

# НАУКА УРАЛА

ОКТАБРЬ 2014

№ 20 (1107)

Газета Уральского отделения Российской академии наук  
выходит с октября 1980. 34-й год издания

Экология

## ФОРПОСТ ЛЕСОСТЕПИ



9 октября премьер-министр России Д.А. Медведев подписал постановление Правительства Российской Федерации об утверждении государственного природного заповедника «Шайтан-Тау» в Оренбургской области — форпоста европейской дубравной лесостепи на территории Кувандыкского района.

Идея создания такого форпоста в этой части Южного Урала возникла еще в послевоенные годы прошлого века, но осуществить ее хотели на территории Башкирии. Тогда рассматривался вариант организации филиала государственного заповедника «Башкирский» в районе хребта Дзянтуе (второе название Шайтан-тау), но планы так и не реализовались.

В 1980 году в Оренбургском отделе Русского географического общества (тогда отделения Географического общества СССР) начались работы по обоснованию организации госзаповедника «Шайтан-тау» уже в Оренбургской области. Позже материалы комплексного ландшафтно-экологического обоснования для него готовились в будущем Институте степи УрО РАН под руководством его директора, ныне вице-президента РГО, председателя Постоянной природоохранительной комиссии общества, члена-корреспондента Александра Александровича Чибилева. И вот почти через тридцать пять лет материалы эти прошли общественное об-

суждение и наконец получили положительное заключение государственной экологической экспертизы федерального уровня.

Площадь нового заповедника 6726 гектаров. Ландшафт охватывает урочища низкорослых, плато и горных долин с уникальным сочетанием дубовых лесов, кустарниковых зарослей и разнотравно-злаковых степей. Здесь обитают типичные степные животные (сурок, большой тушканчик, большой суслик, стрепет) и типичные лесные (бурый медведь, обыкновенная белка, лютяга, рысь, глухарь,

рябчик и другие), в горных ручьях водятся форель и европейский хариус. Встречается также немало редких эндемичных и реликтовых видов.

Есть смысл добавить, что «Шайтан-Тау» — это уже пятый заповедный резерват в Оренбургской области. Кроме того, на территории региона с 2007 года функционирует национальный парк «Бузулукский бор» и на стадии согласования находится шестой заповедный участок — «Предуральская степь» площадью 16 тысяч гектаров. Все это проекты, осуществленные благодаря усилиям оренбургских степеведов, о работе которых «Наука Урала» постоянно рассказывает читателям.

По материалам пресс-службы Оренбургского отделения РГО



ЧЕЛОВЕК  
УСТЬ-ИШИМСКИЙ

— Стр. 4–5



КЛЮЧИ  
К ПОСТРОЙКЕ  
МАТЕРИАЛОВ

— Стр. 3, 7

ЗЕРКАЛО  
ДЛЯ  
МЕТАЛЛУРГОВ

— Стр. 8



В президиуме УрО РАН

## О металлической спинтронике и новых ОУС

Первым вопросом повестки заседания президиума Уральского отделения РАН 23 октября был научный доклад директора и заведующего отделом Института физики металлов УрО академик В.В. Устинова «Металлическая наноспинтроника». Владимир Васильевич рассказал о фундаментальных физических основах, истории формирования и практических приложениях активно прогрессирующей в последнее десятилетие научной дисциплины спинтронике, объяснил, как она развивалась в ИФМ. Главное внимание, конечно, было уделено металлической наноспинтронике, когда в приборах и устройствах используются наноструктуры, содержащие ферромагнитные металлы, служащие естественным и эффективным инструментом воздействия на спины электронов проводимости и соответственно — управления процессами электронного транспорта в магнитных наноструктурах. В Институте физики металлов это направление вначале прошло серьезную теоретическую проработку, а затем, в течение последних лет, благодаря последовательному оснащению необходимым оборудованием были получены передовые экспериментальные и прикладные результаты. Сегодня ИФМ в этой области вышел на хороший международный уровень, здесь не только «придумываются», но и изготавливаются прототипы новых спинтронных приборов, некоторые уже готовы к серийному производству. Эти достижения удостоены высоких наград, продолжение работы поддерживается серьезными грантами, в частности грантом Президента РФ по государственной поддержке ведущих научных школ России, мегагрантом с привлечением известного ученого С.О. Демокритова, живущего в Германии (подробнее об этом см. «НУ», № 6 с.г.). Доклад вызвал большой интерес, множество вопросов, безусловно, он признан значимым по содержанию и «демократичным» по форме. В связи с чем академику Устинову предложено сделать аналогичное сообщение на «большом» академическом президиуме в Москве.

Кроме того, утверждено решение о проведении научной сессии Общего собрания УрО РАН 15 декабря в Москве. Ее тематикой, как и собрания всей Академии в этом году, будет освоение Арктики — ведь институты, курируемые Отделением, выполняют почти полсотни проектов по программе «Арктика». По итогам этих исследований планируется подготовить печатное

Окончание на с.6

## Вакансии

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт математики и механики им. Н.Н.Красовского Уральского отделения Российской академии наук**

объявляет конкурс на замещение вакантных должностей:

- **ведущего научного сотрудника** доктора физ.-мат. наук отдела алгебры и топологии — 2 ставки;
- **ведущего научного сотрудника** доктора физ.-мат. наук отдела динамических систем;
- **ведущего научного сотрудника** доктора физ.-мат. наук отдела математического программирования;
- **старшего научного сотрудника** кандидата физ.-мат. наук отдела математического программирования;
- **старшего научного сотрудника** кандидата физ.-мат. наук отдела некорректных задач анализа и приложений;
- **старшего научного сотрудника** кандидата физ.-мат. наук отдела динамических систем;
- **старшего научного сотрудника** кандидата физ.-мат. наук отдела оптимального управления;
- **научного сотрудника** кандидата физ.-мат. наук отдела оптимального управления — 2 ставки;
- **научного сотрудника** кандидата физ.-мат. наук отдела динамических систем.

Срок подачи документов — 2 месяца со дня опубликования объявления (31 октября). Документы направлять по адресу: 620990, г. Екатеринбург, ул. Софьи Ковалевской, 16, тел. 374-42-28.

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт металлургии Уральского отделения Российской академии наук**

объявляет конкурс на замещение вакантных должностей:

- **заведующего лабораторией** электротермии восстановительных процессов (доктор наук);
- **старшего научного сотрудника** группы советника РАН Н.А. Ватолина (кандидат наук).

С победителем конкурса будет заключен срочный трудовой договор. Срок подачи документов — 2 месяца со дня опубликования объявления в газете «Наука Урала» (31 октября) и размещения на сайте Института металлургии УрО РАН.

Документы направлять по адресу: 620016, г. Екатеринбург, ул. Амундсена, 101, ИМЕТ УрО РАН, отдел кадров, телефон (343) 267-89-43.

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Физико-технический институт УрО РАН (г. Ижевск)**

объявляет конкурс на замещение вакантной должности

- **старшего научного сотрудника** отдела физики и химии наноматериалов, кандидата наук по специальности 01.04.07 — физика конденсированного состояния, специалиста в области мессбауэровской и ИК-спектроскопии.

Срок подачи заявлений — 2 месяца со дня опубликования в газете и размещения на сайтах Уральского отделения РАН и Физико-технического института УрО РАН (31 октября).

Заявления и документы направлять по адресу: 426001, г. Ижевск, ул. Кирова, 132. Справки по телефонам (3412) 43-18-94 (отдел кадров) и (3412) 43-02-94 (ученый секретарь).

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геологии и геохимии им. академика А.Н. Заварицкого УрО РАН**

объявляет конкурс на замещение вакантной должности

- **заведующего лабораторией** петрологии магматических формаций (1 ставка).

С победителем конкурса заключается срочный трудовой договор на 5 лет.

Конкурс состоится через два месяца со дня опубликования объявления в газете «Наука Урала» (31 октября).

