

# НАУКА УРАЛА

ДЕКАБРЬ 2012

№ 29–30 (1070)

Газета Уральского отделения Российской академии наук  
выходит с октября 1980. 32-й год издания



Уральский научный форум

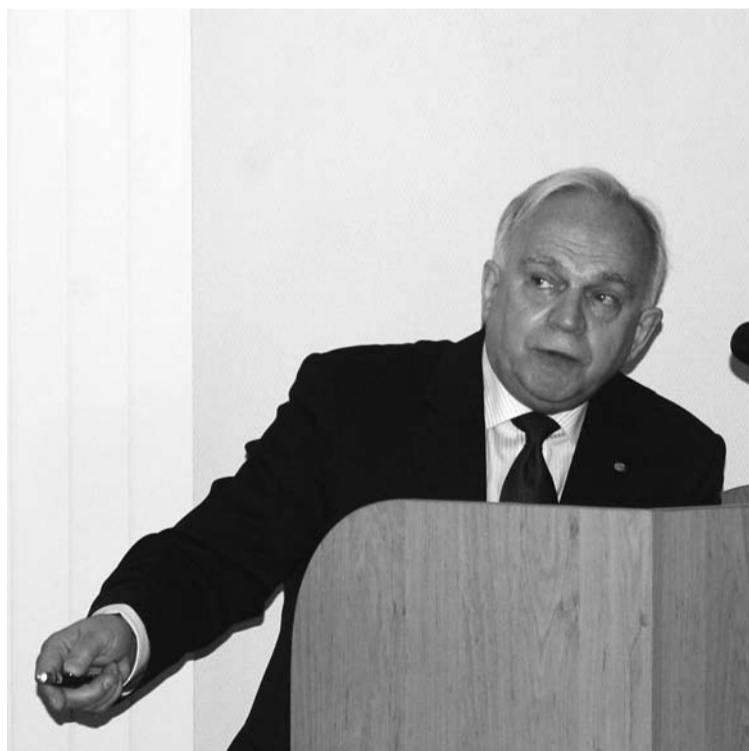
## ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЙ СРЕЗ И ПРИКЛАДНОЙ МАСШТАБ Российская академическая наука в докладах форума

Продолжение.

Начало в № 27–28

Основная часть доклада академика **В.А. Черешнева** (Москва — Екатеринбург) «Системный подход в биологии и медицине» была посвящена частному случаю системности как черты познания — изучению ВИЧ-инфекции и поиску способов борьбы с ней. За почти 30 лет, прошедших с момента осознания ее планетарной опасности, радикально проблема так и не решена. Единственное крупное достижение медиков на этом фронте пока заключается в том, что инфицированные женщины получили возможность производить на свет здоровое потомство. Доказано, что вирус ВИЧ имеет естественную природу, возник в начале XX в. у африканских обезьян, а для человека стал опасен в 1930-е гг.

В.А. Черешнев обрисовал эволюцию, пути и современную картину распространения основных типов вируса. Сегодня в России 640 тыс. официально зарегистрированных больных, в мире — 40 миллионов (большинство — на территории Африки). Распространяется данный вирус в тес-



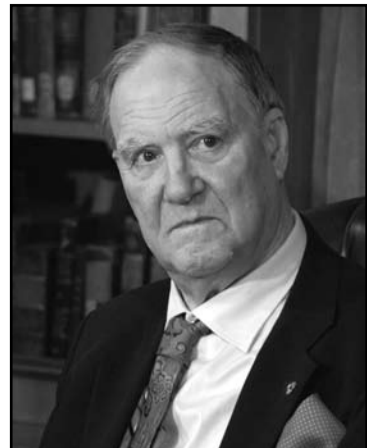
ной корреляции с вирусами туберкулеза и некоторых других заболеваний — в этом также прослеживается системность, как и в исследованиях процесса заражения организма, воздействия вируса на зараженный организм, как и в поиске лекарственных препаратов и других средств уничтожения вируса. В докладе были представлены генетическая организация вируса ВИЧ, процесс его ре-

пликации, стадии инфекционного процесса, подробно говорилось о том, что происходит в зараженных клетках, о системных нарушениях защитных сил организма при ВИЧ-инфекции. Интересно, что приблизительно 1% европейцев (северяне, например, в России — поморы) невосприимчивы к этому заболеванию. Причины этого явления

Окончание на с. 6–7

НИ ДНЯ  
БЕЗ НАУКИ  
КАПИЦЫ

– Стр. 3



К ИСТОКАМ  
ФИЗИКИ  
МЕТАЛЛОВ

– Стр. 9



КАКИМИ  
ОНИ БЫЛИ,  
ЧТО УМЕЛИ?

– Стр. 12



В президиуме УрО РАН

## О позднейших неандертальцах, успехах электрофизики и бюджете на 2013 год

Открывая заседание президиума УрО РАН 13 декабря, его председатель академик В.Н. Чарушин кратко подвел итоги Уральского научного форума: праздник науки удался и получил положительные отклики. Слово для научного доклада «О первоначальном заселении Урала» было предоставлено заведующему отделом археологии ИЯЛИ Коми НЦ, доктору исторических наук П.Ю. Павлову. Речь шла о памятниках эпохи палеолита (древнекаменного века), которые позволяют частично реконструировать долгий и трудный процесс заселения нашего региона предшественниками и предками современного человека. Первые памятники были обнаружены еще в 1930-е гг., но серьезный прогресс связан с переносом работ на Камское водохранилище, давшее около полусотни новых мест нахождения орудий, причем на верхней Каме присутствует весь хронологический диапазон, по разнообразию эти памятники сравнимы только с донским кустом памятников (знаменитыми Костенками), однако гораздо древнее. Разумеется, Урал — не Африка, он не входит в предполагаемую зону формирования человека; поэтому особый интерес представляет реконструкция путей миграции наших предшественников и предков. В позднем и среднем плейстоцене территория Предуралья освободилась от ледника, отступившего к Вологде, и фауна так называемой «мамонтной степи» в сочетании с запасами камня, пригодного к обработке, стала благоприятной средой для неандертальского человека. Возраст древнейших находок — 260 тыс. лет, однако определить их культурную принадлежность не представляется возможным. Средний палеолит (около 80 тысяч лет назад) на территории Пермского края представлен орудиями типично европейского типа, что в сочетании с находками из других регионов позволяет достаточно уверенно говорить о проникновении человека на Урал из Северного Причерноморья через среднее течение Волги. Следующая волна миграции может быть отнесена к ранней поре верхнего палеолита (38–28 тыс. лет назад). Это и надежно датированная (насколько позволяют современные методы) стоянка Мамонтова курья (38–36 тыс. лет), и Заозерье на р. Чусовой (35–33 тыс. лет), где найдены

Окончание на с. 7

## Вакансии

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

объявляет конкурс на замещение вакантных должностей:

- **заведующего лабораторией** быстропотекающих процессов и физики кипения (доктор наук);
- **заведующего лабораторией** криогеники и энергетики (доктор наук);
- **заведующего лабораторией** высокотемпературных измерений (доктор наук);
- **заведующего лабораторией** теплопередающих устройств (доктор наук).

Срок подачи документов — 2 месяца со дня опубликования объявления (22 декабря).

Документы направлять по адресу: 620016, г. Екатеринбург, ул. Амундсена, 106, отдел кадров ИТФ УрО РАН. Справки по телефону: (343) 267-88-00.

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт горного дела УрО РАН**

объявляет конкурс на замещение вакантной должности

- **старшего научного сотрудника** лаборатории экологии горного производства.

Срок подачи заявлений — два месяца со дня опубликования объявления (22 декабря).

Документы на конкурс направлять по адресу: 620219, г. Екатеринбург, ГСП-936, ул. Мамина-Сибиряка, 58, отдел кадров, телефон (343) 350-64-30.

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Тобольская комплексная научная станция Уральского отделения Российской академии наук (ТКНС УрО РАН)**

Объявляет конкурс на замещение вакантных должностей:

- **старшего научного сотрудника** (к.б.н., криптоботаник) в лабораторию экологии растений и животных в зоне рискованного земледелия;
- **старшего научного сотрудника** (к.б.н., радиоэколог) в лабораторию радиоэкологии.

С победителями конкурса будет заключен срочный трудовой договор.

Срок подачи документов — 2 месяца со дня опубликования объявления (22 декабря).

Список необходимых документов в соответствии с требованиями (согласно Положению о конкурсах) размещен на сайте станции [www.tobolsknauka.ru](http://www.tobolsknauka.ru) (раздел «Конкурсы»). Заявки на участие и прилагаемые документы направлять на имя ученого секретаря ТКНС УрО РАН, к.б.н. Галич Д.Е. по адресу: 626152, Тюменская область, г. Тобольск, ул. имени академика Юрия Осипова, 15, E-mail: galichdim@mail.ru. Телефон для справок: 8 (3456) 22-09-33, внутр. (112).

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геологии Коми научного центра Уральского отделения РАН**

объявляет конкурс на замещение вакантных должностей:

- **руководителя лаборатории** минералогии;
- **руководителя лаборатории** экспериментальной минералогии;
- **руководителя лаборатории** стратиграфии;
- **руководителя лаборатории** палеонтологии;
- **руководителя лаборатории** региональной геологии;
- **руководителя лаборатории** литологии и геохимии осадочных формаций;
- **руководителя геофизической обсерватории** «Сыктывкар»;
- **руководителя лаборатории** петрографии;
- **руководителя лаборатории** химии минерального сырья;
- **руководителя лаборатории** минерально-сырьевых ресурсов;
- **ведущего научного сотрудника** лаборатории органической геохимии;
- **ведущего научного сотрудника** лаборатории стратиграфии (2 вакансии);
- **старшего научного сотрудника** лаборатории структурной и морфологической кристаллографии.

Срок подачи документов — два месяца со дня опубликования объявления (22 декабря).

С победителями конкурса заключается срочный трудовой договор.

Заявления и документы направлять по адресу: 167982, Республика Коми, г. Сыктывкар, ул. Первомайская, д. 54, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук, отдел кадров, тел. (8212) 24-53-49.

## Поздравляем!

**Премия Правительства РФ 2012 года в области образования** присуждена в составе авторского коллектива сотрудникам Уральского отделения РАН **В.А. Черешневу**, доктору медицинских наук, профессору, академику РАН и РАМН, председателю Комитета Государственной Думы по науке и наукоемким технологиям, директору Института иммунологии и физиологии УрО РАН; **М.В. Черешневой**, доктору медицинских наук, профессору, главному научному сотруднику ИИИФ УрО

РАН; **Б.Г. Юшкову**, доктору медицинских наук, профессору, заместителю директора ИИИФ УрО РАН; **К.В. Шмагелю**, доктору медицинских наук, заместителю директора Института экологии и генетики микроорганизмов УрО РАН; **Ю.И. Шилову**, кандидату медицинских наук, доценту, ведущему научному сотруднику ИЭГМ УрО РАН — за работу «Создание и внедрение учебных и научно-практических изданий по иммунологии в систему высшего образования Российской Федерации».

