сладко проспали на высокой пойме реки Катав, профессор провел в систематических замерах уровня воды и утром страдал от того, что не выпался. В нашем климате такой дождь исчезает в почвенном слое лесов, в Корею же он немедленно скатывается с обнаженных каменистых склонов,

приводя к паводку. Большое впечатление на гостя произвела неожиданная встреча с группой студентов-геологов Башкирского нефтяного института, проходивших полевую практику в районе реки Большой Инзер под руководством доцента М.В.Рыкуса. Места наших полевых лагерей совпали, и «коллеги» быстро нашли общий язык, благо, продвинутая молодежь сейчас говорит и понимает по-английски.

Полевой сезон завершен. Впереди самое увлекательное — проверка высказанных гипотез, кропотливое изучение сотен шлифов, лабораторный анализ зарисовок, фотографий и полевых описаний. Следующий визит в Уральский «строматолитовый заповедник» профессор С.-Д. Ли планирует уже в компании студентов-помощников — таким важным представляется сравнительное изучение южно-уральских объектов.

**М. КРУПЕНИН,**  
старший научный сотрудник Института геологии и геохимии УрО РАН, кандидат геолого-минералогических наук.  
На снимках: профессор Ли Сень-Джо на съемке строматолитов. Для палеонтолога фотокамера такой же важный инструмент, как и геологический молоток; В.Н.Сергеев и Ли Сень-Джо на затопленной пойме р. Большой Инзер





# В ПОИСКАХ ДРЕВНИХ МЯГКОТЕЛЫХ ОРГАНИЗМОВ

*В прошлом году «Наука Урала» (2002, № 19) уже писала о начале нового этапа в изучении терригенных последовательностей венда западного склона Среднего Урала и поисках в них эдиакарской фауны. В июле 2003 года эти работы, поддержанные теперь уже не только грантом Natural Environment Research Council (Великобритания), но и РФФИ, были продолжены. Проходили они в два этапа.*



## В одной лодке с лордом и человеком из энциклопедии

На первом этапе наш коллега, палеонтолог Д.В. Гражданкин (Палеонтологический институт РАН и Кембриджский университет) и его товарищи, ученик 11 класса одной из школ Кирова, Станислав Репин и 19-летний студент-практикант Кембриджского университета Т. Мاستилл (T. Mastill) предприняли при нашем активном участии сплав по реке Сыльвице, повторив прошлогодний маршрут с целью более полного изучения выявленных здесь богатых местонахождений эдиакарской фауны.

Кроме нашей команды по реке сплавливались несколько катамаранов, хотя места для подобной посуды на Сыльвице маловато. Так как Том Мастилл не знает ни слова по-русски, его общение с коллегами происходило на английском, что вызвало у катамаранщиков легкое замешательство. По обрывкам доносившихся фраз мы поняли, что они решили, что Темза тоже впадает в Чусовую.

На Тома (потомственного лорда) многое из жизни нашей уральской глубинки произвело неизгладимое впечатление – будь то по видавший виды ГАЗ-66 полувоенного образца, старенькие ижевские мотоциклы на дорогах, деревянные счефы в магазине в деревне Серебрянка... Однако более всего, конечно, Том был рад находкам отпечатков мягкотелых организмов, и проведенному с Дмитрием Гражданкиным анализу условий их обитания и захоронения. Так как одними из основных индикаторов возможного присутствия в породах отпечатков эдиакарской фауны являются шагреньевые поверхности микробных матов, то очень важно изучить современные условия их формирования. Д. Гражданкин и Т. Мастилл планируют заняться этим нынче осенью на северо-западном побережье Франции у города Нант. Находки на Сыльвице послужат хорошим материалом для подобных сравнений.

