

НАУКА УРАЛА

ЯНВАРЬ 2013

№ 1-2 (1071)

Газета Уральского отделения Российской академии наук
выходит с октября 1980. 33-й год издания

От первого лица

Академик В.Н. Чарушин: «БУДЕМ ПРИРАСТАТЬ НОВЫМИ НАУЧНЫМИ НАПРАВЛЕНИЯМИ»



В самом конце декабря 2012-го по традиции мы встретились с председателем Уральского отделения РАН академиком В.Н. Чарушиным и попросили его подвести итоги года уходящего и задать перспективу на будущее.

— 2012-й год был трижды юбилейным для уральской академической науки и завершился масштабным Уральским научным форумом, который мы подробно освещали в «НУ». Какие еще события минувшего года вы бы отметили?

— Этот год, конечно, запомнится нам не только как юбилейный. Во второй его половине Академии пришлось приложить немало усилий, чтобы в очередной раз отстоять свои позиции. Как известно, в стране шла подготовка новой государственной программы развития науки и технологий на 2013–2020 годы. Предложенный Министерством науки и образования проект программы был подготовлен без активного участия РАН и практически не предусматривал развития фундаментальных исследований в государственных академиях наук. Уральцы дали негативную оценку документу в

постановлении президиума УрО РАН и в открытых письмах руководителям страны, главам палат Федерального собрания и лидерам ведущих политических партий. Во многих академических институтах, в частности в московском ФИАНе, в нашем Институте физики металлов прошли собрания трудовых коллективов, где ученые также выразили свое неприятие проекта. Благодаря совместным усилиям РАН, ее региональных отделений и региональных центров (особо следует отметить Казанский научный центр), а также принципиальной позиции Совета РАН по координации деятельности региональных отделений и региональных научных центров, прессы, в том числе газет «Поиск» и «Наука Урала», Академии удалось отстоять свои интересы в Программе развития науки и технологий, а также получить утвержденную Программу фундаменталь-

ных исследований государственных академий на 2013–2020 гг. И это, безусловно, важнейший результат минувшего года, позволяющий академическим институтам в дальнейшем развивать свою материально-техническую базу, международное сотрудничество и другие виды научной деятельности на основе конкурсов, к активному участию в которых я всех и призываю.

В ноябре был достигнут еще один важный результат. Мы добились принятия Госдумой поправок к федеральному закону о науке и научно-технической политике, в которых за Академией закреплено право создавать и ликвидировать подведомственные ей учреждения. Отсутствие такого права накладывало серьезные ограничения на деятельность РАН. Теперь этот барьер устранен. Изменения были внесены также в сопряженные

Окончание на с. 2

ИНФОРМАЦИЯ
ДЛЯ
НАУКИ

— Стр. 10-11



ФРАНЦУЗСКИЕ
ОРИЕНТИРЫ

— Стр. 3



ЗЕРКАЛО
НЕДР
РЕСПУБЛИКИ
КОМИ

— Стр. 7



Общее собрание УрО РАН

ПО ИТОГАМ ГОДА ИСТОРИИ

В повестке дня зимней сессии Общего собрания Уральского отделения РАН, состоявшейся в Москве 17 декабря, было два вопроса: научный доклад директора Удмуртского института истории, языка и литературы УрО РАН доктора исторических наук А.Е. Загребина и выборы директоров трех институтов Уральского отделения РАН. На должность директора Института геологии Коми НЦ был переизбран академик А.М. Асхабов, Института философии и права — член-корреспондент В.Н. Руденко, Института степи — член-корреспондент А.А. Чибилев.

В своем докладе «История и историки в России: Диалоги с прошлым и настоящим» доктор исторических наук Алексей Егорович Загребин отметил, что осмысление драматического опыта XX века поставило под сомнение прежнюю убежденность в «пользе истории», в ее роли «добраго наставника общества». Сегодня историки все чаще обращаются к изучению индивидуального, уникального и даже случайного. Методологический кризис в отечественной гуманитаристике на излете советской эпохи заставил отказаться от набивших оскомину штампов и цитатничества, открыв сложную и долгую дорогу поисков и освоения нового инструментария.