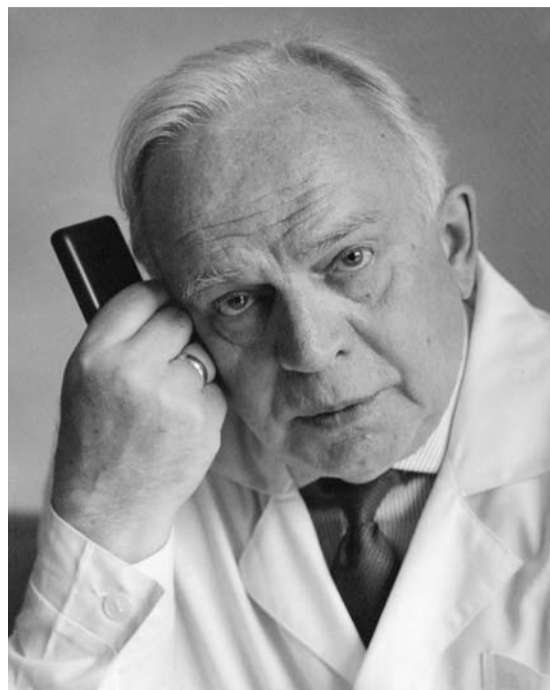
Документы на конкурс принимаются по адресу: 620075, Екатеринбург, пер. Почтовый, 7, отдел кадров. Тел.: (343) 371-60-40.

## Благодарность

Выражаю признательность Научному совету РАН по проблемам горных наук, Уральскому отделению РАН, НП «Горнопромышленники России», Институту горного дела УрО РАН, Уральскому государственному горному университету, редакции газеты «Наука Урала» за публикацию статьи в связи с моим 80-летием и благодарю руководителей и представителей государственных органов, научных и проектных учреждений, вузов, общественных объединений, промышленных предприятий, принявших участие в расширенном заседании ученого совета, а также приславших приветственные адреса, за высокую оценку моего скромного вклада в горную науку и горное производство и пожелания дальнейших успехов в творческой деятельности.

Советник РАН В.Л. Яковлев

## Поздравляем!

**Академику В.А. Черешневу — 70**

24 октября отметил 70-летие лидер научной школы в области экспериментальной и клинической иммунологии и иммунопатофизиологии, директор Института иммунологии и физиологии УрО РАН, депутат Государственной Думы РФ академик В.А. Черешнев.

Начало и большая часть научной биографии ученого связаны с Пермью, где он с отличием окончил лечебный факультет Пермского мединститута (1968) и уже через два года защитил кандидатскую диссертацию. Одновременно с преподаванием в Пермском медицинском институте Валерий Александрович заведовал проблемной научной лабораторией неотложных состояний (1976–1983), а затем центральной научно-исследовательской лабораторией ПГМИ (1983–1987) и занимался экспериментальными исследованиями травм грудной клетки в сочетании с радиационным поражением. Впоследствии они послужили основой для развития В.А. Черешневым системного подхода в экологической иммунологии и установления основных закономерностей нарушений иммунного гомеостаза при воздействии на организм человека различных дистрессорных факторов.

В 1987 году на базе отдела селекции и генетики микроорганизмов Института экологии растений и животных УНЦ АН СССР был создан Институт экологии и генетики микроорганизмов, директором-организатором которого стал Валерий Александрович. Заботясь о подготовке кадров, он создал и возглавил вузовско-академическую кафедру микробиологии и иммунологии в Пермском госуниверситете, многие выпускники которой поступали в аспирантуру академического института и успешно защищались. В результате сформировался динамичный научный коллектив со средним возрастом чуть старше 30 лет. Развитию контактов молодого института как с российскими, так и с зарубежными коллегами способствовали получившие широкую известность конференции на теплоходах, первая из которых состоялась в 1993 году, в самое смутное для науки и страны время.

В микробиологическую тематику ИЭГМ Валерий Александрович внес «иммунологическую струю», организовав лабораторию экологической иммунологии. Авария на Чернобыльской АЭС инициировала развитие радиационной иммунологии, и пермские ученые продолжили изучение иммунных реакций детей и взрослых в ответ на радиационное и химическое загрязнение. В те годы Валерий Александрович вместе с сотрудниками разработал также концепцию компенсации функционально подавленных при беременности реакций адаптивного иммунитета через активацию материнских механизмов врожденного иммунитета. В «пермский период» он был избран членом-корреспондентом АН СССР (1990) и действительным членом РАН (1997), а за заслуги перед землей Пермской удостоен звания Почетного гражданина Пермского края.

В 1999 году В.А. Черешнева избрали председателем Уральского отделения РАН. В пе-

риод его председательства были организованы новые научные центры УрО — Оренбургский и Архангельский, а также координационный совет в Кургане, усилилась гуманитарная составляющая в УрО. При екатеринбургском Доме ученых был создан сначала интеллектуальный клуб, а затем на его основе Уральский научно-исследовательский институт человека. Вместе с тогдашним директором Института промышленной экологии УрО РАН В.Н. Чукановым академик Черешнев выступил инициатором издания вестника УрО РАН «Наука. Общество. Человек», завоевавшего популярность не только на Урале, но и во всей Академии.

В «екатеринбургский период» Валерий Александрович продолжил исследования иммунных механизмов воспаления, стресса, сердечнососудистой патологии, опухолей, глазных болезней, СПИД. В 1999 году он организовал в Екатеринбурге филиал Института экологии и генетики микроорганизмов Пермского НЦ, на базе которого в 2003 году было создано самостоятельное учреждение — Институт иммунологии и физиологии УрО РАН, которым Черешнев руководит и сегодня. Он сформулировал принципиально новое понимание системного воспаления как типового патологического процесса и его клинического выражения — синдрома системной воспалительной реакции. Под его руководством изучены свойства альфа-фетопротеина и установлена ранее неизвестная способность этого белка подавлять вызванную патологическим процессом пролиферацию разного типа клеток и инициировать их апоптоз. На основе фундаментальных исследований В.А. Черешнева, его учеников и коллег в медицинскую практику внедрен ряд инновационных технологий, в частности организовано производство эффективного иммуномодулятора «Профеталь».

В эти годы Валерий Александрович стал уделять все большее внимание общественной деятельности. Он возглавил коллектив ученых, создавших Экологическую доктрину России, в которой были сформулированы основные положения общенациональной и региональной экологической политики.

Избрание академика В.А. Черешнева в 2007 году депутатом Государственной Думы России V, а затем VI созыва от партии «Справедливая Россия» стало логическим результатом его активного участия в политической жизни страны с начала 2000-х годов. Под руководством Валерия Александровича, возглавившего Комитет Государственной Думы РФ по науке и наукоёмким технологиям, был разработан пакет из 12 законопроектных, призванных регулировать инновационную деятельность в России. В 2013 году, когда был внесен на рассмотрение Госдумы и затем принят закон о реорганизации РАН, глава профильного комитета сделал все от него зависящее, чтобы смягчить последствия очередной радикальной реформы Академии наук.

Научные достижения академика В.А. Черешнева и его государственные заслуги отмечены орденами «За заслуги перед Отечеством» IV и III степени, орденом Дружбы, премиями Правительства РФ в области науки и техники и в области образования, премией РАН им. И.И. Мечникова, премией РАН им. В.В. Парина за лучшую работу в области физиологии, премией РАН за лучшую работу в области популяризации науки, Строгановской премией пермского землячества, золотой медалью им. А.Д. Сперанского, серебряной медалью ЮНЕСКО «Авиценна» и многими другими наградами.

Все мы знаем академика В.А. Черешнева как ученого с широчайшим научным кругозором, блестящего оратора, человека с конструктивной гражданской позицией, на редкость позитивного, открытого и доброжелательного к людям.

Сердечно поздравляем Валерия Александровича с юбилеем! Желаем новых творческих успехов на благо России и отечественной науки, здоровья и благополучия!

Президиум УрО РАН  
Коллектив Института иммунологии и физиологии УрО РАН  
Редакция газеты «Наука Урала»

Передний край

# КЛЮЧИ К ПОСТРОЙКЕ МАТЕРИАЛОВ

В этом году несколько уральских проектов получили гранты по приоритетным направлениям недавно созданного Российского научного фонда (полный список см. «Наука Урала», № 15 с.г.). Это небывало крупные для наших ученых гранты, прошедшие, по многим оценкам, очень серьезную и объективную экспертизу. Поэтому каждая тема и каждый руководитель, а также его команда достойны особого внимания. Сегодня «НУ» представляет тему «Разработка методов компьютерного моделирования, основанных на численном решении квантово-механической задачи, для проведения поисковых исследований новых перспективных материалов», заявленную под руководством зав. лабораторией оптики металлов Института физики металлов доктора физико-математических наук В.И. Анисимова. Что стоит за этой формулировкой? Как именно и кем будет осуществляться замысел? На эти вопросы мы постарались ответить с помощью самого Владимира Ильича и его сотрудников.