После возвращения ребят со сплава по Сыльвице произошел, любопытный эпизод. Стас Репин

купил в Екатеринбурге толстенную, прекрасно иллюстрированную, отечественную «Геологическую энциклопедию для детей» (вероятно, для того, что бы получить определенную «профорIENTATION»). В разделе об эдиакарской фауне там черным по белому написано, что «... существенный вклад в изучение эдиакарских организмов... внес палеонтолог Дмитрий Владимирович Гражданкин...». Я немедленно совершенно серьезно сказал Стасу, что возможность поработать с «человеком из энциклопедии» составляет один шанс на миллион. Если он не воспользуется им, чтобы понять свое место в жизни, значит упустит многое... Не знаю, это ли помогло или что-либо еще, но после второго сплава Стас сказал, что будет поступать в МГУ на геологический факультет.

## Усьва преподносит сюрпризы

15 июля Том Мастилл улетел через Москву в Лондон и далее в Норвегию на свою вторую практику, а мы (М.Т. Крупенин, С.В. Колотов, А.В. Маслов из ИГТ УрО РАН, Д.В. Гражданкин и С. Репин) отправились на сплав на реку Усьву, расположенную в 100–120 км севернее Сыльвицы на северо-западном замыкании Кваркушко-Каменногорского мегантиклинория. Добирались до места через Кунгур, Чусовую, Гремячинск, Усьву, Шумихинский и Юбилейный. Последний производит особое впечатление — в связи с окончанием работы Кизеловского угольного бассейна и закрытием шахт, многие горняки, получив пособие, перебираются в другие регионы, а брошенные ими пятиэтажки стоят без стекол и рам как немой укор нашей бестолковости.

В этом районе в конце 60-х — начале 70-х гг. прошедшего века геологом из Ленинграда Ю.Р. Беккером по берегам Широковского водохранилища на реке Косьва были впервые на Урале обнаружены отпечатки медузоидов и, таким образом, палеонтологически подтверждено существование венда на западном склоне Урала. Однако на самом водохранилище большинство находок было сделано в осыпях, что не позволяло прове-

сти изучение условий формирования вмещающих их отложений. Поэтому выбрали маршрут по реке Усьва от деревни Безгодново до дачного поселка Громовой, протяженностью около 35 километров, на котором предполагалось изучить не только разрезы сыльвицкой, но и серебрянской серий. К последней здесь принадлежат великолепные обнажения подушечных базальтов шпалорезовского комплекса у урочища Шпалорез, изотопный возраст которых и точное положение в разрезе рифея и венда все еще дискуссионны, а также фрагменты флювиогляциальных образований койвинской свиты. Сыльвицкая же серия в бассейне среднего течения Усьвы представлена отложениями перевалокской, чернокаменной и усть-сылвицкой свит. Не вскрыты здесь только микситы и терригенные образования старопечнинского уровня.

По сравнению с Сыльвицей, Усьва оказалась, по точному выражению много и активно помогавшего нам доктора геолого-минералогических наук Г.А. Мизенса, «настоящей рекой». Если ширина Сыльвицы в редких местах достигала 35–40 м, то многие плесы Усьвы превышали в ширину 100 м, а на ряде участков ребята с удовольствием плавали и ныряли с маской и ластами. Вода в реке исключительно чистая, берега также чистые, что довольно сильно контрастировало с тем количеством туристов, что проплыло мимо нас за 12 дней. Особенность Усьвы — многочисленные острова с характерными названиями: Большой и Малый Сиговские, Шишкинский, Паленый, Аксеновский, Кобылий, Большой и Малый Заячий и достаточно большое количество сенокосных лугов.

## От географии к геологии

Итак, от географии и краеведения попробуем перейти к геологии и рассказать читателям, что и для каких целей мы изучали на Усьве.

Во-первых, это, пожалуй, самый северный из всех возможных на Среднем Урале, маршрут, который позволяет просмотреть разрезы венда западного склона Урала, географически наиболее близкие к разрезам Полудова Кряжа и Вычегодского прогиба. В Вычегодском прогибе венд вскрыт рядом скважин и достаточно хорошо изучен. К северо-западу от этого прогиба отложения венда присутствуют в Мезенской синеклизе и протягиваются под чехлом более молодых образований к юго-восточному Беломорью и на север Норвегии. Усьва — как бы мостик от Норвегии и Беломорья к нам.