2012-й был объявлен Годом российской истории неслучайно. Наверное, пришло время анализа, попытки определить те ориентиры, те «точки роста», на базе которых сложились современные исследовательские направления и научные школы. По мнению докладчика, уровни исторического знания, а по большому счету, смысл и назначение истории в России могут быть представлены в виде взаимосвязанной триады, где история большой страны проецируется на историю составляющих ее регионов, которую в свою очередь невозможно понять, измерить и поверить без знания отдельной личной истории, истории повседневной и праздничной жизни обычных людей. Именно в точках пересечения и соприкосновения макро-, мезо- и микроистории, ученые могут увидеть больше правды, граней и перспектив. Во многом поэтому в минувшем году историки решили вернуться к созданию фундаментальных интегрирующих работ, таких как реализуемый Институтом всеобщей

Окончание на с. 3

Вакансии

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт механики сплошных сред Уральского отделения РАН

объявляет конкурс на замещение вакантной должности
— старшего научного сотрудника лаборатории физической гидродинамики.

С победителем конкурса заключается срочный трудовой договор. Срок подачи документов — 2 месяца со дня опубликования объявления (22 января).

Документы на конкурс принимаются по адресу: 614013, Пермь, ул. академика Королева, 1, ИМСС УрО РАН, Отдел кадров, тел (342) 237-83-04.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт степи Уральского отделения Российской академии наук (г. Оренбург)

объявляет конкурс на замещение должностей:
— научного сотрудника лаборатории геоэкологии и ландшафтного планирования по специальностям 25.00.36 «Геоэкология», 25.00.26 «Землеустройство, кадастр и мониторинг земель» и 05.20.01 «Технические средства и механизация сельского хозяйства» (кандидат наук) — 1 вакансия;

— младшего научного сотрудника лаборатории агроэкологии и землеустройства, специальность 25.00.36 «Геоэкология» — 1 вакансия.

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

С победителем конкурса будет заключен срочный трудовой договор по соглашению сторон.

Заявления и документы направлять по адресу: 460000, г. Оренбург, ул. Пионерская, 11, ИС УрО РАН, отдел кадров. Справки по телефону: (3532) 77-44-32.

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 доктора физ.-мат. наук отдела аппроксимации и приложений (0,4 ставки).

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

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт экологических проблем Севера УрО РАН

объявляет конкурс на замещение вакантной должности:
— заведующего лабораторией комплексного анализа наземной и космической информации для экологических целей (доктор наук).

Конкурс состоится через два месяца со дня опубликования объявления (22 января). С победителем конкурса заключается срочный трудовой договор.

Документы направлять по адресу: 163000, г. Архангельск, наб. Северной Двины, 23, ученому секретарю, тел. (8182) 28-76-36.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Пермский научный центр Уральского отделения Российской академии наук

объявляет конкурс на замещение вакантной должности
— заведующего лабораторией фотоники (доктор наук).

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

Документы направлять по адресу: 61490, г. Пермь, ул. Ленина, 13а, отдел кадров ПНЦ УрО РАН, Справки по телефону тел. (342) 212-43-75, факс-212-93-77.

Дайджест

Слишком молодые лингвисты

Вполне возможно, что дети начинают изучать свой родной язык даже прежде, чем увидят лица своих матерей. Гипотеза группы американских ученых основывается на наблюдениях за новорожденными, которые спустя несколько часов после появления на свет по-разному реагируют на гласные звуки родного и иностранного языка. В первом случае звуки кажутся младенцам вполне привычными, тогда как во втором — незнакомыми. Когда малышам ставили аудиозаписи голоса на иностранном языке, они замирали, прислушивались и на время прекращали сосать пустышку. Исследования проводились учеными Тихоокеанского лютеранского университета среди 80 здоровых младенцев в больницах США и Швеции. Ранее считалось, что способность плода воспринимать внешние звуки за 10 недель до родов ограничена лишь мелодией, ритмом и громкостью голоса.