— Если совсем коротко, то конечная цель наших исследований по гранту — разработать компьютерный код, посредством которого будут определяться или прогнозироваться физические свойства новых материалов и их составляющих, — рассказывает профессор Анисимов. — Предположим, химики синтезировали новое вещество, и с помощью наших методов мы сможем дать рекомендации, для чего его стоит использовать. Или предсказать, что именно надо синтезировать для той или иной цели. Возможно, это звучит несколько самонадеянно, но именно такую задачу мы взяли на себя.

— Можно ли сравнить конструирование новых материалов с «обычным» строительством?

— Тогда уж с фундаментом под строительство. Если новые технологии — это здание, в котором будет жить человечество завтра, то новые материалы — фундамент этого здания.

— Но закладывать фундаменты под «настоящие» здания люди начали учиться несколько тысячелетий назад и методом проб и ошибок накопили по этой части огромный опыт. История создания «неприродных» материалов и веществ гораздо короче...

— Да, началась она приблизительно в середине 19 века в результате важнейших химических открытий и промышленной революции. Тогда это были в основном краски, кислоты, удобрения. Настоящим толчком к появлению индустрии новых материалов в современном понимании — то есть таких, которые надо действительно заново «выстраивать», — послужило развитие электроники в середине 20 века, когда появилась магнитная запись, стали широко использоваться полупроводники, потом возникла скоростная связь, компьютерная техника. Все это потребовало действительно новых составляющих. И пона-

чалу «сочинялись» они также методом проб и ошибок. Химики, технологи что-то синтезировали, меняли структуру существующих материалов с помощью различных добавок, но делали это скорее эмпирически, нередко заходя в тупик, с большими временными и другими затратами. Так вот мы хотим сделать этот поиск целенаправленным, создать цельную его теорию.

— ...то есть постараться отсечь возможные «тупики»?

— Можно сказать и так. Принципиально важно, что мы готовы обеспечить возможность прогнозирования результата, улучшить условия поиска и подсказать, в каком месте искать.

— Занимается ли этим еще кто-то, есть ли у вас конкуренты?

— Конечно, этим занимаются во многих странах. Но здесь необходимо уточнить: объект нашего внимания — не материалы вообще, а так называемые сильно коррелированные материалы. Это совсем свежая область, возникшая лет 25 назад, после открытия явления высокотемпературной сверхпроводимости, когда появился активный интерес к материалам с аномальными свойствами. Сначала это были вещества, обеспечивающие высокие температуры сверхпроводящего перехода, затем — с эффектом колоссального магнетосопротивления, а теперь это очень широкий спектр веществ с аномальным откликом на внешнее воздействие — магнитного, электрического полей, температуры, светового облучения. Ведь если такой отклик есть, вещество может служить прекрасным измерительным датчиком, материалом для новой электроники: магнитной записи, очередного поколения базовых чипов и так далее. Перспективы у таких материалов огромны: сегодня на их основе всем хочется иметь сверхпроводящий кабель, передающий данные без потерь, новые типы магнит-

ных датчиков, практически использовать явление левитации. Стандартные методы, применяемые для исследования обычных полупроводников, металлов, изоляторов, к «аномальным» материалам неприменимы. У нас же в названной области накоплен приличный опыт, поэтому мы можем поспорить с любыми конкурентами.

Лучшее подтверждение этих слов — научная биография Владимира Ильича Анисимова, включающая достижения мирового класса. Выпускник Новосибирского университета, в Институте физики металлов он работает с 1976 года и прошел здесь путь от аспиранта до зав. лабораторией оптики металлов. Его кандидатская диссертация, защищенная в 1980-м, была посвящена кластерному подходу к расчету электронной структуры кристаллов, докторская (1990) — аналогичному расчету уже для соединений и сплавов переходных металлов с примесями и дефектами, то есть тех самых сильно коррелированных материалов. В этой работе был предложен принципиально новый метод расчета, модифицирующий общепринятый раньше с учетом корреляционных эффектов и получивший название LDA+U. Он объединяет стандартные подходы к расчетам зонной структуры с методами, применяемыми при решении модели Хаббарда. Метод получил настолько широкое признание среди специалистов по электронной структуре, что возможность расчета этим методом теперь предусмотрена в каждом из распространенных в мире специализированных программных пакетов. А когда в центр внимания материаловедов все чаще стали попадать структуры, «не разгадываемые» этим методом, Анисимов расширил и его возможности. Работа по гранту РНФ — по существу, новый этап такого расширения.

Об интересе научного сообщества к названным ис-



следованиям красноречиво говорит такая цифра: число ссылок на публикации Владимира Ильича достигло 12 тысяч (для сравнения, у всемирно известного математика и физика-теоретика академика Л.Д. Фаддева этот показатель — 13 820). Анисимов и его сотрудники активно взаимодействуют с ведущими учеными Германии, Швейцарии, Нидерландов, США, Японии и других стран. Убедительным подтверждением международного признания вклада ученого в развитие теории электронной структуры соединений стало присуждение Анисимову в 2001 году премии фонда Александра фон Гумбольдта (Германия), в списке обладателей которой — нобелевский лауреат В.Л. Гинзбург, другие выдающиеся люди.

В беседе с Владимиром Ильичом я задал ему и такой немаловажный для понимания специфики его работы вопрос:

— Сфера ваших интересов — прежде всего теоретические расчеты и моделирование. Но возглавляемая вами лаборатория оптики металлов, судя по названию, должна заниматься прикладными вещами. Как это сочетается?

— Объясню, в чем дело. Конечно, прежде всего я — теоретик, и моя группа — теоретическая. Однако пятнадцать лет назад меня назначили зав. лабораторией в русле общей политики института. В ИФМ

это принято — ставить во главе экспериментальной лаборатории хорошего теоретика, что имеет большие преимущества: появляется возможность быстро осмыслить и оценить результаты ведущихся измерений и экспериментов. Допустим, «прикладники» измерили оптический спектр какого-то металла. Нашими же методами можно помочь в теоретическом истолковании полученных данных, объяснить, как целесообразнее их использовать. Это резко увеличивает эффект экспериментальной работы, придает ей комплексность и «объем».

Но наибольший эффект в группе и лаборатории Анисимова, — а значит, и в коллективе, работающем по новому гранту, — дают, похоже, кадровая политика лидера и общая атмосфера, царящая здесь. Владимир Ильич — еще и педагог со стажем, профессор физико-технического факультета УГТУ-УПИ, много лет читает курс лекций по своей специальности, отбирая одновременно будущих сотрудников «для себя». Под его руководством защищено около 20 кандидатских и 3 докторских диссертации. При этом выращенные им «мозги» сейчас не только не «утекают» за рубеж, как было в прежние годы, но, даже попробовав себя в других, гораздо более доходных сферах, возвращаются «под крыло» Анисимова. Почему?

В определенном смысле ответом можно считать историю

Окончание на с. 7



Передний край

# ЧЕЛОВЕК УСТЬ-ИШИМСКИЙ

Международная группа ученых расшифровала геном человека, жившего около 45 тысяч лет назад в Западной Сибири. ДНК была выделена из кости, найденной на берегу Иртыша в одном из сел Омской области. Свой вклад в общее дело внесли и уральские ученые: они дополнили данные генетиков информацией о среде обитания человека того времени. Итоги масштабного исследования были опубликованы в конце октября на страницах журнала «Nature». Подробнее о находке и ее изучении корреспонденту «НУ» рассказал исполняющий обязанности заведующего лаборатории палеоэкологии Института экологии растений и животных УрО РАН кандидат биологических наук Павел Андреевич Косинцев.

— Фрагмент бедренной кости древнего человека был найден вместе с останками других млекопитающих на берегу реки Иртыш в 150 километрах от Тобольска, в селе Усть-Ишим Омской области. Берега рек — традиционный объект полевых исследований как у профессиональных палеонтологов, так и у любителей. Крупные водные артерии, такие как Иртыш и Обь, каждую весну выносят на берег множество костей, вымывая их из отложений. Благодаря этому без существенных затрат времени и сил можно получить большие коллекции ископаемых.

История находки весьма примечательна и показывает, что в «полевых» науках роль случая до сих пор имеет крайне большое значение. Кость обнаружил омский художник-косторез Николай Перистов, который регулярно собирает в районе Иртыша материал для своих работ. При изучении запасников художника палеонтолог и эксперт-криминалист омской полиции Алексей Бондарев обратил особое внимание на найденную кость. Она напоминала человеческую и обладала высокой степенью окаменелости, такой же, как и у найденных вместе с ней останков мамонтов и носорогов. Тогда к изучению уникальной находки были привлечены ученые из Сибирского и Уральского отделений РАН.