## Вослед ушедшим

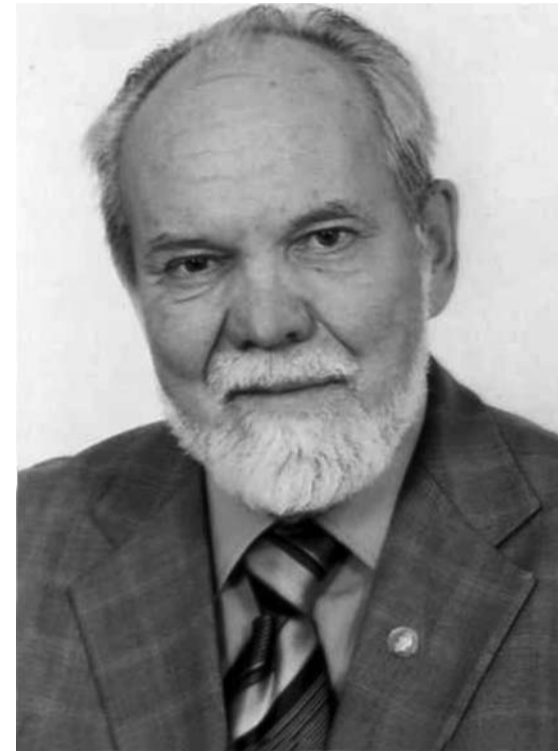
**Лев Васильевич МАХЛАЕВ**

Институт геологии Коми НЦ УрО РАН с скорбью извещает, что 17 декабря на 81-м году жизни скончался главный научный сотрудник лаборатории петрографии, доктор геолого-минералогических наук, действительный член РАЕН, профессор Сыктывкарского государственного университета, заслуженный работник Республики Коми.

Л.В. Махлаев родился 4 июня 1932 г. в г. Грязовце Вологодской области. В 1955 г. окончил с отличием геологический факультет Ленинградского государственного университета. В 1956–1962 гг. работал инженером-геологом в Институте геологии Арктики в Ленинграде, где занимался геолого-съёмочными, поисковыми и тематическими работами. С 1962 по 1969 г. был научным сотрудником Красноярского отделения СНИИГГиМС, проводил исследования по проблемам метаморфизма, ультраметаморфизма и гранитообразования в докембрийских комплексах Енисейского кряжа и Таймыра. С 1969 по 1974 г. в этом же институте руководил созданным по его инициативе сектором геологии и металлогении Таймыра. В 1974 г. организовал кафедру общей геологии, минералогии и петрографии в Красноярском институте цветных металлов, которой заведовал одиннадцать лет. На севере Красноярского края им были установлены новая кимберлитовая провинция и новый тип титанистых пород: ильменитсодержащие парасланцы — источники ильменита прибрежно-морских россыпей. В 1964 г. в Новосибирском институте геологии и геофизики Сибирского отделения АН СССР защитил кандидатскую диссертацию, в 1980 г. — докторскую. В 1982 г. ему было присвоено ученое звание профессора.

В 1985 г. Л.В. Махлаев поступил на работу в Институт геологии Коми филиала АН СССР на должность старшего научного сотрудника и в том же году был избран заведующим лабораторией петрографии и рудных полезных ископаемых, с 2003 г. работал главным научным сотрудником.

Занимаясь изучением гранитоидов севера Урала, Л.В. Махлаев первым предложил использовать современную палеосубстратную классификацию, что позволило с новых пози-



ций оценить их вклад в рудоносность Урала. Л.В. Махлаев был лидером в петрологии псевдоожженных систем, им была обоснована необходимость выделения флюидизатной петрологии в особое направление этой науки. Лев Васильевич — ветеран полевой геологии: за его плечами более 30 экспедиционных сезонов на Таймыре, Полярном и Приполярном Урале. С началом подготовки геологов в Сыктывкарском госуниверситете он, обладая уникальным педагогическим талантом, энергично включился в нее, дважды становился Соросовским профессором. Л.В. Махлаевым лично и в соавторстве опубликовано более 200 трудов, 15 монографий и учебных пособий. Неоднократно был организатором крупных научных мероприятий. Многолетний и плодотворный труд Л.В. Махлаева отмечен многими грамотами и наградами различных министерств и ведомств: медалью «250-летие Ленинграда», знаком «Победитель социалистического соревнования СССР», почетными грамотами Министерства геологии РСФСР, Совета министров Республики Коми, почетным званием «Заслуженный работник Республики Коми». Он один из первых удостоен высшей награды Российского геологического общества — медали «Геолог Игорь Грамберг».

Коллектив Института геологии выражает глубокие соболезнования коллегам, родным и близким Льва Васильевича.

## Вакансии

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

объявляет конкурс на замещение вакантных должностей в лаборатории атомной структуры и анализа поверхности отдела физики и химии поверхности:

- **старшего научного сотрудника** — кандидата физ.-мат. наук по специальности «физика конденсированного состояния» (01.04.07), специалиста в области исследований локальной атомной структуры сверхтонких поверхностных слоев;
- **научного сотрудника** (0,5 ставки) — кандидата технических наук по специально-

сти «физика конденсированного состояния» (01.04.07), специалиста в области ионно-лучевой обработки материалов, владеющего методами рентгеноэлектронной спектроскопии;

- **младшего научного сотрудника** (0,5 ставки) — специалиста в области сверхвысоковакуумного синтеза полупроводниковых пленок и наноструктур.

Срок подачи заявлений — 2 месяца со дня опубликования в газете (22 декабря) и размещения на сайтах Уральского отделения РАН и Физико-технического института УрО РАН.

Заявления и документы направлять по адресу: 426001, г. Ижевск, ул. Кирова, 132.

Окончание на с. 4

Форум

# НИ ДНЯ БЕЗ НАУКИ КАПИЦЫ

9–10 ноября в Перми прошел форум популяризации научных знаний «Ни дня без науки» памяти Сергея Петровича Капицы. В свое время этот крупный ученый, легендарный ведущий телепередачи «Очевидное — невероятное», ушедший из жизни в нынешнем августе, одобрил идею такого форума, и теперь она осуществилась. Столица Прикамья принимала его с полным на то основанием: здесь действует старейший на Урале университет, сосредоточен серьезный интеллектуальный и культурный потенциал, а развивающаяся промышленность постоянно требует специалистов с широким кругозором и нестандартным мышлением. Нашлись и организации, готовые принять и обеспечить «на уровне» уникальное мероприятие. Прежде всего это Пермская научно-производственная приборостроительная компания (сокращенно ПНППК), предприятие с более чем полувековым опытом проектирования, производства и обслуживания навигационных систем, абсолютно конкурентоспособное и динамично развивающееся. Активно поддержали форум постоянный партнер приборостроителей Пермский научный центр УрО РАН во главе с председателем академиком Валерием Матвеевко (подробнее об их связях читайте «НУ», № 15–16, июль с.г.), руководство Пермского края. Ключевую роль играло Международное партнерство распространения научных знаний, которое Капица возглавлял: редакция журнала «В мире науки /Scientific American», телекомпания «Очевидное — невероятное», портал «Научная Россия».

Первой и главной задачей организаторы назвали формирование привлекательного образа научной работы как профессии — не секрет, что после распада СССР этот образ изрядно померк. Для этого в Пермь приехали высококлассные ученые из Москвы, Новосибирска, Нижнего Новгорода, Томска, режиссеры, сценаристы, продюсеры научно-популярных фильмов — участников VII Международного кинофестиваля «Мир знаний», успешные молодые ученые России. В числе собравшихся были также известные люди, как член Академии российского телевидения, популярная и уважаемая телеведущая общественно-политического ток-шоу «Мнение» на телеканале «Россия 24», руководитель научного направле-



ния канала Эвелина Закамская, вице-президент РАН, председатель Сибирского отделения РАН, директор

Института физики полупроводников академик Александр Асеев, заведующий лабораторией научной эксплуатации глубоководных обитаемых аппаратов Института океанологии РАН, Герой России Анатолий Сагалевич, член-корреспондент РАН, авторитетнейший офтальмолог, много лет руководивший знаменитой «Микрохирургией глаза» Христо Тахчиди. От руководства Пермского края форум приветствовал зам. председателя правительства Алексей Чибисов.

была построена в форме обсуждений, дискуссий, изначально предполагала живой обмен мнениями. Открылась она полилогом (буквально от греческого «речь многих») на тему «Наука в России и в современном мире». Затем были лекции-диалоги с учеными, в том числе — с доктором философии, поэтом, послом доброй воли Юнеско Александрой Очировой, молодым доктором медицины, зав. кафедрой Сибирского федерального университета Екатериной Шишацкой, кандидатом физико-

математических наук, разработчиком уникального космического детектора ЛЕНД Максимом Мокроусовым, пермскими исследователями из институтов механики химии. Эвелина Закамская провела мастер-класс по журналистике «Популяризация научных знаний», были показаны и обсуждены научно-популярные фильмы «Тайна белого беглеца» и «Видеть невидимое» режиссеров Владимира Марина и Михаила Воронежцева.

Судя по отзывам, форум получился не только красивым, содержательным, но и очень полезным в смысле реализации основной популяризаторской задачи. Это же подтверждает и общая статистика участия: около 600 учащихся школ старших классов Пермского края, 130 научных сотрудников, 271 студент, порядка 86 учителей. Итого — свыше 1000 человек, не считая специалистов ОАО ПНППК, специально приглашенных и представителей СМИ. Если каждый узнал для себя что-то новое о непростом, но очень увлекательном труде ученого, о том, как профессионально его показать, — значит, дело Сергея Петровича Капицы получило достойное продолжение.

**Андрей ПОНИЗОВКИН**  
по материалам,  
предоставленным  
Пермской научно-  
производственной  
приборостроительной  
компанией



Без границ

Вакансии

Окончание. Начало на с. 2

Справки по телефонам (3412) 43-18-94 (отдел кадров) и (3412) 43-02-94 (ученый секретарь).

## УНИВЕРСИТЕТ ЭРЛАНГЕНА-НЮРНБЕРГА: НОВЫЙ ЭТАП СОТРУДНИЧЕСТВА

В октябре представительная делегация УрО РАН и УрФУ во главе с академиком В.Н. Чарушиным и первым проректором УрФУ А.И. Матерном посетила Университет Эрлангена-Нюрнберга (г. Эрланген, Германия). Гостей встретили президент университета К.-Д. Грюске и профессор А. Магерль.

Университет Эрлангена-Нюрнберга имени Фридриха-Александра является одним из старейших высших учебных заведений Германии (основан в 1742 году) и входит в десятку лучших университетов страны. Он силен во многих современных областях исследований: от «солнечных элементов» и микроэлектроники до программирования. В частности, университет владеет патентами на один из самых популярных форматов цифрового кодирования звуковой информации MP3, которые приносят учебному заведению миллионные доходы. Примечательно, что ученые также имеют возможность внедрять свои научные разработки на предприятиях и в лабораториях концерна Siemens, штаб-квартира которого располагается в непосредственной близости от университетского городка.

Идея визита в Эрланген обсуждалась еще в мае нынешнего года в ходе встречи академика Чарушина и ректора УрФУ В.А. Кокшарова с посетившим Екатеринбург К.-Д. Грюске (см. «Наука Урала» №13 с.г.). Намерение подобным образом углубить знакомство ученых УрО РАН, УрФУ и Эрлангенского университета возникло на основе их многолетнего и плодотворного научного сотрудничества, а также успешной реализации программ академических обменов. За период с 1999 года инициативной группой профессоров выполнены совместные научные исследования по структуре наноматериалов, результаты которых опубликованы в высо-



корейтинговых научных журналах, проведено множество школ по физике и химии наноматериалов (PC-nano), а также передвижных семинаров как в России, так и за рубежом. Так, в этом году состоялся передвижной семинар по лучшим синхротронам Европы BESSY (Берлин), DESY (Гамбург), ESRF (Гренобль) и нейтронному источнику ILL (Гренобль). На мероприятии выступили специалисты, профессора, а также молодые исследователи из России и Европы.