Во-вторых, разрезы западного склона Урала среди разрезов Московско-Мезенско-Уральского вен-

дского бассейна наиболее близко расположены к его краю и, следовательно, являются источником сноса; все изменения конфигурации берегов и эвстатические вариации уровня моря должны быть выражены здесь сильнее. Однако интенсивный привнос кластики с кадомских орогенов Тимана и Урала часто маскирует совокупное действие названных факторов.

В-третьих, очень важно получить представления об условиях локализации эдиакарской биоты на западном склоне Урала по возможно большему числу разрезов. И Усьва существенно расширяет наши возможности, так как отстоит от изученного в прошлом году сыльвицкого разреза почти на 100 км.

Наконец, даже то, что я называю «вовлечением в научный оборот» новых фактов, то есть публикация написанных на современном геологическом языке материалов о строении районов Урала (в 2001 г. мы выпустили 4-томную монографию по типовым разрезам рифея Южного Урала) и конкретных обнажениях, имеет, на мой взгляд, самостоятельную ценность.

Среди отложений пестроцветной койвинской свиты преобладают флювиогляциальные образования — плохо отсортированные алевроаргиллиты, алевролиты и песчаники с неокатанными обломками («камями») карбонатных пород и кремней. Иногда в них можно видеть крупную косую слоистость, текстуры мелких промоин, эрозионные поверхности. Некоторые крупные камни (8–10 см) напоминают дропстоуны — упавшие при таянии льдин на дно бассейна и, естественно, не обработанные потоком обломки.

Керноская свита, завершающая серебрянскую серию, представлена и осадочными, и магматическими породами. К последним принадлежат великолепные подушечные (pillow) базальтовые лавы с миндалекаменными и шлакоподобными пузырчатыми концентриками почти в каждой подушке, прослоями туфолов, кварц-гематитовых пород и туфопесчаников. Наличие подушечных текстур однозначно указывает на подводный характер излияния потоков. А по локализации миндалин четко определяется верх-низ потоков. В одном из обнажений по этим осо-

бенностям подушек оказалось возможным реконструировать крупную опрокинутую антиклинальную складку.

Обнажения подушечных базальтов керносской свиты тянутся вдоль реки на несколько километров. Ниже урочища Шпалорез базальты чередуются с осадочными породами — глинистыми сланцами зеленовато-серой и вишнево-красной окраски, алевролитами, косослоистыми песчаниками и известняками. Последние весьма специфичны. Это не хемогенные породы, а скорее «механогенные» образования. Практически в каждом прослое известняков присутствует одно- и разнонаправленная косая слоистость, знаки ряби, мелкие текстуры размыва и прослойки мелкообломочных флейкстоунов. Все это указывает на весьма динамичные и разнообразные обстановки накопления отложений керносской свиты.

Перевалокская свита (ниже урочища Вилуха), представлена удивительно монотонной толщей неслоистых или неотчетливо-, тонко-, горизонтальнослоистых серых и темно-серых мелкозернистых алевролитов и алевроаргиллитов. Мощность их в разрезе у скалы Черная гора достигает 120–150 метров. В середине 1960-х гг. в этом разрезе было найдено до 40 трех-пяти-сантиметровых прослоев фосфоритов. Нам удалось обнаружить только одну фосфоритовую конкрецию. Исходя из общего облика пород данного стратиграфического уровня и их текстурных особенностей, можно с большой долей уверенности предполагать, что накопление исходных осадков в «перевалокское время» происходило в относительно глубоководном бассейне, при отсутствии сколько-нибудь заметного привноса с суши грубой терригенной кластики.