Надо признать, что публикация в журнале «Nature» — заслуга в первую очередь генетиков. Кость хорошо сохранилась, и это позволило выделить из нее ДНК. В России до недавнего времени никто всерьез не занимался палеогенетическими исследованиями. И только сейчас такие работы начали проводить в Новосибирске. А тогда нам пришлось обращаться за помощью к коллегам из-за рубежа. К счастью, к тому времени у нас уже было налажено сотрудничество с Институтом эволюционной антропологии Общества Макса Планка в Лейпциге, сотрудники которого накопили огромный опыт в анализе древних ДНК. Им и предложили взять образцы для изучения.

Первым делом был проведен радиоуглеродный анализ, который после дополнитель-



ной калибровки показал, что возраст кости порядка 45 тысяч лет. То есть речь идет о человеке, жившем в плейстоценовую эпоху. Ранее в Западной Сибири еще ни разу не находили человеческих остатков такого возраста.

Затем была выделена ДНК, которая, повторюсь, благодаря холодным условиям севера очень хорошо сохранилась. В южных регионах, таких как Африка или Ближний Восток, это невозможно. Для анализа оказались доступны почти полный ядерный геном и митохондриальная ДНК, что большая редкость. До настоящего времени такой полный геном был изучен у гораздо более «молодых» находок. Полученные данные были сопоставлены с ДНК других ископаемых современных людей разных рас.

Наиболее важным открытием стало то, что найденная нами кость принадлежит человеку современного физического облика. Это не неандерталец. Исходя из установленного возраста, можно сказать, что это один из первых представителей Homo sapiens на территории Западной Сибири. Как известно, современный человек покинул Африку и начал расселяться по Евразии около 70 тысяч лет назад. Соответственно, 45 тысяч лет назад он достиг этой части Сибири. Эта находка получила

потому что нужно было не только провести экспедиции по сбору коллекций, но и выполнить все необходимые анализы, прежде всего радиоуглеродное датирование. А так как многие кости были небольшого размера, более или менее удовлетворительный результат можно было получить только при использовании ускорительной масс-спектрометрии. Дело в том, что для традиционного метода проведения радиоуглеродной датировки

в которой обитал человек из Усть-Ишима.

— Что она из себя представляла?

— Во многом подтвердились те предположения, которые раньше основывались на косвенных данных. Период, когда современный человек заселил Западную Сибирь — от 60 до 25 тысяч лет назад, — отличался относительно благоприятными условиями для жизни. Климат тогда был теплым, несмотря на то что этот промежуток относится к так называемому позднему плейстоценовому ледниковому периоду. Но именно в этот конкретный отрезок времени климат был более мягким, чем в периоды похолоданий.

На территории Западной Сибири тогда была распространена отнюдь не тундра. Даже сложно подобрать какой-то современный аналог тому, какая там тогда была природная среда. Это было нечто среднее между нынешними саваннами Африки и лесотундрой Якутии. Это был некий гибрид, который не найти в современной природе. Экосистемы обладали высокой биологической продуктивностью. Деревьев было немного. Они составляли отдельные островки древесной растительности. В основном же преобладала травянистая растительность, близкая к современной степной, с большим количеством злаков.

В этих саванно-тундроподобных ландшафтах благодаря высокой продуктивности обитало большое количество различных животных. Например, там жили разнообразные грызуны. Это одна из групп животных, изучение которых позволяет проводить достаточно полную реконструкцию древних экосистем. Остатки грызунов этого времени нами были найдены здесь впервые. Но, к сожалению, мы не смогли использовать их в полной мере для реконструкций, так

условное название — «Усть-ишимский человек».

— Какой вклад в исследование внесли ученые из Института экологии растений и животных?

— Наша задача заключалась в том, чтобы произвести реконструкцию тех древних экосистем, в которых обитал усть-ишимский человек. Поэтому последние три года мы проводили на берегах Иртыша сборы из отложений ископаемых остатков млекопитающих, растений, насекомых, птиц и рыб.

Работы потребовали существенных финансовых затрат,

нужен образец массой не менее 100 грамм. Масс-спектрометр позволяет анализировать образцы весом менее 1 грамма, но это очень дорого. У нас в России таких ускорителей нет, поэтому все анализы пришлось делать за рубежом. В целом затраты на эти исследования покрыл грант от Уральского отделения РАН.

В итоге мы собрали очень большие коллекции ископаемых по млекопитающим, растениям и насекомым. Наши сотрудники изучили эти остатки, и в результате удалось определить в общем виде характеристику той среды,



Племя младое

## ОПЫТ ДРУЖБЫ

### Международная школа по физике и химии наноматериалов — 2014

Пятая Международная молодежная школа по физике и химии наноматериалов «TS&PCnano-2014», ставшая уже традиционным осенним научным мероприятием, в этом году проводилась в Екатеринбурге, Москве и Санкт-Петербурге. Ее организаторами с российской стороны стали Институт химии твердого тела УрО РАН, Уральский федеральный университет имени первого президента России Б.Н. Ельцина, а с немецкой — Институт кристаллографии и структурной физики Университета Эрлангена — Нюрнберга. В работе школы приняли участие 25 человек, из них 22 человека — молодые ученые, студенты и аспиранты из разных регионов России, Германии, Австрии, Вьетнама и Пакистана. Каждому молодому участнику предоставлялась возможность сделать устный доклад на тему своей научной работы.

Школу открыли ректор УрФУ В.А. Кокшаров и председатель УрО РАН академик В.Н. Чарушин. Приветственные слова сказали председатели организационного комитета профессор Андреас Магерль (Эрланген, Германия) и член-корреспондент Андрей Андреевич Ремпель (ИХТТ УрО РАН). Участники посетили УрФУ имени Б.Н. Ельцина, ИХТТ УрО РАН (г. Екатеринбург), Институт общей и неорганической химии РАН и Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова (г. Москва), а также Институт химии силикатов (г. Санкт-Петербург) и Санкт-Петербургский государственный университет. На Школе было прочитано 22 лекции, касающиеся актуальных проблем синтеза, исследования и применения наноструктурированных материалов. Их прочли ведущие российские и зарубежные ученые, в том числе академик А.Р. Хохлов, И.В. Яминский (МГУ), А.А. Ремпель, А.Н. Еняшин



(ИХТТ УрО РАН), И.А. Вайнштейн, В.Я. Шур, Е.А. Бунтов (УрФУ), М.Г. Иванов (ИЭФ УрО РАН), П.Н. Дьячков, Ю.Г. Горбунова, С.А. Козюхин (ИОНХ РАН), академик В.Я. Шевченко, Р.С. Бубнова (ИХС РАН), И.А. Родионов, И.А. Зверева (СПбГУ), а также А. Магерль, М. Вайсер (Эрланген, Германия) и В. Шпренгель (Грац, Австрия). Многие сообщения как профессоров, так и молодых участников вызвали оживленные дискуссии, которые продолжались и за рамками заседаний. Все научные лекции были открыты для других слушателей, в результате их посетили около 70 человек. Кроме того, для участников были организованы ознакомительные экскурсии в разнопрофильные научные и образовательные центры.

Разнообразна и насыщена была не только научная, но и культурная программа школы. Участники познакомились с достопримечательностями Екатеринбурга, в свободное время имели возможность самостоятельно прогуляться по Москве и Санкт-Петербургу. В последний день работы в Санкт-Петербурге все вместе посетили Царское Село и Екатерининский дворец, знаменитый своим великолепным убранством и, конечно же, Янтарной комнатой. Но, пожалуй, самым запоминающимся стало путешествие из

Москвы в Санкт-Петербург на теплоходе через Московский и Волго-Балтийский каналы, Онежское и Ладжское озера. В пути участники школы проводили научные семинары, посетили города с почти тысячелетней историей — Углич, Ярославль, Горицы, просто любовались замечательной природой и многочисленными архитектурными памятниками этих мест.

Заключительным аккордом школы по завершении научной программы стал банкет в живописном русском ресторанчике в Санкт-Петербурге. Это был приятный дружеский вечер — дружеский, потому что за две недели пребывания вместе участники не только обменялись научным опытом, но стали действительно хорошими друзьями.