Делегаты с Урала представили в Эрлангене основные естественнонаучные направления, развивающиеся в регионе: химию (В.Н. Чарушин, А.И. Матерн, П.А. Слепухин), физику (И.Н. Анцыгин, А.Ф. Зацепин, А.С. Кайгородов, Ю.О. Субботина), нанотехнологии (А.А. Ремпель, С.Т. Князев, С.Н. Шабунин), медицину (А.П. Сарапульцев, Е.Р. Бойко).

Подробно о деятельности Университета Эрлангена-Нюрнберга рассказали его вице-президенты К. Корбмахер и Й. Хорнэгер, деканы

естественнонаучного факультета Ф. Дуцар, технического факультета М. Меркляйн, медицинского факультета Ю. Шютлер, директора Института физики света им. Макса Планка Г. Лейкс и Института кристаллографии и структурной физики А. Магерль. Затем состоялась экскурсия и работа в группах, которая помогла каждому из уральских делегатов найти себе партнера для дальнейшего сотрудничества.

По результатам встречи в Эрлангене на весну 2013 года запланирован совместный семинар в Екатеринбурге, который должен собрать представителей УрО РАН и УрФУ, интересующихся научным сотрудничеством с университетом Эрлангена-Нюрнберга. Информацию об установленных контактах и заявки на участие в семинаре можно направить по адресу [rempel.nano@mail.ru](mailto:rempel.nano@mail.ru).

**А. РЕМПЕЛЬ,**  
член-корреспондент РАН,  
зав. лабораторией ИХТТ  
УрО РАН



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

объявляет конкурс на замещение вакантной должности — **заведующего лабораторией** палеовулканизма и региональной геодинамики.

Конкурс состоится через два месяца со дня опубликования объявления в газете «Наука Урала» (22 декабря). С победителем конкурса заключается срочный трудовой договор.

Документы на конкурс принимаются по адресу: 620151, Екатеринбург, пер. Почтовый, 7, отдел кадров. Тел.: (343) 371-60-40.

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

объявляет конкурс на замещение вакантной должности — **научного сотрудника** кандидата физ.-мат. наук отдела дифференциальных уравнений.

Срок подачи документов — 2 месяца со дня опубликования объявления (22 декабря). Документы направлять по адресу: 620990, г. Екатеринбург, ул. Софьи Ковалевской, д. 16, тел. 374-42-28.

### Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт языка, литературы и истории Коми НЦ УрО РАН

объявляет конкурс на замещение вакантных должностей:

- **заведующего** отделом истории и этнографии;
- **заведующего** отделом языка, литературоведения и фольклора;
- **заведующего** отделом археологии;
- **заведующего** сектором отечественной истории;
- **заведующего** сектором этнографии;
- **заведующего** сектором литературоведения;
- **заведующего** сектором языка;
- **заведующего** сектором фольклора.

Требования к кандидатам:

- наличие ученой степени;
- стаж работы по специальности в Российской академии наук.

С победителем конкурса заключается срочный трудовой договор. Заявление и документы в соответствии с «Положением о порядке проведения конкурса на замещение должностей научных работников организаций, подведомственных Российской академии наук» направлять по адресу: 167982, Россия, Республика Коми, ГСП-2, г. Сыктывкар, ул. Коммунистическая, 26, каб. 507, ученому секретарю ИЯЛИ КомиНЦ УрО РАН. Срок подачи документов — два месяца со дня публикации (22 декабря).

### Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук

объявляет конкурс на замещение вакантной должности — **старшего научного сотрудника** лаборатории проблем территориального развития отдела региональных исследований (кандидат наук).

С победителем конкурса будет заключен срочный трудовой договор.

Срок подачи документов — 2 месяца со дня опубликования объявления (22 декабря).

Документы направлять по адресу: 167982, г. Сыктывкар, ГСП-2, ул. Коммунистическая, 26, ученому секретарю, тел. (8212) 24-23-52.

Дайджест

### На все про все — 8 лет

Именно в этот срок человечеству необходимо существенно сократить объем вредных выбросов в атмосферу. Группа европейских и американских исследователей пришла к такому выводу, проанализировав несколько сценариев изменений климата на период до 2100 года, различающихся по уровню эмиссии парниковых газов. Они обнаружили, что для того чтобы глобальное потепление в долгосрочном плане не превысило установленного предела в 2°C (переход этой черты может вызвать катастрофические последствия для человечества), ежегодный общемировой объем выбросов диоксида углерода и других парниковых газов к 2020 году должен составить не более 41–47 гигаатонн. Сейчас этот показатель равен 50 гигаатоннам ежегодно, а если тенденция к увеличению сохранится, то к 2020 году он возрастет уже до 55 гигаатонн.

По материалам *Smithsonian* подготовил **П. КИЕВ**

Без границ

## MEDICA-2012

С 14 по 17 ноября в Дюссельдорфе (Германия) прошла международная выставка «MEDICA-2012». Это крупнейшее событие в области медицины, в рамках которого также состоялись конгресс и форум для специалистов со всего мира. Ежегодно с 1969 года выставка представляет посетителям новейшую медицинскую технику и лабораторное оборудование, инструменты и фармацевтические препараты, технологии в области диагностики и амбулаторного лечения пациентов.

От Екатеринбурга для участия в выставке была направлена делегация из 14 компаний, таких как «Фармресурс», Реабилитационный центр «Озеро Чусовское», НО Фонд Екатеринбургский центр развития предпринимательства, Уральское отделение РАН и другие. УрО РАН представило разработки, которые уже используются или могут быть использованы в медицине.

Начальник отдела научно-технических выставок УрО РАН В.В. Джибладзе рассказал, что екатеринбургская делегация участвовала в деловой сессии от Министерства промышленности и торговли РФ для ознакомления с направлениями совершенствования процедур допуска медицинских изделий на рынок и контроль их обращения, с тенденциями развития частной медицины в Российской Федерации, а также с государственными инициативами в привлечении инвестиций и международном партнерстве в медицинской промышленности.

По словам Вахтанга Вахтанговича, интересным событием стало участие в конференции «Медицинская и фармакологическая промышленность Урала» под руководством сенатора Э.Э. Росселя с целью изучения возможностей кооперации с компаниями Европы, в частности Германии, а также для ознакомления с



работой Уральского биомедицинского кластера.

В общей сложности состоялось более 250 контактов на деловых встречах и с посетителями стенда. Уральцы

имели возможность ознакомиться с крупнейшими экспозициями современных зарубежных компаний, в том числе и лидеров рынка, изучили последние разработки и

достижения, обменялись опытом, нашли новые контакты и получили дополнительный опыт в реализации собственных программ.

**Наш корр.**

Уральский научный форум

## ПРОСТО, ПОНЯТНО И... НЕРЕАЛИЗУЕМО?

Одной из площадок форума стал Институт экономики УрО РАН. 21 ноября здесь работала тематическая секция «Теоретико-методологические перспективы развития экономической науки». Интерес у коллег вызвали сообщения, посвященные социальному кластеризму, территориальному развитию, условиям и инструментам неоиндустриализации экономики старопромышленных регионов, метаэкономике, миграции капиталов и теории финансов, формированию новых технологических укладов, интегративной экономике. С докладами на секции выступили советник Президента России, академик РАН С.Ю. Глазьев, академик-секретарь Отделения общественных наук РАН В.Л. Макаров, член-корреспондент РАН, директор Института социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми НЦ УрО РАН В.Н. Лаженцев, доктор экономических наук, профессор Пермского национального исследовательского политехнического университета А.В. Молодчик, доктор экономических наук, советник по науке УрГЭУ В.П. Иваницкий и другие видные экономисты.

На другой день в ИЭ УрО РАН состоялся круглый стол

«Проблемы инновационного развития России». Его организаторами выступили правительство Свердловской области, УрО РАН, УрФУ, Институт экономики УрО РАН, Свердловский областной Союз промышленников и предпринимателей (СОСПП).

Участников круглого стола поприветствовал директор ИЭ УрО РАН, академик А.И. Таркин. Затем к присутствующим от лица правительства Свердловской области обратился А.Ю. Петров, заместитель председателя кабинета министров региона. Он особо подчеркнул актуальность темы заседания: у России сегодня нет иного пути развития, только — внедрение инноваций. И страна должна максимально оперативно отвоевать то место в мировой экономике, которое утратила в лихие 1990-е годы.

Относится это и к Свердловской области с ее многоукладной экономикой — старопромышленному региону. Региональные власти много делают в этом направлении: создаются современная нормативно-правовая база, инновационная инфраструктура; формируется благоприятный инвестиционный климат. От фундаментальной науки правительство области ждет новых подходов, идей

и рекомендаций, к которым всегда готово прислушаться.

М.Я. Ходоровский, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой УрФУ, генеральный директор ЗАО «Группа «Синара» (Екатеринбург), продолжая тему, заметил, что высокие технологии сегодня очень важны для современного производства — чтобы не проиграть в конкурентной борьбе. Особенно инновации должны быть востребованы в ТЭКе, машиностроении, трубной промышленности, металлургии... Один из вариантов изменения ситуации — формирование отраслевых и территориальных кластеров. Поэтому любые дискуссии на эту тему, связанные с поиском новых оригинальных решений, идут только на пользу делу.

С развернутым докладом выступил доктор экономических наук, профессор, заместитель главного ученого секретаря президиума РАН В.В. Иванов (Москва), подчеркнувший, что экономическая политика сегодня должна быть направлена на то, чтобы из результата научного исследования получить инновационный продукт. Конечно, в период кризиса это направление политики претерпевает серьезные изменения. И различные государства ведут себя здесь по-разному. Страны, входящие в так называемый «золотой миллиард», много сил и средств уделяют развитию науки, инфраструктуры, обеспечивают себе доступ к топливно-энергетическим

ресурсам и сырью. Вторая группа стран старается выпускать наукоемкую продукцию, используя фундаментальные наработки государств «золотого миллиарда». Третья страна — это ресурсная зона. И, наконец, есть четвертая группа государств, которые самостоятельно не могут выйти на путь инновационного и стабильного развития.

Куда же отнести Россию? Ее будущее — постиндустриальное общество. По Д. Дэллу, такое общество ориентировано прежде всего на человека, и цель развития — улучшение качества жизни людей, замена индустриального труда интеллектуальным, создание нового экономического пространства практически во всех сферах. Докладчик подробно остановился на роли человеческого потенциала, значении сервисного и информационного пространств, охарактеризовал те системы современного прогнозирования и заказа, где приоритеты нашего государства до сих пор не сформулированы; говорил и о технологической безопасности, роли эволюции в инновационном развитии и т. д. Главный вывод В.В. Иванова: России надо отказаться от политики догоняющего развития, это верный шаг к еще большему отставанию. Нужен тесный консенсус власти, бизнеса и науки.

А.Д. Максимов, генеральный директор ЗАО НПФ «ТопКом», анализируя проблемы среднего бизнеса, взаимодействие его с наукой, обрисовал ситуацию с када-

стровой стоимостью земли, ценами на услуги, остановился на практике применения государственно-частного партнерства, формализации многих бизнес-процессов, необходимости повсеместного внедрения корпоративных стандартов.

Перед участниками круглого стола также выступили доктора экономических наук В.Г. Прудский (Пермский государственный университет), О.А. Романова (ИЭ УрО РАН), В.Н. Белкин, директор Челябинского филиала ИЭ УрО РАН (г. Челябинск) и другие.

Так существует ли сегодня у российского бизнеса потребность в инновациях или нет? Да, существует. Причем, как у компаний с государственным участием, так и у частных структур. Но, оказывается, у государства на инновационные проекты почему-то не хватает силы воли, денег, условий, высококвалифицированных кадров. Участники круглого стола пришли к неутешительному выводу: создание инновационной бизнес-среды в России невозможно до тех пор, пока страна идет исключительно по пути развития сырьевого сектора экономики, расслоения общества на сверхбогатых и бедных людей; когда все планы устремлены на решение не конкретных и актуальных задач ближайших периодов, а на аморфные рубежи 2020, 2030 и даже 2050-го, что, возможно, и провоцирует тотальную безответственность.