## Чернокаменная свита

Чернокаменная свита представлена на Усьве несколько иначе, чем в более южных районах. Только в ее основании и в верхней части наблюдаются разнообразные по своему строению пакеты переслаивания песчаников, алевролитов и глинистых сланцев с микробными шагреньевыми поверхностями, прекрасно выраженными разнообразными внутрислоевыми текстурами, знаками ряби и тому подобным. Выше урочища Вилуха в этих пакетах встречаются остатки прикрепительных дисков медузоидов, разнообразные микробные колонии, палеопасцихнусы и др. Здесь же обнаружены вишнево-красные алевроаргиллиты с несколькими прослоями светлых зеленовато-серых





## История науки

или желтовато-кремовых карбонатизированных аргиллитов (мергелей) предположительно пепловой природы. Последнее имеет исключительную важность, так как современными методами изотопной геохронологии датировать время вулканических извержений, даже в позднем докембрии, можно с точностью до первых миллионов лет.

Средняя часть чернокаменной свиты, вскрытая в протяженных, подчас до 800–900 метров, обнажениях, сложена смятыми в мелкие изоклинальные складки пестроцветными (зелеными, серыми, зеленовато-серыми и стальновато-бурыми, а также вишнево-красными) аргиллитами с редкими прослоями алевролитов и песчаников. Эта мелкая, но весьма интенсивная складчатость мешает точно определить мощность отдельных фрагментов разреза и положение их в сводном разрезе свиты. На Сылвице такой толщине в разрезе свиты мы не видели. Не содержит эта часть свиты и отпечатков эдиакарской фауны.

На одном из таких обнажений мы работали почти целый день, а мимо проплывали туристы. Когда же мы возвратились в лагерь, Сергей Колотов нас рассмешил. «Проплывают, — говорит, — туристы и спрашивают: а что, геологи-то выше по реке настоящие?». Видимо, для них геологи остались только в песнях и кинофильмах....

Верхняя часть чернокаменной свиты наиболее эффектно обнажена в скале Красная гора. Здесь на протяжении 350–400 метров в скалах высотой от 15–20 до 5–7 м вскрыты пакеты переслаивания мелкозернистых песчаников, алевролитов, голубовато-стально-серых и вишнево-красных аргиллитов, а также относительно мощные амальгамированные пласты песчаников с прослоями гравелитов и многочисленными уровнями развития пластинчатых брекчий глинистых сланцев — индикаторов весьма сильной гидродинамики бассейна. Свидетельствующие об этом же косо- и волнистослоистые текстуры присутствуют практически в каждом прослое песчаников и алевролитов. Вместе с отсутствием трещин усыхания это указывает на то, что накопление исходных осадков (мощность вскрытых в обнажении Красная гора пород достигает почти 200 м) происходило в пределах зоны обычного волнения, то есть не глубже 10–20 метров. Однако, несмотря на то, что строение верхней части чернокаменной свиты в данном разрезе достаточно близко к строению ее нижних уровней, шагреневые микробные поверхности, как и отпечатки эдиакарской фауны, здесь отсутствуют. Возможно, широкое развитие на данном уровне красноцветных аргиллитов является показателем смены каких-то условий седиментации в конце «чернокаменского времени» (аридизация климата, повышение или понижение солености, по-

теря связи бассейна с открытым морем и т.п.).