...Нынешняя Международная передвижная школа «TS&PCnano-2014» еще раз подтвердила свою значимость и важность. Будучи научным мероприятием, позволяющим молодым ученым перенять опыт старших коллег, одновременно она объединяет людей разных культур, интересов и религий в одну большую семью.

**Ксения ПЕТРОВЫХ и Юлия КУЗНЕЦОВА,**  
участники школы,  
младшие научные  
сотрудники  
ИХТТ УрО РАН

как материала для исследования оказалось слишком мало.

Также мы нашли множество костей более крупных млекопитающих. В Западной Сибири того времени обитали лошади, бизоны, носороги, мамонты, сайгаки, северные олени, овцебыки, зайцы. Впервые так далеко на севере были найдены остатки носорога-элазматерия. Фауна копытных, на которых, видимо, охотился древний человек, была очень разнообразной. Присутствовали там и хищники: пещерный лев, бурый медведь, волк, россомаха и песец. Доминирующими видами, судя по всему, были лошадь и северный олень. Их костей было обнаружено больше всего. Третьим по численности, вероятно, был первобытный бизон. Довольно многочисленной была популяция и шерстистого носорога.

Таким образом, сейчас мы имеем представление о природной среде, которая окружала первого Homo Sapiens в Западной Сибири. К сожалению, другие его следы обнаружить не удалось. Но мы вместе с тем получили самую крупную в России палеонтологическую коллекцию остатков животных, состоящую из около десяти тысяч костей. Причем, что важно, эти кости собраны с небольшого локального участка, и это позволило узнать, какой была природная обстановка именно в этом конкретном месте. При таких условиях нам не потребовалось прибегать к компиляции разрозненных данных.

— *Есть ли планы как-то продолжить исследования?*

— Конечно, хотелось бы. Следующая задача, которую хорошо было бы решить, это изучить ДНК у древних животных, что позволит определить эффективную численность популяции и то, как она меняется во времени и пространстве. На основании этих данных можно будет дать прогноз о дальнейшем существовании, например, северного оленя. Сейчас эти копытные рассредоточены на огромной территории, и их численность подвержена серьезным колебаниям.

Можно восстановить не только популяционные ха-

рактеристики видов, но и на основе изотопного анализа костей узнать структуру их питания, проследить по радиоуглеродной датировке ее изменения во времени. И таким образом перейти к реконструкции функционирования этих популяций и экосистем в целом.

Как раз сейчас мы готовим образцы костей из этого района для отправки на изотопный анализ. То есть мы уже начали работу в этом направлении, но ее дальнейшая судьба пока остается под вопросом. Чтобы получить хорошую выборку, тем самым повысив обоснованность наших выводов, нужно проанализировать десятки образцов по каждому виду. А это потребует существенных финансовых вложений.

— *Если оценивать проведенное исследование в целом, то какие результаты вы считаете наиболее важным?*

— Как я уже отмечал, основные результаты лежат в области генетики. Я не специалист в этой области и не могу в деталях объяснить важность полученных выводов. Но на общепризнанном уровне можно выделить несколько важных аспектов. Изучение этой кости позволило оценить скорость спонтанных мутаций, которые естественным образом происходят в геноме человека. Уточнено время и масштабы скрещивания современного человека с неандертальцем. Также проясняется картина формирования современного населения Северной Евразии. Усть-ишимский человек не принадлежал ни к европеоидам, ни к монголоидам. Разделение на эти расы произошло позднее или в историческом масштабе одновременно с его приходом в Западную Сибирь. Дальнейший сравнительный анализ его ДНК позволит определить время формирования этих рас. Но необходимо подчеркнуть, что для восстановления целостной картины истории становления современного человечества необходимы новые «счастливые» находки. И территория Западной Сибири и Урала относятся к районам, где такие находки возможны.

**Беседа вел Павел КИЕВ**

Дайджест

#### Глубоководный разлив

Часть горючего, разлившегося после взрыва на платформе Deepwater Horizon в 2010 году, оказалась под толщей воды Мексиканского залива. Это около 16% из примерно 5 миллионов баррелей нефти, выброшенных в результате аварии 20 апреля 2010 года на платформе, расположенной в открытом море неподалеку от побережья штата Луизиана. Происшествие сразу было названо одной из крупней-

ших техногенных катастроф по масштабу последствий. Больше полугода потребовалось тогда, чтобы остановить утечку и провести очистку воды и прибрежной территории. По мнению ученых из Университета Калифорнии в Санта-Барбаре, угроза экологии не устранена полностью. Исследователи обнаружили большие объемы нефти, залегающей на дне. Были проанализированы более трех тысяч океанических проб, взятых с

534 участков, на содержание гопана — одного из труднодоступных компонентов нефти. Оказалось, что дно площадью около 3,2 тысячи квадратных километров услао слоем разведенного горючего.

#### Высотные дома древних

Находки в перуанских Андах свидетельствуют, что первые американцы довольно быстро адаптировались к условиям жизни в горах: к холодной тем-

пературе, повышенной солнечной радиации и недостатку кислорода. Было обнаружено, что охотники и собиратели начали обживать высокогорье почти на тысячелетие раньше, чем предполагали ученые до недавнего момента. Найденным поселениям приблизительно 12,8 и 11,5 тысяч лет. Оба находятся на высоте более 4300 метров над уровнем моря, что делает их самыми высокогорными стоянками древних людей

из когда-либо найденных. Они появились через две тысячи лет после того, как первые люди ступили на землю южноамериканского континента. «До сих пор господствовала теория, что людям потребовалось бы значительное количество времени, чтобы адаптироваться к большим высотам», — говорит археолог из Университета штата Мэн в Ороно Дэниел Сандвайс.

**Подготовил по материалам «Science News» Павел КИЕВ**

Передний край

## Нобелевские премии – 2014

В этом году выбор Нобелевского комитета, пожалуй, был более неожиданным, чем обычно: практически все озвученные средствами массовой информации прогнозы не оправдались.

Премии по физиологии получили нейрофизиолог Джон О'Киф, родившийся в 1938 г. в Нью-Йорке, но работающий в Лондоне (профессор Института когнитивной неврологии, член Лондонского королевского общества), и супружеская пара из Норвегии — психологи и нейрофизиологи Мей-Бритт (род. 1963) и Эдвард Мозер (род. 1962), основатели Института системной неврологии Кавли и сотрудники Норвежского университета естественных и технических наук в Тронхейме. Кстати, это вторая супружеская пара в истории Нобелевских премий — первой были Пьер и Мария Кюри в 1903 году. Формулировка — «за открытие системы клеток в мозге, которая позволяет ориентироваться в пространстве». Еще в 1971 г. О'Киф открыл существование в гиппокампе мозга особых «клеток места», ответственных за запоминание отдельных положений в пространстве. Позже его ученики супруги Мозер уже в другом отделе мозга, в энторинальной коре выявили еще один элемент системы — так называемые «клетки решетки», которые работают совместно с «клетками места», соединяя их в единую картину и тем самым позволяя организму «держаться в голове» полноценную карту из опорных точек и расстояний между ними. Эксперты предполагают, что это открытие поможет медикам бороться с болезнью Альцгеймера, при которой страдают именно структуры мозга, отвечающие за ориентацию (больной не может определить, где он находится). Высказывалось и мнение, что открытый принцип кодирования нейронов универсален и может быть использован при проектировании нейрокомпьютеров.

Премия по физике вручена трем японским ученым — Исаму Акасаки (род. 1929) и Хироси Амано (род. 1960) из Нагойского университета и Судзи Накамура (род. 1954) из Калифорнийского университета в Санта-Барбаре (куда он переехал из Японии уже после своих научных открытий, став гражданином США) за создание светодиодов синего свечения. Это решение вызвало много комментариев в научной среде: ведь обычно премия вручается за достижения в области фундаментальной науки, а здесь якобы налицо

«чисто техническая разработка». Однако создание синего светодиода — действительно мощный прорыв в освещении, начиная от бытовых приборов и заканчивая исследовательской технологией. Красные и зеленые твердотельные источники света существовали уже давно, но сопоставимых по мощности и работоспособности синих светодиодов не было до начала 1990-х годов, пока работы нынешних лауреатов по использованию нитрида галлия не привели к их созданию. Это позволило получить светодиодные комплексы не только с чистым белым светом, но и с любым заранее заданным оттенком цвета.