*Окончание на с. 9*

# ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЙ СРЕЗ И ПРИКЛАДНОЙ МАСШТАБ

## Российская академическая наука в докладах форума

Окончание. Начало на с. 1 сейчас активно изучаются. Актуально в нашей стране и использование иммунологами (докладчиком и его коллегами) математического моделирования под влиянием опубликованных еще в 1980-е гг. работ Г.И. Марчука (собранные приветствовали находившегося в зале легендарного академика) и его ученика Г.А. Бочарова. Уже 10 лет сотрудники Института иммунологии и физиологии совместно с математиками занимаются математическим моделированием иммунного ответа организма — реакции на ВИЧ. Созданы и геометрическая, и трехмерная модели лимфоузла, что поможет и в разработке препаратов, и в обеспечении их адресной доставки.

Академик **В.Н. Большаков** (Екатеринбург) свой доклад «Роль уральских ученых в развитии популяционной и эволюционной экологии» начал с экскурса в историю возглавляемого им Института экологии растений и животных УрО РАН, ранее Института биологии Уралского филиала АН СССР. В середине XX века, в мрачные для отечественной биологии годы основатель института Василий Иванович Патрушев и его сотрудники не раз подвергались необоснованным гонениям (когда лженаукой объявлялись, например, исследования иммунологии крупного рогатого скота). И все-таки институт выжил, а началом международной известности он обязан Станиславу Семеновичу Шварцу (1919–1976). Благодаря его усилиям на директорском посту в 1964 г. в стране, в Академии наук появился первый институт экологического профиля. На Урале возникла своя биологическая школа, которую В.Н. Большаков охарактеризовал как плеяду выдающихся ученых, каждый из которых был яркой личностью: С.С. Шварц, П.Л. Горчаковский, Н.В. Тимофеев-Ресовский, С.А. Мамаев, Б.П. Колесников.

Едва вышла в свет (и вскоре была переведена на английский язык) первая обобщающая монография С.С. Шварца «Эволюционная экология животных», как его научные результаты приветствовало мировое научное сообщество — было положено начало новому направлению в науке. Тогда же в Свердловске начал выходить журнал «Экология». Популяционная

экология стала «визитной карточкой», ведущей темой ИЭРиЖ. Работы С.С. Шварца и его последователей утвердили понятие о популяционной структуре как о главном условии существования любого биологического вида. Докладчик показал, как популяционная экология на практике способствует спасению редких видов животных, развитию охотничьих хозяйств. В применении к растениям разработанное П.Л. Горчаковским районирование в соответствии с ландшафтными особенностями используется в сельском и лесном хозяйстве. Весомый вклад в науку вносят также такие направления, как радиоэкология и промышленная экология, в особенности актуальные для Урала. В целом же фундаментальные исследования и прикладные разработки ИЭРиЖ УрО РАН признаны и используются далеко за пределами региона.

Академик **В.Н. Пармон** (Новосибирск, на фото справа сверху) представил доклад «Химический катализ — сплав науки и практики». Катализационные материалы и катализационные технологии — структурообразующий и инновационный базис химической промышленности; сегодня до 90% всех химических технологий использует катализаторы. До 12–15% ВВП России производится с применением каталитических технологий, а в США, где доля глубокой переработки сырья гораздо выше, эта цифра достигает 30–35%. Хотя затраты на разработку катализаторов достаточно велики, их применение способно приносить быструю и ощутимую прибыль. Валентин Николаевич привел пример разработки катализатора для производства высокооктанового бензина — каждый рубль бюджетных вложений принес 17 рублей дополнительной прибыли производителям. Каталитические технологии становятся не только показателями промышленного развития, но и ценными ноу-хау; сегодня список стран, имеющих ядерное оружие, гораздо шире списка производителей современных каталитических материалов. Коснувшись целого ряда разработок для отечественной промышленности (производство дизельного топлива стандарта «Евро-5», полиолефилинов, включая сверхвысокомолекулярный полиэтилен, азотной кислоты,

маргарина и т.д.), докладчик перешел к проблемам, находящимся не просто на «переднем крае», а буквально на самой кромке технологического прорыва — наноструктурированному катализатору на основе искусственного углеродного материала сибунита с моноразмерными порами и твердостью керамики, аэрогелю (прозрачному материалу втрое легче пробки, использованному при строительстве большого адронного коллайдера и МКС). К сожалению, далеко еще не все разработки Института катализа СО РАН наша промышленность готова использовать так же активно, как нефтепереработка...

Академик **А.Р. Хохлов** (Москва, фото внизу на соседней странице) выступил с докладом «Самоорганизация с образованием наноструктур в полимерных структурах». Если на заре химии полимеров, в 1930-е гг. она рассматривалась как наука об определенном классе конструктивных материалов (резины, пленки, пластмассы и т.д.), то примерно с 1980-х интерес ученых отчетливо смещается к функциональным свойствам полимеров (суперабсорбенты, проводящие полимеры), а сейчас мы переходим к так называемым «умным полимерам». Фундаментальным свойством полимеров является самоорганизация, или «обедненная энтропия», — ведь каждый входящий в их состав мономер может быть связан с соседними звеньями цепи очень ограниченным числом способов. Природная самоорганизация привела к созданию сложнейших биополимеров (ДНК, РНК, белков, полисахаридов), которые являются основой живой клетки. Поэтому сегодня наука берет на вооружение биомиметический подход — реализацию принципов функционирования биополимеров в инженерных системах, собственно то, что называется дизайном полимерных структур. В отличие от экспериментально создаваемых полимеров, в этом случае мы можем заранее задавать их свойства и рассчитывать условия синтеза таких веществ. Особенно это важно, когда речь идет об «умных полимерах», меняющих свои свойства-функции при изменении внешних условий. Тезисы доклада были проиллюстрированы примерами разработки мембран для топливных элементов и синтеза структурированных магнитных эластомеров.



Лауреат Демидовской премии академик **О.Н. Чупахин** (Екатеринбург) в обзорном докладе «Современные тенденции в органическом синтезе» отметил, что сегодня органический синтез — сердце химии, поэтому влияние его на нашу жизнь трудно переоценить. Он «многообразен и всемогущ», базируется на эвристическом подходе, сочетая научный анализ и «почти эстетический дизайн целей». О его роли говорит тот факт, что из 160 лауреатов Нобелевской премии 83 ученых так или иначе связаны с органической химией. Коснувшись синтеза хиральных (с асимметричной структурой, лево- и правовращательных) веществ, Олег Николаевич отметил, что современная фармакопея уже настоятельно требует энантиомерно чистых веществ. Главным же содержанием доклада стал обзор основных отечественных научных школ органического синтеза, построенный по географическому признаку, — от Москвы до Владивостока. Для студентов и преподавателей, присутствовавших в зале, лекция была поистине бесценна: ясное и в высшей степени профессиональное изложение всех основных направлений отечественного органического синтеза дает хорошую возможность сориентироваться в этой многообразной области науки.

Академик **В.И. Минкин** (Ростов-на-Дону) в докладе «Теоретическое моделирование и компьютерный дизайн молекулярных и наноразмерных структур» обратил внимание собравшихся на важность теоретического моделирования в современной химии, в

частности, на подходы квантовой химии к проектированию веществ с заранее заданными свойствами. Кратко напомнив слушателям суть метода Хартри-Фока, докладчик привел впечатляющие примеры расчета внутримолекулярных связей, позволяющих создавать наноструктуры с уникальными свойствами. Это и так называемый «декорированный графен», у которого края мономолекулярной пленки «закрываются» присоединенными атомами бора или бериллия, и «борные кольца», у которых в наведенном поле внутреннее кольцо вращается строго в одну сторону — прообраз молекулярного мотора, и графен — самый устойчивый из СН материалов. Суть квантовохимических исследований состоит в расчете энергетических барьеров, позволяющих (или не дающих) конкретному электрону покинуть орбиту; силой связи можно управлять, меняя кулоновские и связевые потенциалы присоединением к исследуемой молекуле атомов другого вещества. Однако химикам требуются и специфические методы расчета, и высокая мощность вычислительных систем, во многих случаях превосходящая возможности современных суперкомпьютеров. Если аэродинамика современных авиалайнеров создается уже математически, а не в аэродинамической трубе, то для химических вычислений этой мощности недостаточно. При всей скорости прогресса суперкомпьютер, способный рассчитать репродуктивный цикл бактерии *E. Coli*, появится не ранее 2050 года.

Доклад профессора **Гарольда Ойе** (Трондхейм, Норвегия),

посвященный алюминиевому электролизу, шел на английском языке с синхронным переводом. Автор остановился на истории промышленного получения алюминия, совершенствовании технологии и пришел к выводу, что со времени Холла и Эру, разработавших в 1886 г. процесс электролиза в расплаве фторидов, радикальных новшеств не появилось. Из наиболее прогрессивных новаций он отметил процесс сухой газоочистки, позволивший резко сократить техногенную нагрузку на окружающую территорию. Благодаря непрерывному мониторингу содержания фтора в воздухе и совершенствованию систем охраны труда производство становится современным. Однако для него по-прежнему характерны высокие энергозатраты, делающие до 30% предприятий экономически неэффективными. Меняется структура потребления металла: алюминий уходит из авиации, когда-то бывшей основным его потребителем. Готовый металл легко можно хранить на открытой площадке длительное время, в мире накоплен огромный резерв алюминия, и цена продолжает снижаться. Положение отчасти спасает китайский рынок, потребляющий сейчас до 45% мирового производства. Однако власти этой страны приняли жесткую программу модернизации своих мощностей, планомерно выводя старые ванны и заменяя их новыми (с более высоким током выплавки и рельефными катодами), что должно дать существенное снижение энергоемкости. Не исключено, что через какое-то время и сам Китай превратится в экспортера металла, что еще больше снизит мировые цены.

Доклад «О современных тенденциях в теории управ-

ления» академик **А.Б. Куржанский** (Москва) начал с заключения о сегодняшнем состоянии этой научной дисциплины. Если прежде теория управления в целом опережала потребности инженерной практики развитых странах, прежде всего в США, практических задач значительно больше, чем разработанных решений. Далее речь пошла об особенностях этих задач в XXI веке. На повестке дня — такие требования, как автоматизация «всего, что возможно, и даже того, что не нужно», превращение математики в язык естествознания и новых технологий и т.д. Докладчик ознакомил аудиторию с принципами аналитической механики как языка для моделирования движения и с методами управления этим движением.

В теории управления в приложении к любому движению фундаментальным является понятие обратной связи при измерениях в изучаемой системе. Актуальна также проблема достижимости («откуда и куда нужно попасть движущемуся объекту»). Здесь велик вклад академика Н.Н. Красовского, заложенные им направления исследований сейчас активно развиваются. Особенно это важно для решения задач навигации, а также регулирования в гибридных системах. Общая тенденция — постоянное усложнение процессов, которыми нужно управлять. Таковы процессы автоматизации предприятий, энергетика, транспортные потоки, сетевые структуры и групповое движение, наномасштабные процессы, геновая инженерия и т.д. А.Б. Куржанский привел примеры задач, которые решают его ученики в МГУ, а также коллеги в ИММ УрО РАН и подчеркнул, что

России хорошо бы самой производить необходимую для этого вычислительную технику. О принципах решения задач по групповому управлению академик образно выразился так: «Мелодия та же — но ее должен играть уже не оркестр, а большой оркестр», то есть на первый план выступает требование системности в современных исследованиях. Приведя немало примеров практических задач, в заключение докладчик подробно рассмотрел проекты борьбы с автомобильными пробками — эту проблему, сегодня касающуюся буквально каждого горожанина, также помогает решить математическая теория управления.