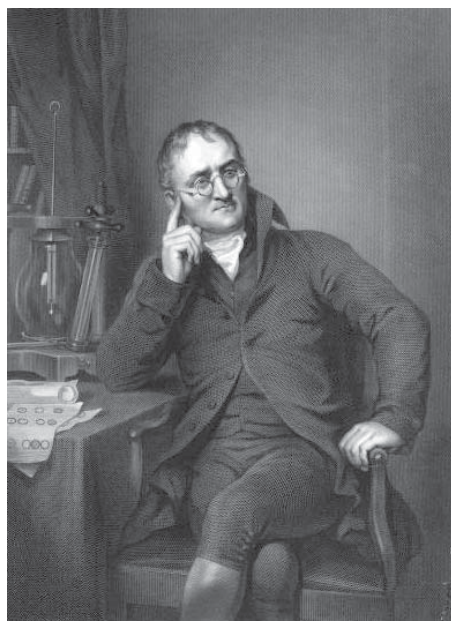
### Знакомая и неизвестная Арумберия

Последнее перед камнем Мултык (где в 18–20-метровых скалах правого берега вскрыты карбонатные породы палеозоя) обнажение чернокаменной свиты, к которому мы подплыли за несколько часов до окончания сплава, превзошло все наши ожидания. Уже в осыпи у обнажения можно было видеть множество плиток алевролитов с шагреневыми поверхностями — главный признак возможного наличия здесь отпечатков медузоидов. А внимательный осмотр поверхностей напластования показал присутствие почти в каждом пакете переслаивания песчаников, алевролитов и аргиллитов, в протяжении более 150 метров, слепков *Arumberia banksi* — по Ю.Р. Беккеру, одного из типичных для венда Среднего Урала видов эдиакарской фауны. И хотя в настоящее время эти отпечатки рассматриваются как разновидность микробных текстур неясного генезиса, находка их в необычайно большом количестве и возможность детального изучения взаимоотношений с вмещающими породами, как и анализ текстур последних, позволяют пролить свет на природу подобных образований.

Сплав по Усьве оказался удачным и полезным. Мы получили массу принципиально новой седиментологической информации и увидели иные, нежели на Сылвице, фации, смогли набросать рабочие модели сопоставления разрезов венда западного склона Среднего Урала, Мезенской синеклизы и юго-восточного Беломорья.

Если же по наблюдениям за *Arumberia banksi* и вмещающими их породами Д.В. Гражданкину удастся реконструировать природу этих форм — одно это будет существенным вкладом в понимание генезиса эдиакарской фауны. Не будем забывать и про пеплы. Важность их датирования обусловлена и тем, что практически весь разрез серебрянской и сылвицкой серий Среднего Урала не содержит ни одной надежной и отвечающей современным требованиям цифры изотопного возраста (!). Так что теперь у нас есть над чем работать зимой.

**А. МАСЛОВ,**  
доктор геолого-минералогических наук.  
На снимках: во время экспедиции; арумберия (*микробные текстуры Arumberia banksi* на поверхности напластования алевролитов чернокаменной свиты).



## ДВУХСОТЛЕТИЕ ХИМИЧЕСКОЙ АТОМИСТИКИ

после его кончины. Ф. Энгельс в «Диалектике природы» отмечал, что «...новая эпоха начинается в химии с атомистики (следовательно, не Лавуазье, а Дальтон — отец современной химии)». Думается, что классик марксизма напрасно противопоставляет друг другу классиков химической науки: их открытия органично связаны между собой. Впрочем, у Ф. Энгельса, вероятно, были чисто классовые причины не питать особых симпатий к А. Л. Лавуазье, закончившему жизненный путь на революционной гильотине.

В 1896 г. английские ученые Роско и Гарден частично опубликовали дневник Дж. Дальтона, из которого следует, что 6 сентября 1803 г. он впервые предложил новую символику для обозначения атомов в виде кружков (для первых пяти элементов — водорода, углерода, кислорода, азота и серы). В тот же день на основании закона простых кратных отношений Дальтон впервые вычислил для названных пяти элементов приблизительные относительные атомные веса. В 1903 г. в Англии праздновалось столетие этого великого открытия. Манчестерское литературное и философское общество в письме от 17 апреля 1903 г. сообщило Д.И. Менделееву, что празднование столетия дальтоновской атомной теории состоится 19–20 мая, и приглашало его прибыть на это празднование.

Д.И. Менделеев в 1903 г. возглавлял Русское физико-химическое общество, 135-летие которого будет праздноваться в этом году (подробно об основании РФХО см. в материале «О чем поведал старый снимок», НУ, 2002, N18). В 1903 г. РФХО состояло из двух отделений: физического и химического. Первое возглавлял И.И. Боргман, а второе — Н.Н. Бекетов, постоянным секретарем был В.Е. Тищенко. С точки зрения оценки значимости открытия Джона Дальтона интересно познакомиться с содержанием документов, вышедших из-под пера вышеуказанных ученых в связи с празднованием юбилея в Манчестере. (Документы приводятся по монографии: Кедров Б.М. Мировая наука и Менделеев. — М.: «Наука», 1983. С. 150–152.)