От первого лица

**Академик В.Н. Чарушин:
«БУДЕМ ПРИРАСТАТЬ НОВЫМИ
НАУЧНЫМИ НАПРАВЛЕНИЯМИ»**

Окончание. Начало на с. 1
законы, во всю законодательную базу, регулирующую эту сферу.

Возвращаясь к «юбилейной» теме, напомним, что в 2012 году мы отмечали не только 80-летие академических исследований на Урале, 25-летие УрО РАН и 20-летие Научного Демидовского фонда, но и 25-летие Пермского научного центра, а также 300-летие со дня рождения первого члена корреспондента РАН П.И. Рычкова, которому в конце августа был открыт памятник в Оренбурге.

— *Какие еще значимые события произошли в уральских академических регионах?*

— В минувшем году были предприняты серьезные шаги по укреплению наших региональных центров. В Архангельском научном центре созданы новые отделы по изучению Арктики, для которых выделены штаты. Летом 2013 года планируется провести в Архангельске дни академической науки совместно с Северным Арктическим федеральным университетом, сотрудничество с которым постоянно расширяется, в том числе в рамках программы «Арктика».

В Пермском НЦ планируем создать отдел гуманитарных исследований на базе филиалов Института истории и археологии и Института философии и права, а также лабораторию фотоники, для чего в Перми есть хорошие предпосылки, в частности сотрудничество с пермскими университетами, ОАО «Авиадвигатель» и Пермской научно-производственной приборостроительной компанией. Кстати, именно в Пермском научном центре весной 2013 года планируется проведение круглого стола с учеными Великобритании.

В Удмуртском научном центре созданы все предпосылки для обмена помещений республиканской и федеральной собственности, благодаря чему Институт механики может улучшить свою материальную базу.

Успешно развивается сотрудничество с Государственным ракетным центром им. В.П. Макеева (г. Миасс) и РФЯЦ-ВНИИТФ (г. Снежинск). На последнем в минувшем году заседании президиума УрО РАН 13 декабря было принято решение о создании на базе «ГРЦ Макеева» нового отдела

фундаментальных проблем аэрокосмических технологий. Мы понимаем важность взаимодействия с ГРЦ им. В.П. Макеева и Южно-Уральским государственным университетом и планируем укрепить вузовско-академический центр в Челябинске. Ректор ЮУрГУ доктор технических наук Александр Леонидович Шестаков идет нам навстречу. Специалист в области систем автоматического управления, он поддерживает идею создания при университете академической лаборатории прикладной математики. Так что в будущем году мы продолжим прирастать новыми направлениями исследований в наших региональных центрах.

— *2013-й — год перевыборов в РАН. Что в этом плане предстоит Уральскому отделению?*

— Отчет о пятилетней работе и перевыборы действующей команды руководства УрО, перевыборы председателей объединенных ученых советов, а также директоров целого ряда институтов. В конце мая состоится отчетное и перевыборное Общее собрание РАН. От того, как пройдут выборы, от принятых решений будет зависеть будущий облик Академии наук. Думаю, перемены в организации ее деятельности неизбежны — РАН необходимо лучше вписываться в реалии сегодняшнего дня. Однако надеюсь и на сохранение лучших традиций Академии, а точнее, на их гармоничное сосуществование с новациями.