«Три аспекта исследования жизни: инвентаризация, классификация, организация» — так озаглавил свой доклад лауреат научной Демидовской премии академик **Ю.Н. Журавлев** (Владивосток). Начав с принципиальных замечаний об истории познания в биологии, он далее подробно остановился на исследованиях генома, организации генов в ДНК, дал сравнительную характеристику белков животных и растений с точки зрения структуры генома и показал отличия жизненных процессов растений и животного, что имеет первостепенное значение для различных биотехнологий.

В настоящее время успехи биотехнологии в применении к животным не столь очевидны, как в мире растений. Достижением можно назвать успешную пересадку ядра из одной клетки в другую (правда, пока на крупных животных эта операция не реализована). Но, строго говоря, развивающиеся из такой клетки организмы являются не клонами, а соматическими гибридами. Другой способ — на пути к клонированию оперировать не ядрами, а клетками, клеточными структурами. Так, например, клетки раневой ткани (образующейся при заживлении ран) видоизменяются в зависимости от потребности организма в том или ином их виде. Завершая обзор исследований, Ю.Н. Журавлев напомнил о тревожной тенденции к уменьшению видового разнообразия на Земле и о проблеме естественного или искусственного «улучшения» человека: что делается, что достигнуто и, главное, хорошо ли это на самом деле? «Нам лишь кажется, что мы улучшаем качество жизни, — подчеркнул академик. — Сможет ли жизнь победить (вследствие такого «улучшения» — ред.) самое себя — я не знаю...».

Обзор подготовили  
**А. ЯКУБОВСКИЙ,**  
**Е. ИЗВАРИНА**  
Фото С. НОВИКОВА

## О позднейших неандертальцах, успехах электрофизики и бюджете на 2013 год

Окончание. Начало на с. 1

едва ли не древнейшие в Евразии бусы, позволяющие однозначно отнести их владельцам не к неандертальцам, а к современному человеку. Замечательный памятник Бызовая (29–28 тыс лет), также относящийся к местам разделки на кладбище мамонтов, интересен тем, что при обилии бивней самок и молодняка не обнаружено ни одного бивня старых самцов — самого ценного материала для поделок (бивни самок имеют трещиноватую структуру). По каменным орудиям все находки этой эпохи связаны с культурами центра Русской равнины. Возможно, стоянка Бызовая — а она находится на берегу р. Печоры, почти на 1000 километров севернее известных сегодня аналогов, — была одной из «мастерских» позднейших, т.е. последних, неандертальцев (напомним, что взаимоотношения между неандертальцем и кроманьонцем являются предметом острых дискуссий). Затем, очевидно в связи с региональным похолоданием, наступает определенный перерыв в освоении региона, из временного промежутка в 24–18 тыс лет назад на Урале пока еще не известно ни одной находки. А в позднем и финальном палеолите, т.е. с 17-го тысячелетия до н.э., находки позволяют говорить о резкой смене миграционных потоков — заселение Урала идет с юго-востока, из южной части Западной Сибири. Появляются культовые памятники, что является надежным признаком наличия постоянных поселений, а не просто сезонных охотничьих экспедиций. Таким образом можно предположить, что уже 19 тыс. лет назад человек пришел на Урал и остался здесь, сформировав особую историко-культурную общность, которая сыграла существенную роль в освоении севера Восточной Европы и Западной Сибири в последующие исторические эпохи.

О результатах комплексной проверки Института электрофизики УрО РАН рассказали его директор, член-корреспондент В.Г. Шпак и заместитель председателя поверочной комиссии академик В.В. Устинов. ИЭФ — институт преимущественно экспериментальной и приборостроительного профиля, продолжающий работать по двум основным темам, заложенным еще его основателями 26 лет назад: мощная импульсная электроника и физика конденсированных состояний вещества. Сегодня институт имеет лучший в стране комплект измерительной аппаратуры по быстропротекающим электрическим процессам (в том числе пикосекундного диапазона). За последние пять лет реализовано 9 инновационных проектов, в том числе с применением нанопорошковых технологий. «Молодежный вектор» института — профильная кафедра УрФУ. Безусловно, институт занимает в своем секторе лидирующие позиции и комиссия рекомендовала отнести его к I категории, хотя, конечно, есть и определенные проблемы: прежде всего, это незавершенный переезд в новые помещения (блок общего назначения еще не достроен), текучесть кадров и невысокое количество публикаций. Кстати, в развернутом обсуждении директора академических институтов жаловались на «беспардонную» политику вузов, выплачивающих высокие премии за рейтинговые публикации и тем самым способствующие оттоку «учетных показателей». Правда, критерии оценки Минвуза опять поменялись, но тенденция на увеличение числа необходимых публикаций на ближайшие годы остается в силе.

Доклад заместителя председателя УрО РАН Б.В. Аюбашева о бюджете на 2013 году неожиданностей не принес: финансирование осталось на прежнем уровне, хотя есть передвижки по расходным статьям. В обсуждении доклада затрагивались в основном темы финансового обеспечения аспирантуры и приобретения информационных ресурсов (подписки на электронные версии и базы научных журналов).

Важной новостью стал вопрос о переносе организационных структур Челябинского научного центра из областной столицы в город Миасс (доклад члена-корреспондента В.Н. Анфиломова). Причина проста: у ЧНЦ изъяли здание, когда-то переданное ему областью на безвозмездной основе. Работавшие в Челябинске лаборатории приютил Южно-Уральский государственный университет, а собственно научный центр решено перенести в Миасс. Это соответствует и структуре размещения научных сил: на Южном Урале они сосредоточены прежде всего в закрытых наукоградах. Перенос ЧНЦ в Миасс поможет Академии стать территориально ближе и укрепить научные связи прежде всего с ГРЦ им. Макеева, стремящимся сейчас создать фундаментальную научную структуру на собственной базе.

Помимо этого, президиум решил ряд текущих организационных вопросов.

**А. ЯКУБОВСКИЙ**



## О ПЛЮСАХ И МИНУСАХ «НАНО»

В конце ноября в УрГЭУ состоялось очередное заседание круглого стола Уральского научно-исследовательского института человека на тему «Наноматериалы на службе человека XXI века». Во вступительном слове академик В.А. Черешнев (на фото справа) обратился к теории экономических циклов Н.Д. Кондратьева, который в начале XX века показал, что обществом движет не только классовая борьба, но и смена технологических укладов, связанных с определенным уровнем развития производства. Сегодня мир стоит на пороге 6-го уклада, контуры которого уже начинают складываться в наиболее развитых странах мира. Переход к нему связывается с так называемыми «НБИК-технологиями» — нано-, био-, инфо- и когнитивными технологиями. Как отметил Валерий Александрович, для того чтобы Россия смогла войти в число технологических лидеров будущего, нам придется перешагнуть через предыдущий, 5-й уклад, связанный с развитием микроэлектроники. Отечественные достижения в этой области пока невелики — у нас, к примеру, до сих пор нет своего массового компьютера и сотового телефона. В связи с этим вновь приобретает актуальность лозунг, высказанный И.В. Курчатовым еще в 1943 году: «нужно обогнать, не догоняя». Ускорение потребует от нашей страны проведения третьей по счету модернизации (первая проходила при Петре I, а вторая — в годы первых советских пятилеток).

Директор Уральского ЦКП «Современные нанотехнологии» ИЕН УрФУ, доктор физико-математических наук В.Я. Шур (на фото в центре) считает, что достойным ответом на вызовы времени стал запуск государства в 2007 году «нанопроекта», который по идеологии и масштабам аналогичен атомному или космическому. Главной целью было обозначено качественное



изменение всего технологического базиса отечественной экономики. За достаточно короткое время была создана госкорпорация «Роснано», а также запущена федеральная целевая программа с объемом финансирования проектов в области нанотехнологии в 50 миллиардов рублей, которая в этом году подходит к завершению. По словам Владимира Яковлевича, основная задача, которая ставится перед нанотехнологиями, — целенаправленный синтез «снизу-вверх» различных материалов и систем на атомно-молекулярном уровне. Уже сейчас на рынке существует ряд готовых нанопроductов, а дальнейшее развитие отрасли в ближайшие 8–10 лет будет базироваться уже на синтезе нано- и биотехнологий. Если говорить о непосредственном благотворном влиянии нанотехнологий на жизнь человека, то это в первую очередь связано с успехами наномедицины, которым также было уделено внимание в докладе. В.Я. Шур считает, что задача на ближайшее будущее в этом направлении — создание биосовместимых наноматериалов с нетоксичной защитной оболочкой, которые можно будет применять для медицинской диагностики, программируемой доставки лекарств и



лечения онкологических заболеваний.

Руководитель отдела токсикологии и биологической профилактики Екатеринбургского медицинского научного центра профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий, доктор медицинских наук Б.А. Кацнельсон выразил некоторый скепсис относительно столь стремительного развития нанотехнологий, заметив, что всякий раз, когда наука предвещает человечеству благо, ему (человечеству)

стоит оглянуться и посмотреть, куда бы спрятаться. Однако история все-таки чему-то учит, и если в XX веке проблемы безопасности научных открытий возникали лишь в процессе их практического применения, то в настоящее время речь идет об упреждающем контроле. В частности, Б.А. Кацнельсон поделился результатами экспериментальных исследований, проведенных им и его сотрудниками. В ходе опытов была получена сравнительная характеристика токсичности оксида железа  $Fe_3O_4$  в виде микро- и наночастиц разного размера, а также наночастиц серебра и золота. Было отмечено, что при равных до-

зах наноразмерные частицы обладают значительно более выраженной биологической агрессивностью, чем частицы микрометрового диапазона, но вызывают более активную и эффективную защитную реакцию. Как отметил Борис Александрович, в пределах нанометрового диапазона зависимость между диаметром и концентрацией частиц в органах неоднозначна, что может быть связано с различиями в токсикокинетике. В ходе исследований было выявлено допустимое содержание наночастиц металлов в воздухе рабочей зоны, в частности, для оксида железа этот показатель составляет  $0,4 \text{ мг/м}^3$ .

Профессор кафедры физики УрГЭУ, доктор химических наук Х.З. Брайнина продолжила тему, поднятую Б.А. Кацнельсоном, еще раз обратив внимание собравшихся на проблему соотношения пользы и рисков, связанных с применением нанотехнологий. Активное развитие производства и использования наноматериалов приводит к загрязнению ими окружающей среды, проникновению их в живые организмы и в конечном итоге влияет на здоровье человека. Как отметила Хьена Залмановна, наноразмерные частицы способны легко проходить сквозь защитные барьеры организма, так как эволюция просто не

создала механизмов защиты от такого рода веществ. Большая удельная поверхность наноматериалов и ее особые свойства обуславливают усиление первичных механизмов токсичности. Размеры наночастиц существенно изменяют кинетику распределения вещества в организме, делая возможным накопление его в таких клетках-мишенях и субклеточных структурах, которые для микрочастиц того же вещества практически недоступны. Поэтому вполне возможно, что даже практически нерастворимые и малотоксичные вещества в наносостоянии окажутся существенным фактором риска для здоровья. Х.З. Брайнина заметила, что индикатором, отражающим воздействие наноматериалов на человеческий организм, может служить иммунная система. В частности, исследование антиоксидантной активности биологических объектов может стать мощным инструментом диагностики и оценки безопасности нанотехнологий.