**В.Е. Тищенко (1861–1941 гг., с 1906 г. — профессор химии Санкт-Петербургского университета, с 1935 — действительный член АН СССР):**

«Многоуважаемый Дмитрий Иванович!

С согласия авторов посылаю Вам два проекта телеграммы в Манчестер. На мой взгляд, проект И.И. Боргмана лучше, но для телеграммы, пожалуй, длинен. Не найдется ли у вас свободного времени посмотреть их и в случае необходимости сделать какие-нибудь изменения? Об английском пере-

воде я позабочусь. Телеграмму за подписью почетных и очередных председателей, а если надо, и секретарей обоих отделений, пошлю 3-го мая. Празднование будет 6-го мая по нашему стилю. Посланный придет к Вам за ответом, когда Вы назначите.

Искренне преданный вам В. Тищенко»

**Проект Н.Н. Бекетова (Бекетов Н.Н., 1827–1911 гг., академик Санкт-Петербургской АН с 1886 г., профессор химии Харьковско-го университета с 1855 г.):**

«Русское физико-химическое общество с величайшей готовностью присоединяется к чествованию великого основателя атомной теории Джона Дальтона.

Русские ученые с глубокой благодарностью вспоминают ту важную роль, которую играло открытие Дальтона в развитии химии. Оно поставило учение об атомах на реальную почву и этим дало возможность ясно представить и химические процессы, и строение химических соединений. Одним словом, оно поставило химию в ряд точных наук, и дальнейшее развитие науки, основанное на открытии Дальтона превратило химию в учение об атомах».

**Проект И.И. Боргмана (Боргман И.И., 1849–1914 гг., с 1855 г. — доцент, а затем профессор физики Санкт-Петербургского университета, ректор):**

«Русское физико-химическое общество горячо приветствует Манчестерское литературно-философское общество с исполнившимся столетием возникновения в стенах Манчестера славной атомистической теории. Основная идея этой теории, зародившаяся среди греческих философов, в течение двух тысячелетий туманно рисовавшаяся в сознании ученых, впервые воплотилась только благодаря работам Дальтона в конкретные образы. Атомистическая теория Дальтона явилась прочным мостом между двумя основными науками естествознания: физикой и химией, создав почву для счастливого союза этих двух наук, благотворные плоды которого в настоящее время более чем когда-либо становятся очевидными. Она дала возможность ясного представления о строении тел природы и вместе с тем стала руководящей нитью при изучении внутренних процессов в них происходящих».

В Манчестер же ушло более лаконичное послание, составленное Д.И. Менделеевым и содержащее ничуть не менее превосходные оценки сделанного Дж. Дальтоном открытия: «Понятие об атомах, объединив при посредстве химии всю философию природы, делает имя Дальтона столь славным, что члены Русского физико-химического общества осмеливаются присоединить свой голос к Манчестерскому торжеству в честь основания современного атомизма. Слава Джону Дальтону!»

**Э. ПОЛЯК**



## Вернисаж

Фото-компьютерная  
действительность

Среди лауреатов юбилейного городского конкурса-выставки «Столица Урала — фото-280» нашлось немало новых имен, не известных ранее даже завсегдатаям вернисажей. Фотографический музей «Дом Метенкова» организует сейчас серию персональных выставок, и первая — экспозиция Михаила Фарафонтова. Мастер, можно сказать, со стажем, фотографией занимается с того времени, когда еще буквально «под стол пешком ходил»: именно под столом была у них со старшим братом оборудована лаборатория, где печатались контактным способом снимки с «Любителя».

В 1973 году окончил биофак УрГУ, в 1986 стал кандидатом биологических наук. Сейчас работает в Екатеринбургском филиале челябинской Уральской государственной академии физической культуры, пестует спортсменов. Приходится и их фотографировать.

Для себя — пейзажи и жанровые сценки. Снимает Михаил Геннадьевич цифровой камерой, а затем уже при помощи компьютерной обработки добивается нужного образного цветоощущения.