— *Поговорим теперь о социальной сфере — ведь в этом смысле минувший год был весьма успешным...*

— Это так. Прежде всего, в 2012 году молодым ученым было выдано рекордное число жилищных сертификатов для приобретения жилья — 208 на общую сумму более 230 миллионов рублей. Кроме того, удалось реализовать средства на покупку служебного жилья для молодых сотрудников Отделения в Кунгуре, Миассе и Екатеринбурге. Мы благодарны нашему партнеру — строительной компании «Кронверк», руководство которой пошло нам навстречу, дав возможность приобрести жилье в Екатеринбурге по ценам Минрегиона. Совместно с профсоюзной организацией удалось получить в Росимуществе акт реализации инвестиционного проекта с

Балтийской строительной компанией и распределить более 20 квартир сотрудникам УрО.

В 2012 году мы начали осваивать в Академическом микрорайоне Екатеринбурга участок в 17 га под строительство жилых домов. Проектные работы здесь ведет Атомстройкомплекс. На этом участке планируется, в частности, возвести 10-этажный дом для научной молодежи, в котором аспирантам и молодым сотрудникам УрО РАН будет предоставляться служебное жилье.

Строительство жилья для молодежи ведется также в Тобольске. Там подготовлен проект строительства 8-квартирного дома для молодых сотрудников Тобольской комплексной научной станции.

Сделан важный шаг в развитии Академгородка. Благодаря завершению инвестиционного проекта Института металлургии Института теплотехники, размещавшийся в помещениях Института электрофизики, обрел свое здание по ул. Амундсена 107, площадью 3,5 тыс. кв. м.

В минувшем году мы начали приводить в порядок наш старейший «академический» квартал: за счет средств городской администрации проведен ремонт улицы С. Ковалевской, снесены устаревшие постройки и более 20 гаражей, проведена реконструкция третьего корпуса Института физики металлов.

— *И еще один вопрос, волнующий многих, — какова судьба екатеринбургского Дома ученых? Неужели дети наших сотрудников придут туда на елку 3 января в последний раз?*

— Это трудный вопрос. Однако руководство Отделения сделает все возможное, чтобы согласовать с органами власти приемлемую форму его существования.

В целом минувший год был для Уральского отделения во многих отношениях позитивным. Надеюсь, что и наступивший 2013-й принесет нам яркие научные достижения и важные для практики результаты, интересные конференции и международные встречи, новые государственные контракты и гранты, а также достойные социальные бонусы. Успехов вам, дорогие коллеги, доброго здоровья и благополучия!

**Беседовала
Елена ПОНИЗОВКИНА
Фото на с. 1 В. Бородулина**

Без границ

ФРАНЦУЗСКИЕ ОРИЕНТИРЫ

Атташе по науке и технологиям посольства Франции в Москве Мишель Балазар в ходе визита в Екатеринбург посетил Уральское отделение РАН. Французский гость встретился с председателем Отделения академиком В.Н. Чарушиным, его заместителем по научно-организационной работе, членом-корреспондентом Н.В. Мушниковым, главным научным секретарем УрО РАН, членом-корреспондентом Е.В. Поповым, а также с начальником отдела внешних связей А.В. Сандаковым. Александр Витальевич Сандаков показал гостю небольшую презентацию Отделения, отметив европейскую направленность международных контактов УрО РАН. Однако Франция по своей доле в них занимает второе место, заметно отставая от лидера — Германии. Похоже, Мишель Балазар приезжал на Урал, чтобы придать этим отношениям новый импульс.

Дипломат кратко рассказал о структуре и приоритетных направлениях работы департамента по науке, технологиям и космосу посольства Франции. В первую очередь речь шла о поддержке аспирантов, работающих над диссертациями под совместным франко-российским научным руководством. Французская сторона придает огромное значение данному направлению — только на эти цели департамент ежегодно расходует больше трети своего бюджета, совокупный объем которого составляет около 600 миллионов евро. В рамках этой программы каждый год 15 молодых исследователей из России, желающих получить французскую ученую степень, имеют возможность за счет стипендии в течение трех лет проводить по 6 месяцев в году во Франции для консультаций со вторым научным руководителем и проведения необходимых опытов. Мишель Балазар с сожалением отметил, что в реализации этой программы могут наметиться определенные трудности, так

как во Франции аспиранты по статусу недавно были приравнены к научным сотрудникам, которым принимающая сторона обязана выплачивать соответствующую зарплату, многократно превышающую размер стипендии. Также до сих пор не решена полностью проблема совместности процедур защиты диссертации в России и Франции, что порой приводит к необходимости проведения двух отдельных мероприятий. Но, как подчеркнул атташе, все эти факты не могут умалить важности этой программы для взаимодействия научных сообществ обеих стран.