В выступлениях других участников круглого стола были кратко обозначены отдельные аспекты применения нанотехнологий для улучшения жизни человека. Заместитель директора по научной работе Института электрофизики УрО РАН, кандидат технических наук М.Г. Иванов рассказал о методе получения слабо агрегированных нанопорошков с целью их дальнейшего применения в изготовлении технической керамики. Заведующий кафедрой онкологии и медицинской радиологии УГМА, доктор медицинских наук С.А. Берзин и заведующий лабораторией прикладного магнетизма Института физики металлов УрО РАН, доктор физико-математических наук А.Е. Ермаков в своих докладах осветили вопросы применения нанотехнологий для диагностики и лечения онкозаболеваний. На проблемы развития наномедицины обратил внимание директор Ботанического сада УрО РАН, доктор биологических наук С.А. Шавнин. Ответственный редактор «Вестника УрО РАН», кандидат философских наук В.П. Лукьянин остановился на гуманитарных аспектах развития современной наноиндустрии.

Участники дискуссии в целом согласились, что вхождение России в 6-й технологический уклад — вопрос важный. От его скорейшего решения зависят процветание нашей экономики, безопасность и международный статус страны, а также благополучие граждан. Но в этой погоне не стоит забывать о необходимости минимизировать тот вред, который неизбежно принесут с собой новые технологии.

Подготовил Павел КИЕВ  
Фото: Ю. ВОЙТУКЕВИЧ  
(пресс-служба УрГЭУ)





## К ИСТОКАМ ФИЗИКИ МЕТАЛЛОВ



«Завершающим аккордом» Уральского научного форума стали мероприятия в Институте физики металлов — там же, где форум и начался. 23 ноября с утра здесь прошел круглый стол «80 лет материаловедению на Урале». Собранных поприветствовал директор ИФМ академик В.В. Устинов, затем слово было предоставлено лидерам научных направлений. Академик В.М. Счастливцев сделал доклад «80 лет Уральской школе материаловедения», академик М.В. Садовский выступил с докладом «80 лет теоретической физике на Урале». О развитии средств и методов неразрушающего контроля рассказал член-корреспондент В.Е. Щербинин, развитие исследований магнитных материалов в регионе стало темой выступления члена-корреспондента

ИФМ (его название менялось несколько раз) и Уральского филиала Академии наук (УФАН), в состав которого он входил. Эти учреждения были организованы почти одновременно, развивались параллельно и очень сильно влияли друг на друга. Владимир Васильевич обратил внимание на некоторые документы, позволяющие взглянуть на историю в новом свете. Долгое время сильный институт находился в структуре слабого УФАН. Последний чуть было не закрыли в 1934 году. К счастью, решение о его ликвидации не было доведено до конца. Руководители ИФМ и УФАН в большей или меньшей степени причастны к их успехам и неудачам. За формулировками приказов, содержанием справок и жалоб стоят судьбы людей, история научных достижений и неудач.

Так, первого директора и организатора ИФМ М.Н. Михеева несколько раз назначали и снимали с должности руководителя, но именно он сыграл самую заметную роль в становлении института.

С его имени началась и презентация книги «Физика металлов на Урале: история института физики металлов в лицах». С.П. Шубин, С.В. Вонсовский, С.С. Штейнберг, В.И. Архаров, Р.И. Янус, П.А. Халилеев, М.В. Якутович, И.Г. Факидов, Я.С. Шур, К.Б. Власов, Е.А. Туров, П.С. Зырянов, Ю.П. Ирхин, Г.Т. Талуц, Ю.А. Изюмов и другие имена навсегда вошли в историю института. О них написали ученики и коллеги, сотрудники ИФМ — около двух десятков авторов. Авторы выступления — академики В.В. Устинов, В.М. Счастливцев и руководитель проекта М.В. Дегтярев. Владимир Василье-

вич обещал, что книга будет подарена каждому сотруднику института.

Институту физики металлов везло на яркие личности — тех, чьи портреты представлены в во втором томе альбома «Портрет интеллекта ИФМ УрО РАН» (первая была издана пять лет назад). Альбом создан на основе работ фотохудожника Сергея Новикова. Его презентация состоялась одновременно с открытием фотогалереи снимков Сергея Григорьевича в коридорах ИФМ.

Между презентациями 17 сотрудникам института были вручены атрибуты звания «Почетный ветеран ИФМ». А еще на суд зрителей был представлен молодежный артпроект «феномен ученого». Молодые сотрудники ИФМ сняли фильм, где попробовали в юмористической форме отобразить будни научного работника. Было довольно смешно, но гостям из журнала «Красная бурда», пришедшим поздравить ученых с юбилеем, аплодисментов досталось еще больше. Вот несколько фрагментов из их несерьезных сообщений:

«Российские физики, исследуя сусеки мозга, вплотную приблизились к разгадке кроссворда из журнала «Наука и жизнь» за 1978 год.» «Ученые Тульского НИИ им. Лаврицы создали первую в мире наноблоху, чтобы увидеть это изобретение зарубежным ученым придется вооружиться и завоевать нашу страну». «Исследуя просторы интернета, деятели науки обнаружили, что ролик с нобелевской лекцией профессора Тихомирова посмотрели три пользователя, а его же нобелевский танец на последующем банкете 300000 пользователей». «Ученый Сидоров, изучая в интернете фотографии Земли, обнаружил доски, пропавшие с его дачи, за соседним забором». «Сенсация: энергосберегающие лампочки не застревают во рту».

А в заключение все хором исполнили гимн ИФМ. Прозвучало это всерьез и надолго.

**Т. ПЛОТНИКОВА**  
Фото автора

## ВЫСОКИЕ НАГРАДЫ

5 декабря в Москве состоялось вручение премий Артема Боровика «Честь. Мужество. Мастерство», присуждающихся за значительный вклад в развитие независимой журналистики в России и творческие достижения в жанре журналистского расследования, имеющие общественное значение.

Одним из восьми лауреатов стал издатель и публицист Николай Борисович Гоцицкий, когда-то сотрудник, и до сих пор — добрый друг редакции «Науки Урала». Премией отмечена подготовленная им книга интервью и репортажей «Чернобыль. До востребования...», изданная в 2011 г. в Екатеринбурге в альбомном формате, с большим количеством документальных фотографий. Тем не менее главное в ней — прямая речь очевидцев и участников трагических событий 1986 г. Недаром альбом предваряет обращение: «Всем не прятавшимся за чужие спины ликвидаторам посвящается». Это весомый вклад в историю самого события, его последствий, и, в более широкой преспективе, его «проекции» в будущее.

В числе десяти дипломантов конкурса и Сергей Александрович Парфенов, автор книги очерков «Тайна древней цивилизации» (Екатеринбург, 2012), заведующий сектором Института экономики УрО РАН, чьи материалы регулярно печатаются на страницах нашей газеты.

Поздравляем коллег с победой и желаем дальнейших успехов!

Редакция «НУ»

## Форум

## ПРОСТО, ПОНЯТНО И... НЕРЕАЛИЗУЕМО?

*Окончание. Начало на с. 5*  
Может быть, некоторым идеологам следует чаще читать труды классика экономической теории Йозефа Шумпетера, который называл пять типов инноваций: изготовление нового блага, внедрение новых технологических способов производства, освоение новых рынков сбыта, получение нового источника сырья и полуфабрикатов, проведение реорганизации, то есть применение новых методов управления бизнесом — все, в общем-то, просто и понятно...

*По материалам  
информационно-  
издательского сектора  
Института экономики  
УрО РАН*



Н.В. Мушникова. Член-корреспондент Б.Н. Гоцицкий говорил о радиационной физике в Уральском отделении РАН, член-корреспондент Н.В. Гаврилов — о развитии пучково-плазменных методов модификации поверхности.

После обеда началась торжественная сессия «80 лет физике металлов на Урале», открывшаяся докладом академика Устинова. Владимир Васильевич постарался показать путь института, оценить последовательность событий в целом, сравнивая становление



Юбилей

## «Ученые вострит память»: кафедре философии 40 лет

Стоим на плечах гигантов

*С. В. Токмянина, к. ист. н., ИФиП УрО РАН*  
Кафедра философии ИФиП УрО РАН исполнилось сорок лет. В соответствии с постановлением Президиума АН СССР от 6 июля 1972 г. № 681 и распоряжением Президиума УНЦ АН СССР от 17 августа 1972 г. № 386 отделение кафедры философии АН СССР (подразделение Управления по подготовке научных кадров АН СССР) было преобразовано в кафедру философии УНЦ АН СССР.

В 1960–70-е гг. работа кафедры была связана с деятельностью видного уральского философа и социолога, впоследствии члена-корреспондента АН СССР М.Н. Руткевича, заведовавшего ею с 1959 по 1972 г. Получив высшее образование на физико-математическом факультете Киевского университета, он специализировался в области изучения философских проблем естествознания. Принадлежа к той плеяде советских философов-марксистов, благодаря которой в 1950-х годах философия марксизма выделилась из марксизма-ленинизма как чисто идеологической доктрины, М.Н. Руткевич был и одним из пионеров конкретных социологических исследований в СССР, им были выполнены фундаментальные исследования социальной структуры советского общества. Михаил Николаевич внес большой вклад в развитие преподавания философии в стране. Он был создателем учебного курса по диалектическому материализму для естественнонаучных факультетов, который был признан одним из лучших и заменил курс истории марксизма-ленинизма. Вплоть до своей кончины в 2009 году он сохранял большой интерес к философской жизни Урала и вел оживленную переписку с коллегами.

Не менее интересной фигурой был Георгий Сергеевич Осипов, проработавший на кафедре 35 лет. С 1972 г., после отъезда М.Н. Руткевича в Москву, и до 1975 г. он руководил кафедрой философии УНЦ. Как и его предшественник, Г.С. Осипов пришел в философию уже в зрелом возрасте. Окончив механико-

математический факультет Московского университета и защитив кандидатскую диссертацию на тему «Проблема дискретности и непрерывности в квантовой механике в свете диалектического материализма», он и впоследствии продолжал работать в области философских проблем естествознания, в частности, методологических проблем химии.

С 1975 г. по 1998 г. кафедрой философии заведовал Олег Николаевич Жеманов. В круг его научных интересов входили различные социологические и социально-философские проблемы, прежде всего социология труда. Он был ученым международного класса — участвовал во Всемирных социологических конгрессах, в 1970-е годы, будучи в двухгодичной научной командировке, читал лекции в университетах Кембриджа и Бирмингема, отслеживал новинки западной философской мысли. Олег Николаевич читал лекции по социологии студентам философского факультета УрГУ (в частности, нынешнему заведующему кафедрой Ю.И. Мирошникову). Одним из первых в стране О.Н. Жеманов в начале 90-х годов обратился к системному исследованию теории и практики западного менеджмента. Последней его книгой была вышедшая посмертно в 1999 году монография «Менеджмент: социально-философский аспект».

Долгое время на кафедре философии работали и выпускники физического факультета Уральского университета Владимир Иванович Корюкин. В Академии он работал с 1964 г. после защиты кандидатской диссертации «Вероятность как философская категория и ее применение в естествознании». Это был ученый союзного масштаба. Благодаря ему кафедра философии не раз организовывала научные конференции, имеющие всесоюзное значение, в которых принимали участие, с одной стороны, такие уральские ученые, как С.В. Вонсовский, а, с другой, такие известные столичные философы, как Б.М. Кедров. Разрабатывая философские проблемы естествознания, Владимир Иванович подготовил спецкурс «Проблемы истории и методологии научного познания», читал курс

лекций по основам кибернетики и по философским вопросам естествознания на философском факультете УрГУ.