**Евгений БИРЮКОВ,**  
научный сотрудник Музея фотографии



**М. Фарафонтов: Усадьба; Храм Св. Троицы**

## Интернет-дайджест

## Кубик Рубика возвращается?

Казалось, эта популярная когда-то (только за 1980 — 82 гг. в мире было продано около 100 млн экземпляров) головоломка — и, кстати говоря, послужившая неплохой моделью для решения нескольких вполне серьезных алгоритмических задач — навсегда ушла в прошлое. Однако в ознаменование 25-летия создания в конце августа в Научном центре Онтария (Торонто, Канада) прошел Второй мировой чемпионат по сборке кубика Рубика (2003 Rubik's World Championships — первый и единственный до сих пор проходивший в далеком 1982 г.). Победитель, Дан Найтс, показавший в одном из квалификационных зачетов невероятное время в 16,71 сек, завоевал не только титул, но и 5 000 канадских долларов.

Сайт чемпионата: <http://www.rubikschamps.com>.

Наука  
Урала

Учредитель газеты  
Уральское  
отделение  
Российской  
академии наук

официальный сайт  
УрО РАН: [www.ur.ru](http://www.ur.ru)

Главный редактор  
Понизовкин  
Андрей Юрьевич

Ответственный  
секретарь  
Якубовский  
Андрей Эдуардович

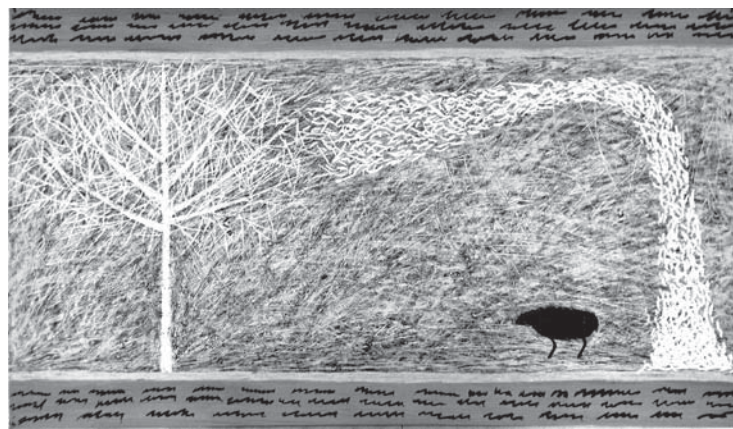
Адрес редакции:  
620219 Екатеринбург,  
ГСП-169  
ул. Первомайская, 91.  
Тел. 74-93-93, 49-35-90.  
e-mail: [gazeta@prm.ur.ru](mailto:gazeta@prm.ur.ru)

## Дом ученых

## Деревья, овцы и Кант с Набоковым

29 августа в екатеринбургском Доме ученых открылась выставка графики Любови Сахановой «Письма на папирусах». Художник, поэт и философ по образованию, она представила зрителям серию работ, которые как бы являются личной перепиской автора с классиками европейской культуры — Бодрийаром, Гегелем, Шопенгауэром, Гете, Набоковым, Рильке, Пушкиным, Ницше, Фрейдом. В каждом письме обязательно присутствуют овечки и деревья (на открытии Саханова старательно открещивалась от аналогий с романом Х. Мураками, уверяя, что прочла его гораздо позднее, — в самом деле, отчего именно Мураками, а не, скажем, библейские овцы?), но, надо заметить, адресаты по характеру изображения различаются очень точно. Профессиональные искусствоведы от графики Сахановой почти в восторге: «На этот раз Саханова как никогда приблизилась в графике к кодированию поэзии визуальными средствами... «Письма на папирусах» упраздняют банальные понятия пространства, времени, замыкают границы и общаются так, как если бы они, и мы, и все, были всегда и ничего не забыли», — пишет Наталия Ярославцева.