Пока же география успешных проведенных совместных защит в основном ограничивается Москвой и Санкт-Петербургом а на Урале, как справедливо заметил Евгений Васильевич Попов, подобные случаи единичны. Так, в Екатеринбурге первым через двухстороннюю процедуру международной защиты диссертации прошел П.С. Зеленовский, ныне старший научный сотрудник центра коллективного пользования «Современные



нанотехнологии» Уральского федерального университета. Уже после встречи с французским атташе мы связались с этим молодым ученым. В беседе он признался, что еще не ощутил в полной мере все плюсы обладания сразу двумя учеными степенями, хотя это и упрощает интеграцию в европейское научное сообщество, поскольку проблема признания российских дипломов в этом случае отпадает сама собой. Перед ним открылись также возможности для стажировок в зарубежных научных центрах и даже работы в качестве приглашенного исследователя или преподавателя. Но путь к этой вершине был тернист. «Учитывать требования обоих руководителей было довольно сложно, — говорит Павел Сергеевич. — Кроме того, нужно было еще и соблюсти требования обоих университетов и ВАК. Этот

момент, момент согласования и взаимного убеждения, надо учитывать при работе над совместной диссертацией всем, кто за нее возьмется». Зато в итоге исследования, проведенные Зеленовским в России и во Франции, органично дополнили друг друга, и этот опыт дал ученому хорошую возможность познакомиться с новыми подходами к организации научной работы.

Другое важное направление деятельности департамента, в котором трудится Мишель Балазар, — усиление двухсторонних контактов между учеными России и Франции через содействие их участию в научных конференциях, реализации программ академических обменов, а также через финансирование совместных исследовательских проектов. В частности, по словам атташе, в ближайшее время должен быть

заключен договор между Национальным агентством по исследованиям и Министерством образования и науки РФ о выделении грантов для поддержки двухсторонних проектов. Ожидается, что соглашение начнет действовать в 2014 году, после того как стороны оговорят все условия. Французский дипломат отметил, что прежде всего существенную поддержку получают проекты в области естественных и технических наук. Этим отличается французская программа от конкурса, проводимого немецким DFG, где большую часть грантов в последнее время получают проекты по гуманитарным наукам. Руководство УрО РАН со своей стороны посоветовало рассмотреть возможность привлечения в качестве партнера по данному проекту РФФИ, который по своим целям и накопленному опыту весьма близок к французскому агентству. Особый интерес также вызвала программа «Partenariats Hubert-Curien», позволяющая существенно расширить мобильность ученых при паритетном финансировании академических обменов, когда при выезде сотрудника одна из сторон оплачивает расходы на дорогу, а другая — проживание. В завершение встречи стороны выразили надежду, что научные связи между Россией и Францией, Францией и Уралом будут только крепнуть и обрастать новыми совместными проектами. После приема в президиуме УрО французский гость отправился в Институт физики металлов, где ему продемонстрировали техническое оснащение лабораторий и познакомили с последними результатами работы уральских ученых.

Павел КИЕВ
Фото автора

Общее собрание УрО РАН

ПО ИТОГАМ ГОДА ИСТОРИИ

Окончание. Начало на с. 1
Истории РАН проект 6-томной «Всемирной истории», предложенная Институтом российской истории РАН концепция 20-томной истории России, заявленная Институтом истории и археологии УрО РАН идея «Истории Урала» в 3-х томах. В этом ряду опубликованные историками УрО РАН «История Ямала», 3-томная «История Удмуртии», 2-томная «История Коми» и другие значимые обобщения.