Эти выдающиеся философы и ученые заложили основы уральской школы философии науки. Поэтому современное поколение сотрудников кафедры может с полным правом заявить «Мы стоим на плечах гигантов!» — и, следовательно, должны идти дальше своих замечательных предшественников.

По жесткой канве марксизма

*Т.Г. Бурдина, доцент, к. филос. н., УГЛТУ*  
Как передать ощущения, атмосферу кафедры в 1967 году, когда я там появилась? Кафедра бытийствовала под знаком такой величины, как М.Н. Руткевич. Он называл меня «дитя природы», чем отразил как мои сильные стороны (химический факультет университета за плечами), так и явные недостатки (как сейчас принято говорить, «перспективы роста») — минимальный жизненный опыт, поверхностное знание предметов гуманитарной сферы, и еще многое, многое другое, свойственное юной «химозе».

Со сложными чувствами вспоминается сдача вступительного экзамена в аспирантуру по предмету «История КПСС». Надо сказать, что, обучаясь на химическом факультете УрГУ, я сама тайно пользовалась на экзамене некими пометками. Однако правда остается правдой. Человек, который не знал аграрную программу большевиков в первой русской революции, имел меньше шансов поступить в аспирантуру по чисто естественнонаучной или технической дисциплине. Справедливо ли это? И да, и нет. С одной стороны, будущий аспирант, у которого выстроено логическое научное мышление, потратив определенное количество времени, может овладеть и таким предметом, как история КПСС. С другой стороны, загружать молодой мозг массой излишне детализированной информации не совсем целесообразно. К сожалению, тогдашние аспиранты подробнее изучали историю партии, нежели историю России.

М.Н. Руткевич был челове-

ком, совмещавшим в себе самые различные и всегда притягательные черты личности. От строгости и жесткости до изысканного юмора, широчайшей культуры, что выстраивало его образ в глазах сотрудников кафедры как авторитетного руководителя, мыслителя, способного проявлять себя во всем спектре человеческих общений: от жестко-начальственного до дружеского. Мы всегда знали, что его слово неколебимо: если он что-то обещал, то это будет. Если он что-то запрещал, то нечего и перечить. Уровень исполнительской дисциплины был очень высок. Если М.Н. Руткевич давал какое-то поручение, то ни у кого не было даже и внутренних интенций отказать, увильнуть, не сделать. Поручения не обсуждались. Срок исполнения — закон.

Другая памятная фигура — Г.С. Осипов, физик по образованию и одновременно крупный специалист по международным проблемам. Георгий Сергеевич всегда был в курсе последних событий. Его лекции пользовались огромным успехом (не случайно на защите его кандидатской по философии присутствовал сам академик С.В. Вонсовский). Новому поколению трудно представить, как добывалась информация в то время. Ночами Георгий Сергеевич слушал два (а может быть, и три) приемника, ловил самые разные волны и из передач, прерываемой естественными помехами и специальными глушилками, выстраивал картину происходящих событий. Квартал по улице Софьи Ковалевской, где находятся институты УрО, можно пройти за пять минут, но Георгий Сергеевич преодолевал его часами — останавливали, спрашивали, беседовали. Все сотрудники знали, что последние новости о международных событиях можно узнать на кафедре философии у доцента Осипова, и его просветительская деятельность не знала формальных границ.

Много лет кафедрой заведовал Олег Николаевич Жеманов. Выходец из интеллигентной среды, тонко понимавший искусство, музыку, он был сам способен исполнить арии из известных опер. Лекции профессора О.Н. Жеманова отличались изысканным благородством подлинного интеллигента, его позитивная харизма много лет украшала кафедральную жизнь, не давая ей измельчать, впасть в череду всяческих конфликтов.

В.И. Корюкин (последние годы работавший директором библиотеки), физик по образованию, представлял собой образец человека, преданного одной идее. До конца своих дней, пока ему позволяло здоровье, Владимир Иванович ходил на коммунистические митинги. Он был прекрасным лектором, сочетавшим знание философии марксизма и фундаментальное знание физики.

Чтобы понять атмосферу, царившую на кафедре в те годы, надо иметь в виду, что очень значительные усилия уделялись работе философских методологических семинаров. Каждый сотрудник был прикреплен к определенному институту, где он курировал работу такого семина-

ра. Тем самым складывалась тесная взаимообогатяющая связь между кафедрой и институтами. Сотрудники кафедры знали о науке не понаслышке, а лично и от ведущих ученых отделения и начальников лабораторий, соискателей, аспирантов, регулярно выступавших на заседаниях кафедры. С другой стороны, сотрудники кафедры, консультируя работу методологических семинаров, сами должны были быть на уровне и философского и научного дискурса, уметь улавливать суть профессиональных проблем.

Преподаватели кафедры отдавали себе отчет в том, что обучаемые ими аспиранты уже обладают суммой знаний, навыков, профессиональных умений, далеко превосходящих уровень знаний преподавателя. В этом плане диалог можно было строить только на равных. В моей практике были такие случаи, когда в группу приходили аспиранты, из собственного интереса занимавшиеся ранее философией. Ощущения, которые я получала, были весьма остры. Состязаться с человеком, который на языке оригинала прочел французских экзистенциалистов, поверьте мне, очень сложно. Лично я находила достойный выход в том, что публично признавала приоритет своего оппонента, деликатно указывая ему, что есть и другие разделы философского знания, которыми ему необходимо овладеть.

Атмосфера, которая царил на кафедре философии, была очень творческой и дружественной. Личностное общение сотрудников кафедры было самым разнообразным, но никогда не конфликтным. Бывало всякое — от научных дискуссий, совместных поездок «на картошку» до милых «подкалываний» друг друга.

Вот так по жесткой канве марксизма мы вышивали свой неповторимый узор. И ничто человеческое нам было не чуждо.

Наука не точная, но строгая

*Н.В. Бряник, проф., д. филос. н., УрФУ*

При создании кафедры определяющим фактором является исследовательская позиция руководителя — именно она задает, чем будет жить кафедра, научные интересы ее сотрудников, тематику публикаций. Ориентация философии на науку, как исследовательская позиция Михаила Николаевича Руткевича, была очевидна как при создании философского факультета УрГУ (1966), так и кафедры философии УрФУ (1972). Установка эта не ограничивалась теорией познания, разработкой онтологии диалектического материализма велась на материале истории и новейших достижений преимущественно в области естественных наук. Михаил Николаевич Руткевич поддерживал научные контакты с учеными УрФУ. И уже в первом коллективном труде под его редакцией — «Диалектический характер критерия практики» (1957) приняли участие такие ученые УрФУ, как академики С.В. Вонсовский и С.С. Шварц.

Первые постсоветские десятилетия сопровождалась рез-



кой критикой так называемого сциентизма в философии, когда негативной оценке была подвергнута «заикленность» философии на науку. При этом упускалось из вида, что сциентизм означал одновременно и постоянное отслеживание профессиональными философами масштабных событий в самой науке, имеющих значение для теории познания, онтологии, аксиологии и других разделов философии. Поэтому к началу 2000-х годов с введением курса истории и философии науки отечественные философы оказались не готовы к диалогу с наукой, к философской интерпретации ее достижений. И это в то время, когда в самой науке в конце XX в. развернулась научная революция, связанная с формированием синергетической картины мира, компьютеризацией и космозацией эксперимента. Кафедре УрО РАН удалось избежать потери интереса к науке во многом в силу того, что ей приходилось быть в постоянном контакте с научной общественностью — положение, что называется, обязывало. Сотрудники кафедры всегда четко осознавали, что, как говорил М. Хайдеггер, философия хоть и не точная, но строгая наука, чем заслужили, как мы надеемся, уважение своих коллег по «академическому цеху». Совместные «круглые столы», публикации в монографиях и тематических сборниках кафедры, способствовали как повышению уровня научной эрудиции философов, так и расширению гуманитарного кругозора научных работников.

### Не порывая с традициями

А. С. Луньков, к. ист. н.,  
ИФУП УрО РАН

В 2000 году заведующим кафедрой философии стал доктор философских наук Ю.И. Мирошников, ученик основоположников уральской философской школы М.Н. Руткевича и И.Я. Лойфмана. В организации научной работы кафедры Юрию Ивановичу удалось совместить конструктивные традиции советской философии и современные веяния и взгляды. Этому во многом способствовали введение нового кандидатского экзамена по истории и философии науки, сложившийся в первые годы XXI века коллектив кафедры, который соединил в себе старшее и молодое поколение. При этом все молодые сотрудники кафедры сами прошли через его семинары и лекции, будучи аспирантами УрО РАН и УрГУ.

В научной работе кафедра взяла курс на сохранение продуктивных традиций советской философии, а именно ориентацию на тесную связь философии и естествознания. Ее результатом стала серия тематических сборников «Философские проблемы науки и культуры». Уже в первом выпуске, «Новые идеи в философии науки и научном познании», 2002 года под одной обложкой объединились ученые разных специальностей и поколений, включая аспирантов.

Второй в серии была работа «Новые идеи в философии природы и научном познании», посвященная 140-летию В.И. Вернадского. Здесь продолжи-

лась и усилилась линия на привлечение к философствованию широких научных кругов УрО РАН и вузов Екатеринбурга, благо для ученых тема оказалась плодотворной. Сформировалась группа авторов, которые стали постоянно участвовать в проектах кафедры, будь то «круглые столы» или печатные издания. В нее вошли как физики, имеющие вкус к «метафизике», так и «лирики», ищущие строгий «естественнонаучный» порядок в гуманитаристике.

Третий выпуск, «Новые идеи в социокультурной динамике науки» был посвящен ушедшему из жизни в 2004 году яркому представителю философии Урала И.Я. Лойфману. В четвертом выпуске серии «Новые идеи в аксиологии и анализе ценностного сознания» еще более отчетливо проявились черты общности идейного замысла. Редакторский труд Ю.И. Мирошникова позволил провести четкую смысловую линию через все разделы работы, объединить три десятка авторов из разных городов и даже стран в причудливый сплав, коллектив единомышленников, размышляющих о ценностях в самых разных аспектах.

Выход в свет в 2010 году пятого выпуска серии «Новые идеи в научной классификации» обозначил качественно новый этап развития научной работы кафедры философии. И дело не только в его выросшем объеме (хотя 630 страниц текста не вместили и половины присланных нам материалов), расширившейся географии авторов и других формальных показателей. Эту книгу можно считать вкладом в историю отечественной науки как продолжение «классификационного движения», научной и философской дискуссии по вопросам классификации, развернувшейся в 1970-х годах. В этом издании приняли участие как ученые, бывшие когда-то первопроходцами в развитии проблемы (В.Л. Кожара, М.П. Покровский), так и новые имена.

Все эти годы кафедра философии работала, не порывая с традициями не только советской, но и русской философии, с ее ориентацией на гуманитарную проблематику, внимание к философской составляющей литературы и искусства, которые были сфокусированы в двух изданиях: «Феномен "Шинели" Н.В. Гоголя в свете философского мирозерцания писателя» и «Романтизм: истоки, метафизика и эволюция». Надеемся, что две эти коллективные монографии будут иметь продолжение — коллектив кафедры работает над книгой «Феномен "Смерти Ивана Ильича" Л.Н. Толстого в свете философского мирозерцания писателя».

### То, ради чего

М. М. Шитиков, проф.,  
д. филос. н., УрГУ

«То, ради чего» существует кафедра философии — это подготовка аспирантов к сдаче кандидатских экзаменов. И, может быть, она справляется с этой задачей наиболее успешно среди аналогичных кафедр Екатеринбурга, по крайней мере, в последние годы. Уровень знаний и навыков, демонстрируемый



аспирантами на экзаменах, заметно выше, чем в вузах города.