Критики отмечают интеллектуальный характер и определенную сложность выразительного языка художницы. Действительно, для понимания работ надо хотя бы иметь некоторое представление о том, кто такие эти самые Бодрийар с Достоевским. И тем не менее в изображении Сахановой поле европейской мысли (очевидно, то самое, на котором мы все пасемся) выглядит очень обозримо (нынче приня-



то говорить «визуализация») и достаточно уютно. Это не карта, ибо вряд ли возможна плоская (двумерная) проекция данного поля, и не мозаика, ибо у каждого из нас свои пристрастия, следовательно, и складывать картинку мы будем каждый по-своему. Мне этот цикл напомнил скорее изразцовую печь: с одной стороны, слишком большая и парадная, что-

бы вести себя с ней запанибрата, а с другой — все-таки греет и разглядывать можно всю жизнь.

Впрочем, наверное, лучше самого автора сказать трудно. Специально для выставки в Доме ученых Любовь Саханова написала небольшой текст, который мы вам предлагаем ниже (в сокращении).

**А. ЯКУБОВСКИЙ**

## ПИСЬМО О ПИСЬМАХ

Все крайне просто. Страсти по собеседникам. Кто наши лучшие собеседники? — Конечно, те, которые далеко. А Великие мыслители далеко так, что приятней собеседника и быть не может. Два удовольствия сразу: пообщался с умным человеком и при этом вроде как и при своем уме остался.

Но, безусловно, не это главное, не ум то есть. Главное — сам процесс общения...

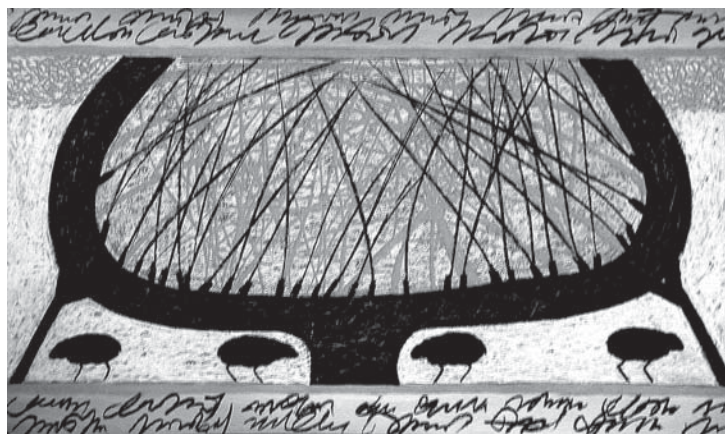
Возможно, всем этим писателям нравились отнюдь не эти цвета и не эта графическая динамика. Но то, что они мне сообщили, в целом, кажется, имеет именно такой вид. Кстати сказать, глаз автора этих строк всегда ищет банальные голубой и зеленый. Ищет везде и всюду. А в доме совершенно отсутствует голубой (не переносу предметы синего цвета), зеленый же цвет, в основном, только у растений (тоже могущих в любой момент исчезнуть). И множество голубых и зеленых картин... Как понять, какой цвет твой? Тот, который глаз ищет, или тот, что тебя окружает в повседневности?

Точно так же и с линией. Какое дерево было идентично Георгу Гегелю? То, которое любил, или то, которое ненавидел? То, которое посадил, или то, которое не замечал?

И последнее... «Письма» писались не рукой философа, а рукой художника. Рациональным было только решение написать. Все приоритеты остались за чувством. Даже предварительный список имен случился спонтанно. По всей видимости, на момент сентября 2001 года поговорить хотелось именно с этими людьми. Впрочем, двум ближайшим подругам были также написаны подобные письма.

**Любовь САХАНОВА**

На иллюстрациях:  
вверху — «Письмо Р. Рильке»,  
слева — «Письмо З. Фрейду»



**P.S.** Напоминаем читателям «НУ», что в интернет-версии нашей газеты все иллюстрации (разумеется, кроме изначально черно-белых) публикуются в цветном варианте. — Ред.

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 2000 экз.

Заказ № 5455

ГИПП «Уральский рабочий»

г. Екатеринбург, ул. Тургенева, 13

Дата выпуска: 15.09.2003 г.

Газета зарегистрирована

в Министерстве печати

и информации РФ 24.09.1990 г.

(номер 106).