В завершение доклада А.Е. Загребин отметил, что наибольшего успеха в выполнении своей главной функции хранителей народной памяти историки добивались тогда, когда у них получалось «образовывать власть», убеждать ее в полезности «ремесла историка».

В ходе обсуждения затронутых проблем гуманитарии Уральского отделения предложили «продолжить тему» и объявить 2013-й годом общественных наук или шире — годом гуманитарных исследований, тем более что два гуманитарных института УрО — истории и археологии и философии и права — отмечают нынче 25-летний юбилей.

Е. ПОНИЗОВКИНА

В научных центрах

Дополненное и переработанное

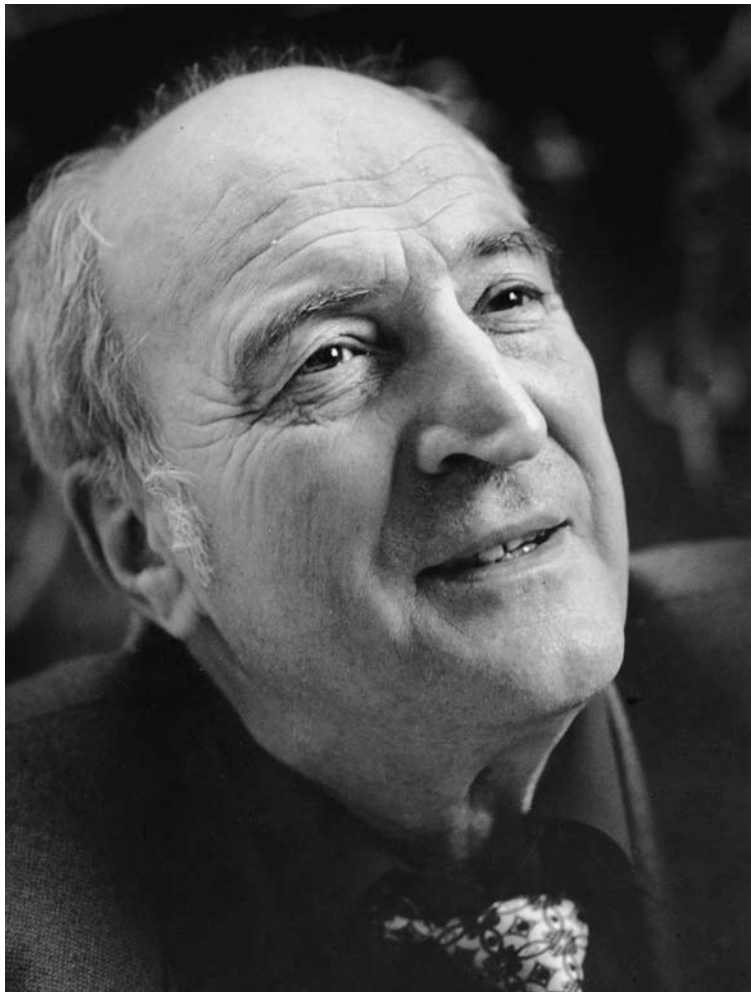
20 декабря минувшего года в Президиуме Коми научного центра УрО РАН состоялось заседание редакционной коллегии энциклопедии «Республика Коми». Председатель редколлегии академик М.П. Рощевский подвел итоги года: руководство республики поддержало инициативу Коми НЦ по подготовке второго, дополненного и переработанного издания энциклопедии «Республика Коми» в пяти томах, отражающее изменения в государственном устройстве, политической и экономической системе, социально-культурной жизни республики. Издание первого тома намечено на 2015 г. Распоряжением Главы РК создан Республиканский совет энциклопедии, в который вошли главы городов и районов, министры, руководители научных учреждений республики. Председателем Республиканского совета энциклопедии стал Глава республики Коми В.М. Гайзер.