По химии премия тоже оказалась достаточно «технической» — нобелиатами стали американцы Эрик Бетсиг (Медицинский институт Говарда Хьюза США, род. 1960) и Уильям Мернер (Стэнфорд, США, род. 1953) и ученый из Германии Штефан Хелл (Институт Макса Планка, Германия, род. 1962) за создание сверхразрешающей флуоресцентной микроскопии. Это третье поколение микроскопии после оптической и электронной, позволяющее приборам выйти за фундаментальное ограничение в половину длины световой волны и наблюдать биохимические процессы и передвижения отдельных макромолекул в живых клетках в близком к реальному масштабе времени. В частности, стало возможным наблюдать образование синапсов между нейронами головного мозга и отслеживать поведение оплодотворенной яйцеклетки. В основе метода лежит способность молекулы светиться после поглощения энергии лазера. Проблема состояла в том, как получить снимок свечения строго определенных молекул, игнорируя свечение окружающих. Два разных метода, предложенных нобелиатами нынешнего года, в конечном счете привели к созданию микроскопии с разрешением порядка 20–25 нанометров.

Присуждаемая с 1969 г. Нобелевская премия по экономике в этот раз вручена французскому экономисту Жану Тиролю (директор Тулузской школы экономики, род. 1953) «за анализ рыночной власти и ее регулирования», иными словами, взаимоотношений монополистов рынка и государства. Применив математический аппарат теории игр, он смог показать, что общие принципы регулирования рынка и простые решения (типа установления ценового предела для монополий) гораздо чаще вредят потребителям, нежели монополистам. В то же время

существует ряд сценариев, когда государство способно «обогрывать» эгоизм производителей. «Заслуга Тироля в том, что он показал — нужен целый набор инструментов, так как каждый рынок регулируется по-своему, и дал нам инструкции, как применять все эти инструменты», — прокомментировал член комитета Нобелевской премии по экономике Торстен Перссон.

Второй француз в этом году — лауреат Нобелевской премии по литературе Патрик Модино (род. 1950) — может быть, лучше остальных знаком читателям: двенадцать его книг переведены на русский язык. Лауреат Гонкуровской премии 1978 г. считается «автором одной темы»: он пишет, по его собственным словам, о прошлом, а «прошлое — это смутная и постыдная эпоха оккупации». Постоянный герой Модино — человек, теряющий себя, мучительно ищущий и пытающийся вспомнить. Нобелевский комитет отметил Модино чуть более прямолинейно: «за искусство помнить, с которым он пробуждает самые непостижимые человеческие судьбы и раскрывает жизненный мир оккупации».

Наконец, Нобелевскую премию мира разделили индийский активист, борющийся за права детей, Кайлаш Сатьярти и семнадцатилетняя пакистанская правозащитница Малала Юсуфзай, выступающая за право мусульманских женщин на образование. Кайлаш Сатьярти основал благотворительную организацию «Бачпан Бачао Андолан», задача которой — освобождение детей, вынужденных работать в рабских условиях, и их социальная реабилитация. На сегодня спасено уже около 80 тысяч несовершеннолетних. В частности, он добился введения маркировки для индийских ковров, которая гласит, что продукт был сделан без привлечения труда детей. Сейчас Сатьярти является председателем Всемирной кампании за образование, объединяющей более 400 неправительственных организаций, работающих в образовательной среде. Малала — популярный блоггер: она начала вести свои записи на сайте BBC, когда ей было лишь 11 лет, а уже в 2012 году за свою деятельность подверглась нападению талибов и была серьезно ранена. Сейчас проживает в Великобритании и стала самым молодым человеком, когда-либо получившим Нобелевскую премию.

По материалам СМИ  
подготовил  
А. ЯКУБОВСКИЙ

Поздравляем!

## Кандидату технических наук Я.И. Липину — 75

6 ноября отмечает 75-летие известный ученый-геомеханик, специалист в области прогноза и предупреждения горных ударов на рудниках Яков Иванович Липин. Выпускник Пермского нефтяного геолого-разведочного техникума и Свердловского горного института работал на нефтяных шахтах Ухты, угольных шахтах Донбасса, в проектном институте «Уралгипрошахт». С 1968 г. работает в Институте горного дела УрО РАН, где заведовал лабораторией геодинамики и горного давления с 1989 по 2003 г.

Основные исследования Якова Ивановича посвящены обеспечению безопасности и эффективности подземных горных работ при разработке месторождений, склонных к горным ударам. Под его руководством и при непосредственном участии на основе исследований разработаны нормативные документы по прогнозу и предупреждению горных ударов на 10 подземных рудниках Урала и Казахстана. Он работал в комиссиях по горным ударам на Высокогорском ГОКе, Гороблагодатском и Богословском РУ, комбинате «Магnezит», Атасуйском РУ и Соколовском подземном руднике (Казахстан), в экспертном совете при Минчермете СССР. Юбилей — член Международного общества по механике скальных пород, участник симпозиума в Арктике (Шпицберген), международных конференций по геомеханике в г. Льене (Норвегия) и г. Кумамото (Япония).

При активном участии Я.И. Липина выполнены исследования напряженного состояния массивов пород на подземных рудниках, а также двадцатилетний геодинамический мониторинг вариаций напряженного состояния месторождений Урала, что позволило выявить циклически пульсирующую составляющую горизонтальных напряжений в недрах. Впервые получены величины относительных деформаций земной коры и изменения размеров Земли за цикл, которые



происходят синхронно в установленной хронологии с изменениями размеров Солнца. Это дает возможность определять сроки возможных аварийных ситуаций на объектах недропользования и применяется для оценки устойчивости горных конструкций и обеспечения их безопасности, уточнения линейных координат целей, корректировки орбит космических объектов и т.д. Используя эти результаты, Я.И. Липин впервые дал объяснение причин крупных аварий на соляных рудниках Прикамья, случившихся в периоды увеличения сжатия земной коры (1986, 1995, 2006 гг.), разработал механизм этих явлений и указал пути предотвращения аварий.

Список публикаций Я.И. Липина составляет более 100 научных работ, в том числе 5 авторских свидетельств на изобретение и одна монография (в соавторстве). Он награжден знаком «Изобретатель СССР», медалью «Ветеран труда», почетными грамотами Министерства промышленности, Академии наук РФ и губернатора области. Полный кавалер знака «Шахтерская слава». Дважды лауреат стипендии работников ОПК РФ.

Сердечно поздравляем Якова Ивановича Липина с юбилеем, желаем крепкого здоровья, творческих успехов, благополучия и надеемся, что к его прогнозам недропользователи прислушаются со всей серьезностью.

Коллектив Института  
горного дела УрО РАН

В президиуме УрО РАН

## О металлической спинтронике и новых ОУС

Окончание. Начало на с. 1 издание, а на сессию вынести по одному докладу от каждого объединенного ученого совета.

В этом году пришлось внести изменение в положение о Золотой медали имени академика С.В. Вонсовского — из него убрано упоминание о денежной премии, которая была неизменным приложением к высшей награде Уральского отделения. Причина проста — в бюджете РАН нет средств на подобные выплаты. Однако награду необходимо сохранить в любом случае, и она будет вручена на апрельской сессии общего собрания Отделения; возможно, найдется выход и с ее денежным сопровождением, пообещал академик В.Н. Чарушин.

Президиум утвердил состав двух новых объединенных ученых советов — по медицинским и сельскохозяйственным наукам (председатели соответственно академики В.А. Черешнев и И.М. Донник), в этой связи пришлось изменить и состав ОУС по биологическим наукам, часть членов которого перешли во вновь образованные советы.

На заседании был также в целом утвержден состав Экспертного совета УрО РАН и назначен новый главный редактор журнала «Экология». Им стал член-корреспондент В.Д. Богданов, которому поручено представить на утверждение президиума новый состав редакционной коллегии. Президиум выразил благодарность академику В.Н. Большакову, в течение 38 лет возглавлявшему это авторитетное научное издание.

Соб. инф.



Пен-клуб «НУ»

Передний край

## В движение слово мысль ведет

Продолжая тему, поднятую в прошлом номере газеты Е. Извариной, публикуем краткую подборку стихов из выпущенного к конференции сборника: «Галерея уральской литературы «ГУЛ»: Дайджест проекта. — Челябинск: Изд-во Марины Волковой, 2014.