После введения экзамена по истории и философии науки кафедрой проделана большая организационная работа. Тщательно продуманная программа изучения курса на лекциях и семинарах позволяет сочетать овладение основными проблемами философии с глубоким освоением специфики философии науки и философской проблематики истории науки. Изучение современных философских проблем областей научного знания осуществляется в трех отдельных потоках (математико-техническом, естественнонаучном и социально-гуманитарном). Постоянно обновляются методические материалы, программы семинарских занятий. Тематика рефератов, согласованная с научными руководителями аспирантов, максимально сближена с профилем диссертационных исследований, сохраняя философско-методологический характер. Чрезвычайно важны проводимые кафедрой аспирантские конференции и «круглые столы», продуманная система поощрений для аспирантов. Но, возможно, самое главное заключается, во-первых, в слаженности и коллективности работы преподавателей кафедры и во-вторых, в постоянном творческом обновлении курса. Думается, что последнее десятилетие в этом плане самое успешное. Хотелось бы пожелать кафедре подготовить курс лекций к изданию.

### Уходят своими

С.В. Оболкина, к. филос. н.,  
ИФУП УрО РАН

Среди естественников — особенно зрелых мыслителей, отягощенных управленческими тяготами — распространено мнение о том, что курс философии только лишняя обуза. С установкой «отчуждения» от философии к нам приходит подавляющее количество поступающих. А уходит все-таки минимальное. Что же происходит между приходом и уходом? Аспирантам последних лет была предложена анкета: нужен ли, по их мнению, курс философии и истории науки? Изменилось ли их отношение к философии? Пригодился ли курс лично им? Ответы показали, как пространство философии становится «своим» для молодых ученых самых разных специальностей.

Сначала «истончаются» дисциплинарные водоразделы между философией и наукой: «Как и большинство невежественных граждан считал, что основная функция философии: «Мели Емеля, твоя неделя!» Даже не задумывался, что все научные дисциплины, какие бы суровые и строгие они ни были — ее дети, все они вышли из рамок философии, а это достойно уважения и изучения, естественно». (В.М. Скачков, 2009–2010 учебный год, ИХТТ).

Но признание исторического родства само по себе еще не означает почувствовать себя «дома»; понять настоящую связь между философией и наукой означает ощутить себя в пространстве понятийного мышления. Ситуацию, когда конкретный аспирант хотя бы осознает нехватку этой способности, мы считаем уже важным достижением. «Аспирант, которому не интересны базовые законы, управляющие сознанием, познанием, поведением, и основы, с которых начиналась наука, вряд ли имеет большие перспективы в науке», — рассуждает Д.А. Груздев (ИОС, 2009–2010).

Но признание собственной «нищеты» — только начало. Фрагмент кому-то это или нет, но философия и настоящая наука — это пространство элитарности, «роскоши» образа мысли, и только вследствие этого они могут претендовать на социальную необходимость. И мы стараемся добиться, чтобы качеством мысли аспиранта стало качеством роскоши, которую в данном случае следует понимать в духе античных мыслителей, для которых познание мира — это роскошь рассуждать философски. Не разлагольствовать — это как раз подделка настоящей роскоши, — а именно рассуждать. Собственно, этому и посвящены многие часы нашего курса. Поэтому аспирант может сказать: «Я считаю, что курс нужен в послевузовском образовании! И, в первую очередь, потому что помогает мыслить и думать. Другие предметы в принципе не заменяют философию. Философия развивает мыслительную способность, она определенно нужна, как бы ни была трудна и непонятна!» (П.С.Першин, 2009–2010, ИВТЭ).

Да, лекции бывают трудны, и труд их усвоения иногда кажется аспиранту похожим на

труд чернорабочего. Но в помощь ему — семинары, где тот же аспирант не только может, но и должен сделать этот труд своего рода интеллектуальной забавой. Он должен почувствовать вкус к рассуждению, должен научиться рассуждать не только правильно, но и красиво. Позднее к аспиранту приходит понимание, что роскошь, оказываемая, может быть полезна: «Семинарские занятия в виде дискуссий/опроса/нового материала — идеальны для дальнейшей самостоятельной отработки метода мозгового штурма и роста в интеллектуальном плане» (В.А. Симакина, ИОС, 2006–2007).

Эти замечания аспирантов важны для нас не просто как оценка. Они — свидетельство понимания важности дела, которым занимается наша кафедра. Ведь качество мышления молодых ученых — это также вопрос достоинства российской науки. Не секрет, что на международной арене нашего ученого отличает широта кругозора, который формирует только среда, в достаточной степени «насыщенная» философией. В ней и образуются «кристаллы» того взгляда на мир, который характеризует русскую науку: стремление к фундаментальности и широкому охвату, к синтезу. Курс истории и философии науки — это один из базовых элементов, формирующих наше ученого. Это фундамент, а фундамент обязан быть крепким. Особенно ценно, когда аспиранты говорят о проведенном с нашей кафедрой времени: «Еще хочу! Но второй раз поступить не дадут, а жаль... Еще бы годик не помешал» (В.М. Скачков).

**Материал подготовили зав. кафедрой философии, доктор филос. наук Ю. И. МИРОШНИКОВ, ст. преп. кафедры философии, канд. ист. наук А. С. ЛУНЬКОВ.**

На фото: на с. 10 внизу — партийное собрание президиума УрО РАН. В первом ряду справа налево сотрудники кафедры философии: Т.Г. Бурдина, О.Н. Жеманов. 1985 г.; на с. 11 — сотрудники кафедры философии ИФУП УрО РАН. Сидят слева направо: С.В. Оболкина, Н.Е. Кричевцова, Ю.Н. Воробьева, Н.В. Бряник. Стоят слева направо: А.С. Вороз, М.М. Шитиков, Ю.И. Мирошников, А.С. Луньков. 2011 г.

Вернисаж

## КАКИМИ ОНИ БЫЛИ, ЧТО УМЕЛИ?..

В конце ноября в екатеринбургском Доме ученых открылась фотовыставка «Древние народы Южного Урала: По следам археологических раскопок 2010–2012 гг.».

В 2007–2008 гг. экспедиция Южно-Уральского филиала Института истории и археологии УрО РАН исследовала могильник Кичигино — тогда впервые в Южном Зауралье были открыты погребения кочевой аристократии саков (VII в. до н.э.) и сарматов (IV в. до н.э.). В частности, в курганах, отнесенных к сакскому времени, были обнаружены мужское и женское погребения с богатством — на языке специалистов — «сопроводительным инвентарем», в том числе с золотыми украшениями, выполненными в знаменитом скифо-сибирском зверином стиле, а также с оружием и предметами культа.

Летом 2010 г. в Агаповском районе Челябинской области



вания для датировки целого пласта искусства древних кочевников Евразии, ранее представленного лишь случайными находками.

Снимок, конечно, не сравнится с артефактом в подлиннике, но все же экспозиция представляет трофеи экспедиций качественно и в

достаточном разнообразии: здесь и украшения (помимо золотых изделий, вполне современные по виду бусы из сердолика, агата, яшмы и лазурита), утварь и произведения с культовой символикой, каменные изваяния, реконструкция облика мужчин и женщин, а кроме того, кадры аэросъемки местности, где производились раскопки, сам процесс полевых работ, древние предметы — непосредственно на месте их обнаружения... Фотографии в полной мере передают настроение момента: находка как долгожданная награда за труд, как подтверждение гипотезы, и просто — в «чистом виде» — как доказательство незыблемости в веках понимания прекрасного, по большому счету, канонов человечности, самоопределения человека в мире: тогда — и сейчас...

**Е. ИЗВАРИНА**



исследовался курган Магнитный — не потревоженное грабителями погребение III в. н.э., сохранившее уникальный набор бронзовой посуды: кувшин, ковш и ситечко, имеющие явно западное (римское) происхождение; бронзовое зеркало и многочисленные мелкие золотые украшения.

Открытие этих погребений, по убеждению археологов, свидетельствует о том, что социально-политическая организация изучаемых народов была гораздо сложнее, чем принято считать. Кроме того получены надежные осно-



Спорт

## СТОЛ НЕ ТОЛЬКО ДЛЯ ФУРШЕТА...

26 ноября состоялся турнир по настольному теннису среди сотрудников УрО РАН, посвященный 80-летию академической науки на Урале.

Достижения этих лет бесспорны, но вот то, что спорт среди научных работников в прежние годы был гораздо популярнее, — это факт. Футбол, баскетбол, волейбол, лыжи, настольный теннис — по всем этим видам проводились соревнования между институтами. Лыжники выезжали в на базу в Кунгурку, где страсти кипели не на шутку, а победителей знали в лицо. Но, увы! — времена меняются. Однако несмотря на происходящие катаклизмы, теннисные чемпионаты мы проводим почти ежегодно. Это стало возможным, благодаря, во-первых, помощи профсоюзной организации, а во-вторых — людям, душой преданным настольному теннису. Безусловно, это Е. Казакова-Апкаримова, Н. Свещинская, Т. Калистова, Т. Пакина, Д. Бронин, Д. Стариченко, А. Шкварин, С. Шарф и другие.

В турнире 2012 года приняли участие 30 человек. К сожалению, научные центры в других городах на наше приглашение не откликнулись. Соревнования проводились в личном и командном зачете. В командный зачет шли лучшие результаты двух мужчин и одной женщины от каждого института. В соревнованиях среди женщин приняли участие представительницы ИГД, ИИиА, ИВТЭ, ИМет, ИММ и ИОС. Победу одержала Елена Казакова-Апкаримова (ИИиА), 2-е место у Тамары Пакиной (ИВТЭ). А 3-е и 4-е места в напряженной и азартной борьбе были разыграны между Натальей Свещинской и Татьяной Калистовой (обе ИГД). Представители сильного пола сражались по более сложной схеме: вначале в четырех подгруппах, затем по системе с выбыванием (после двух поражений) с определением всех мест. Денис Стариченко (ИФМ) в упорнейшей по накалу борьбе из пяти сетов выиграл у Евгения Ушакова (ИГД) и стал победителем турнира. Далее места распределились следующим образом: Евгений Ушаков (ИГД) — 2-е место, Сергей Шарф (ИММ) — 3-е место, Дмитрий Бронин (ИВТЭ) — 4-е место. В командном же зачете места распределились так: 1-е место — ИММ, 2-е место — ИМет, 3-е место — ИОС. 4-е место было решено присудить команде Института горного дела, в составе которой две женщины и мужчина, занявшие соответственно 3-е, 4-е и 2-е места. Самыми активными участниками турнира стали Институт металлургии (7 человек) и Институт органического синтеза (6 человек). Честь Института промышленной экологии достойно защищал Константин Антонов, Ботанического сада — Иван Нехлюдов. Елена Казакова-Апкаримова (ИИиА) также представляла свой коллектив в единственном числе.



Организаторы и участники благодарны Совету профсоюза и президиуму УрО РАН за поддержку спорта в Уральском отделении. Поздравляем всех участников и призеров! Желаем дальнейшего развития академическому спорту.

*Соб. инф.*

# НАУКА УРАЛА

Учредитель газеты — Уральское отделение Российской академии наук

Главный редактор **Понизовкин 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

Интернет-версия газеты на официальном сайте УрО РАН: www.uran.ru

Офсетная печать.

Усл.-печ. л. 3

Тираж 2 000 экз.

Заказ № 5021

ОАО ИПП

«Уральский рабочий»

г. Екатеринбург,

ул. Тургенева, 13

www.uralprint.ru

Дата выпуска: 22.12.2012 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.