Подготовкой энциклопедии занимаются все институты и подразделения Коми НЦ УрО

РАН. Рабочая группа из десяти сотрудников отдела «Научный архив и энциклопедия» Коми НЦ координирует работу, ведет переписку с авторами и руководителями предприятий, учреждений и организаций. В течение года подготовлен и издан словник, определяющий структуру и содержание второго издания, а также содержащий методические указания по подготовке энциклопедических статей. С ним все желающие могут познакомиться на сайте Научного архива Коми НЦ УрО РАН по адресу www.sa.komisc.ru, в разделе «Наши публикации».

Всего в энциклопедии предполагается поместить более 6700 тематических и биографических статей. Участники заседания обсудили поступившие предложения по дополнению и исправлению словника, высказали несколько пожеланий.

А.А. БРОВИНА,
кандидат исторических наук,
ответственный секретарь редколлегии



СПИРАЛИ АЛЕКСАНДРА БОРИСОВА

Александр Борисович Борисов, избранный членом-корреспондентом РАН в декабре 2011 года, — физик-теоретик, один из ведущих специалистов в области физики нелинейных явлений в конденсированных средах, в особенности магнитных, автор 125 научных и учебно-методических работ, трех монографий. Для его научного творчества характерно сочетание физической интуиции и использования современных математических методов. Исследователь теоретически предсказал новые двумерные и трехмерные структуры в широком классе магнетиков: «мишени», кноидальные «ежи», спиральные вихревые структуры, локализованные источники и другие. Часть полученных результатов подтверждается экспериментальными исследованиями. В последние годы им совместно с Ф.Н. Рыбаковым аналитически и с помощью оригинальных числовых методов предсказано и исследовано строение статистических и динамических трехмерных топологических структур (хопфионов) с конечной энергией, с ненулевым инвариантом Хопфа в магнетиках. Они имеют конечную энергию и представляют собой сплетение вихревых колец. Эти структуры могут найти применение в новых устройствах для считывания информации.

Александр Борисович входит в состав нескольких научных и докторских советов ИФМ, ИЭФ, УрО и РАН, преподает в вузах с 1989 года. Он — профессор кафедры теоретической физики и прикладной математики Уральского федерального университета с 1994 года, подготовил четырех кандидатов и трех докторов наук. Ученый — автор учебника «Начала нелинейной динамики» повышенной сложности для студентов старших курсов и аспирантов физических факультетов и соавтор уникальной двухтомной монографии «Нелинейные волны, солитоны и локализованные структуры в магнетиках». Работы А.Б. Борисова часто подавались как достижения ИФМ. Одна из его работ вошла в список достижений РАН и была упомянута в речи президента РАН Ю.С. Осипова.

Исследования заведующего лабораторией теории нелинейных явлений Института физики металлов УрО РАН Александра Борисовича Борисова находятся на стыке физики и математики, поэтому наш разговор начался с вопроса о взаимодействии физиков-теоретиков и математиков. Александр Борисович пояснил:

— Иногда мы с математиками выполняем совместные проекты. По программе президиума РАН вместе с математиками я курирую такое направление исследований, как фундаментальные проблемы нелинейной динамики. У проекта два руководителя: выдающийся математик академик Л.Д. Фаддеев и выдающийся физик член-корреспондент РАН Е.А. Кузнецов.

— Наверняка ваши исследования требуют сложных вычислений. Как вы считаете? Используете суперкомпьютер, привлекаете математиков или сами?

— Сами. Часть я считаю в виде формул, часть на компьютере. В лаборатории есть несколько хороших специалистов. Мой ученик и соавтор младший научный сотрудник Филипп Рыбаков нашел способ быстрого счета на ПК. Использование вычислительной техники нам очень помогает. С ее развитием в последнее время и уровень наших исследований резко поднялся. Стало возможно решать такие задачи, которые раньше в аналитическом виде с помощью формул выполнить не удавалось.