**Андрей Санников**

\* \* \*

внутри насытных рябоватых рек  
чего-то ищет смотрит человек  
рукав засучит сунет руку в реку  
и кто-то пальцы тронет человеку

и из воды пойдя кругами вдруг  
потянутся к нему десятки рук  
стесняющихся теплых и печальных  
на каждом пальце в кольцах обручальных

лицо им подставляет человек  
смеется плачет говорит про снег  
горит костер на низком берегу  
начнется снег костер горит в снегу

**Вадим Дулепов**

\* \* \*

женщина медленно спит.  
простыни сброшены просто.  
спящим неведом стыд.  
спящая — сказочный остров,

полный серебряных птиц,  
звездных, жемчужных обманов.  
тайна, лежащая ниц  
за чередой океанов.

дышат волна и волна  
радостью светлого гимна  
каждая неповторима.  
не одинока — одна.

**Майя Никулина**

\* \* \*

Душа убывает легко,  
неслышно, невидно.  
Летает не так высоко...  
Да ей не обидно.

Душа убывает как свет  
июньский, приветный.  
Редеет и сходит на нет.  
Да ей незаметно.

Узрела заоблачный знак  
и срока не чаёт...  
Небольшо, нестыдно, никак  
душа убывает.

**Юрий Казарин**

\* \* \*

За тополь в драной телогрейке,  
за клочья ваты по двору  
глотну воды на три копейки,  
достану спички и умру.

А сигарету, сигарету —  
во всю длину, во всю длину —  
я на пути к другому свету  
уже бесшумно разомну.

**Янис Грантс**

**Грач**

человек несет больную  
птицу к ветврачу.  
он бы продал мать родную,  
чтоб помочь грачу.  
только кто ж старушку купит,

мёртвую, причем.  
человек, как воду в ступе,  
боль свою толчет.  
боль — не крошится — водица,  
пребывает все.  
умирающую птицу  
человек несет.  
и нашептывает в клетку  
человек-чужак:  
«без тебя никак мне, детка,  
без тебя — никак,  
пережить такое горе  
мне не по плечу».

так и умер в коридоре  
не донес к врачу.

**Евгений Ройзман**

\* \* \*

Пойдем по Стрелочников прочь  
Непроходимыми дворами  
К вокзалу шумному где ночь  
Зачеркнута прожекторами

В моем кармане ключ-тройник  
И ножик и немножко денег  
Пока не видит проводник  
Давай куда-нибудь уедем

Туда куда ведут пути  
Где не жирафы а медведи  
Мы никогда не полетим  
Поэтому давай уедем...

**Алексей Решетов**

\* \* \*

Опущу усталую главу:  
Поздно для хорошего поэта  
Я узрел подзвонную траву  
И потоки косвенного света.  
То, что рядом, надоело брать,  
Что подальше, все никак не трону.  
Только глажу новую тетрадь —  
Белую голодную ворону.

**Роман Тягунов**

\* \* \*

В Михайловском зима перерастает в осень.  
Две гири часовых ложатся на весы.  
Ка-ча-ют-ся себе, стихов от прозы просят,  
А на цепях висят сторожевые псы.  
О, лунный циферблат!

Мы не в своей тарелке:  
Нам сахарная кость, что ось железных лет.  
Давно прошедший век  
процеживают стрелки:

Вот — Парус, вот — Дантес...

А Пушкина все нет.

Блажен, кто посетил.

Декабрьское восстание.

Парад взлетевших звезд

и сбившихся планет!

Трещит зеленый лед.

Мундиры. Танцы. Стансы.

Империя. Помост!

А Пушкина все нет.

И снова холода. Дымящиеся кружки

Застыли на весу чуть выше эполет.

Благословим друзей и юность!

Где же Пушкин?

Державин сходит в гроб...

А Пушкина все нет.

Мы уловили смысл падежных окончаний,

Полета ритма, рифм мы взвесили тома

На площадях Москвы,

на северных причалах

Без гирек часовых... Вернемся же к началу:

Нет времени. Сна нет.

В Михайловском зима...

## КЛЮЧИ К ПОСТРОЙКЕ МАТЕРИАЛОВ

*Окончание. Начало на с.3*

карьеры двадцатидевятилетнего сотрудника лаборатории оптики металлов кандидата наук Дмитрия Новоселова. В 2007 году он окончил физтех, диплом защищал у Владимира Ильича, практику проходил в Институте физики металлов. Затем ушел в крупный коммерческий холдинг, где быстро дорос до руководителя отдела, потом открыл собственный бизнес. Дела шли хорошо, но в 2011 году Дмитрий, уже семейный человек, ушел из бизнеса и вернулся в ИФМ, на весьма скромную зарплату, то есть принял решение, на взгляд многих, по меньшей мере странное. Однако сам Новоселов ни о чем не жалеет — напротив.

— Конечно, для меня это был непростой, но вполне осознанный выбор, — объясняет он. — Если хотите — выбор мировоззрения. Ведь бизнес есть бизнес, при всей творческой составляющей его конечная цель — деньги, получение прибыли. Главная же задача ученого — создание чего-то принципиально нового, позволяющего продвигаться по пути познания. А это — совершенно иной взгляд на вещи, другие отношения между людьми. И в один прекрасный момент я окончательно понял, что второе мне ближе, и если сейчас не вернусь в науку — то не вернусь в нее никогда. За пару лет снова набрал форму, в 2013-м защитил кандидатскую и теперь чувствую себя вполне уверенно и комфортно. Очень нравится обстановка в лаборатории, где под руководством Владимира Ильича Анисимова собрались действительно одаренные, талантливые люди, работающие на мировом уровне — другие здесь просто не приживаются. Большинство публикуются в престижных журналах, постоянно набирают вес в профессиональном сообществе. Особенно важно, что идет активное взаимодействие с зарубежными коллегами. За время работы в лаборатории я побывал в Кельне, Венеции, Шанхае, Стамбуле и многих других городах, познакомился с крупными исследователями, многому у них научился. Все это очень стимулирует. Что касается оплаты труда — то и она, опять же во многом благодаря стараниям Владимира Ильича, постепенно выходит на приличный уровень. Думаю, что и без большого гранта РФ мы жили бы достойно, хотя грант открывает совершенно новые возможности.

В числе исполнителей гранта — 20 человек, в основном из лаборатории оптики металлов, часть специалистов — из лаборатории рентгеновской микроскопии. Характерно, что 75 процентов из них — ученые возраста до тридцати девяти лет, два аспиранта и один студент, как и требуется по положению. То есть коллектив динамичный, молодой, которому многое по плечу. А вот что сказал Владимир Ильич Анисимов, оценивая новую систему больших грантов РФ в целом:

— На мой взгляд, это очень правильная, перспективная система. Наконец, у российских ученых появилось то, что действительно может поддержать серьезные проекты. Я с большим уважением отношусь к Российскому фонду фундаментальных исследований, он не раз нас поддерживал. Но максимум, на что приходилось рассчитывать — 600 тысяч рублей в год. Реально на такую сумму можно приобрести кое-какую технику, но никак не обеспечить интеллектуальный прорыв. Теперь же мы имеем в десятки раз больше: ежегодные 20 миллионов нашего гранта — это очень серьезная сумма. Под нее можно ставить настоящую цель, не отвлекаясь ни на что другое. И теперь как руководитель я могу удвоить, утроить премиальные хорошо работающим сотрудникам. При этом отчетность по этапам работы близка к привычным требованиям РФФИ, в отличие от федеральных целевых программ и им подобных. И никакого роста бюрократизации, о которой так много говорят, нами не отмечено. Уверен: прогрессивные условия Российского научного фонда дадут отличный результат сейчас и в будущем.

Добавим, что РФ поддерживает лишь те проекты, которые соответствуют его приоритетным направлениям и проходят через сложнейший фильтр высококвалифицированной и неангажированной оценки. Проект Анисимова такую проверку выдержал в том числе и потому, что его команда заряжена на профессиональный успех и позитив — в отличие от академических коллективов, где озабочены исключительно своим выживанием в условиях реформ. А это значит, что новые «ключи» к постройке материалов завтрашнего дня от специалистов Института физики металлов появятся с неизбежностью.

**Андрей ЮРБЕВ,**  
фото С. НОВИКОВА

Книжная полка

## ЗЕРКАЛО ДЛЯ МЕТАЛЛУРГОВ

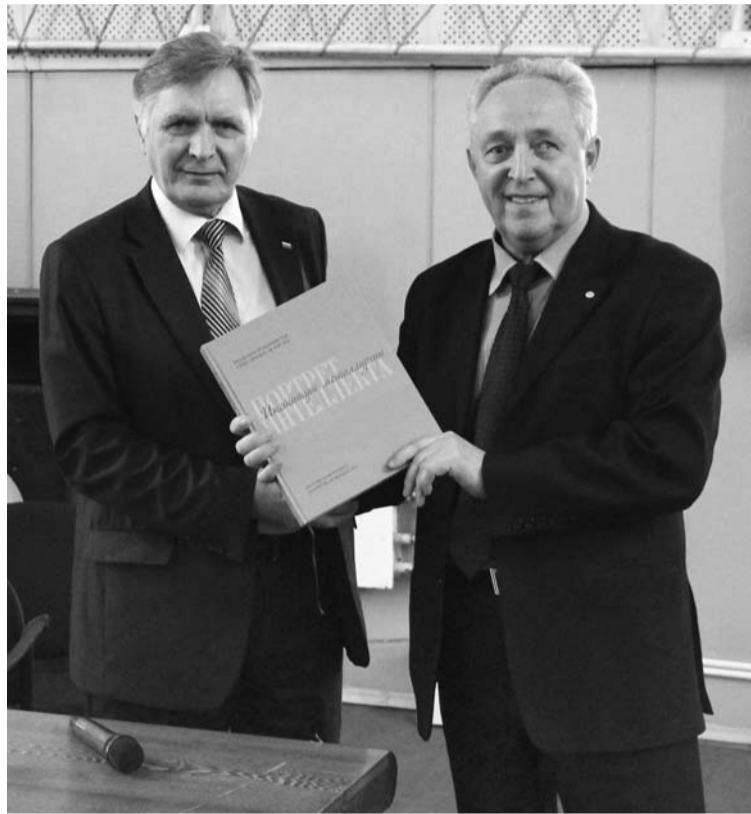
Не так давно в Санкт-Петербургском издательстве «Людвик» вышел новый, уже 11-й по счету альбом серии «Портрет интеллекта», на сей раз посвященный Институту металлургии УрО РАН. Академическому сообществу эту серию представлять не нужно: ученые страны, Урала давно и хорошо знают плоды творческого альянса руководителя издательства, журналиста и дизайнера В.Л. Радзиевского

с екатеринбургским фотохудожником С.Г. Новиковым, рождающего настоящие произведения искусства о выдающихся исследователях, ведущих научных коллективах в форме книжных миниатюр, хорошо иллюстрированных книг «обычного» формата, художественных энциклопедий. Дстойное место в этом ряду занял и «металлургический» альбом, презентация которого состоялась недавно

в ИМете. Вводное эссе директора Е.Н. Селиванова, большое интервью с академиком Н.А. Ватолиным, 30 лет возглавлявшим одно из самых динамичных научных учреждений Урала плюс почти сотня блестящих портретов его сотрудников «от Новикова» с подробной информацией о них — такое сложилось «зеркало» института, в котором красивое и объемное отражение получило его главное богатство — увлеченные своим делом люди. А раз такие люди есть, есть традиции, на которые можно опереться, — значит, есть и будущее у уральской академической металлургии — несмотря на все сложности очередного переходного для российской науки периода. «Благодаря и вопреки», как написал в своем предисловии Евгений Николаевич Селиванов.

Остается только поздравить ученых-металлургов и авторов с прекрасным альбомом. И пожелать первым новых достижений, а вторым — новых высот в их визуализации на книжных страницах.

**Андрей Пониловкин**  
На фото: Е.Н. Селиванов и С.Г. Новиков на презентации альбома в Институте металлургии.



Благодарная память

## МУЖЕСТВУ ЛИКВИДАТОРОВ



Накануне всероссийского Дня работника атомной промышленности в южно-уральском Озерске, градообразующим предприятием для которого является химический комбинат «Маяк», был торжественно открыт памятный знак «Мужеству ликвидаторов радиационных аварий».

Небольшой монумент из камня и металла увековечил память и профессиональный вклад горожан, участвовавших в ликвидации последствий радиационных аварий — как на Урале, так и на Чернобыльской АЭС. Автором проекта выступил председатель городской организации «Союз-Чернобыль», кавалер Ордена Мужества Вячеслав Ольховский, в реализации «в складчину» участвовали многие организации, а воплотил замысел скульптор Александр Рябов.

Для тех, кто жив сейчас, для их коллег и близких это, хотя и символический, но факт благодарности государства и общества тем, кто пожертвовал жизнью и здоровьем. Кроме того, и в более широком смысле Озерск — город ликвидаторов, поскольку ученые и инженеры ПО «Маяк» много лет вносят огромный вклад в разработку средств защиты от излучений и утилизации радиационных материалов.

**Е. ИЗВАРИНА**

Анонс

Газета научного сообщества «ПОИСК» начала публикацию серии спецвыпусков «КПД: конкуренция, практика, достижения», посвященных инновациям, вопросам потенциальной коммерциализации результатов фундаментальных и прикладных исследований, новым возможностям для развития международного сотрудничества в научно-технической сфере, а также опыту работы организаций — участников ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 годы» (далее — ФЦПИР).

# ПОИСК

ГАЗЕТА НАУЧНОГО СООБЩЕСТВА

В рамках спецвыпусков также будет представлена информация о международных, федеральных и региональных мероприятиях, актуальных для исполнителей ФЦП.

Темой первых спецвыпусков «КПД: конкуренция, практика, достижения» стали:

— состоявшийся в Москве форум «Открытые инновации» и выставка Open Innovations Expo, собравшие на площадке столичного технополиса более 15 тысяч участников почти из 70 стран мира (<http://www.poisknews.ru/special/kpd/12176/>);

— интервью с заместителем директора Департамента науки и технологий Минобрнауки России Сергеем Матвеевым о реализации поставленных государством задач по развитию системы учета результатов НИОКТР и перспективах развития ЕГИСУ НИОКТР (<http://www.poisknews.ru/special/kpd/12257/>);

— опыт исполнения проектов в рамках ФЦПИР: Институт химии нефти СО РАН (<http://www.poisknews.ru/special/kpd/12258/>);

— информация о международных, федеральных и региональных мероприятиях, актуальных для исполнителей ФЦПИР.

Познакомиться со всеми материалами спецвыпусков можно на сайте [www.poisknews.ru](http://www.poisknews.ru) (раздел «спецвыпуски» — <http://www.poisknews.ru/special/kpd/>).

Подготовка и публикация спецвыпусков «КПД: конкуренция, практика, достижения» осуществляется в рамках госконтракта № 14.597.12.0006 по информированию научного сообщества о ходе реализации и результатах ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 годы».

Вернисаж

## Лики природы и лица науки

Графика и живопись академика В.И. Бердышева, члена объединения ученых-художников, участника многих выставок, хорошо известны уральскому научному сообществу и не только. Нынешней осенью в Уральском отделении РАН вышли два его новых художественных альбома — «Лик науки», где помещены портреты российских ученых, выполненные тушью, и «Наивная акварель». На создание живописных работ Виталия Ивановича вдохновляет природа — леса, поля, луга, их летнее разноцветье, осенняя яркость, зимняя прозрачность. А начало серии портретов людей науки положил портрет Николая Александровича Семихатова, сделанный к 60-летию академика. За ним последовали портреты профессора С.Б. Стечкина, академика С.В. Вонсовского и Е.Н. Аврорина и многих других. По словам автора, этот итерационный процесс продолжается до сих пор — портретная галерея пополняется все новыми лицами, и все они интересны и узнаваемы.

Соб. инф.

Иллюстрация: В.И. Бердышев. Семь красавиц на Ильмене



# НАУКА УРАЛА

Учредитель газеты — Уральское отделение Российской академии наук

Главный редактор **Пониловкин Андрей Юрьевич**  
Ответственный секретарь **Якубовский Андрей Эдуардович**

Адрес редакции: 620990 Екатеринбург, ул. Первомайская, 91.

Тел. 374-93-93, 362-35-90. e-mail: [gazeta@prm.uran.ru](mailto:gazeta@prm.uran.ru)

Интернет-версия газеты на официальном сайте УрО РАН: [www.uran.ru](http://www.uran.ru)

Отпечатано в ГУП СО «Монетный щербеночный завод» СП «Березовская типография». 623700 Свердловская обл., г.Березовский,

ул. Красных Героев, 10. Заказ №3578, тираж 2 000 экз.

Дата выпуска: 31.10.2014 г.

Газета зарегистрирована в Министерстве печати и информации РФ 24.09.1990 г. (номер 106).

Распространяется бесплатно

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.

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.