— Вы преподаете больше 20 лет. Какими качествами должен обладать студент, чтобы стать хорошим уче-

ным? Достаточно ли для этого прилежания, упорства? Успеха добиваются отличники или это обязательно?

— Зависимость есть, но она слабо коррелирована. Главное — должен быть ген творчества. У меня первый принцип — ученик должен быть способнее меня. Обязательность, порядочность и работоспособность тоже важны. Бывает, у человека есть идеи, но он не умеет их реализовать.

— А у вас бывают моменты озарения?

— Бывают. Обычно — когда сменишь обстановку, например, на даче, в лесу. В подсознании что-то крутится, крутится, потом раз...

— Вы помните своих первых учителей? Обычно именно учитель закладывает интерес к познанию.

— Конечно. Все начинается со школы. Школа оказывает огромное влияние на формирование личности. У меня был прекрасный учитель физики Анатолий Васильевич Шистеров. Учитель математики Анатолий Иванович Шистеров. Учитель математики Анатолий Иванович Шистеров. Учитель математики Анатолий Иванович Шистеров. Учитель математики Анатолий Иванович Шистеров. Учитель математики Анатолий Иванович Шистеров.

...Наша беседа сопровождалась просмотром слайдов со всевозможными спиральми. Как много, оказывается, объектов, конструкций, существ имеют форму спирали! На экране монитора сменяли друг друга рисунки и фотографии раковин моллюсков, тропических растений, Млечного пути, циклона, лестниц, зданий, туннелей, лабиринтов,

колочей проволоки, отпечатков пальцев, узоров на коврах, химических реакций, молекул ДНК — в общем, от улитки до галактики. Были и двойные спирали — диполи под названиями «Спиральные ежи», «Страстный поцелуй», «Усы Пуаро» — так физики шутят. И, действительно, похоже.

Александр Борисович рассказывает, что спираль — это весьма сложный символ, который использовался со времен палеолита и появляется уже в додинастическом Египте, на Крите, в Микенах, Месопотамии, Индии, Китае, Японии, доколумбовой Америке, Европе, Скандинавии и Британии, найден он в Океании. У разных народов в разные времена он имел и имеет разный смысл. Это, например, вихрь, великая созидательная сила. Как расходящаяся и сходящаяся, спираль может означать рост и распространение, рождение и смерть, символизировать преемственность, являться изображением вращающегося небосвода, движения Солнца, смены времен года, вращения Земли. Как смерч, она ассоциируется с китайским «опускающимся» драконом. Спираль и смерч имеют одну и ту же символику, особенно когда они олицетворяют потоки энергии в природе. Спираль, или вихри, ассоциируются с прядением паутины жизни и «завесы иллюзий» Богини-Матери, распорядительницы судеб. Кроме того спираль имеет ту же символику, что и лабиринт. Как гром, молния и дождевые облака, она является символом плодородия. Развитие движется по спирали по закону отрицания отрицания.

Изображения спиральных форм завораживают. Я vividую студентам Борисова, имеющим преподавателя, который просто может говорить о таких сложных вещах. Но формулы, обильно окружающие иллюстрации, как бы мешают непрофессиональному восприятию, заставляют непосвященного чувствовать себя студентом, которому никогда не сдать этот трудный экзамен. А для него это практически одно и то же. Поверить алгеброй гармонию — его работа. Он видит в уравнениях галактики и галактики может представить в виде уравнений.

На самом деле все, что есть в природе, уже описано уравнениями много лет назад. Все модели известны. А какая завтра будет погода — до сих пор знаем не всегда. Потому что еще не научились решать эти уравнения. Нелинейная наука — нечто невидимое, неосознаваемое, продукт творчества ума — вряд ли когда-либо будет изучена до конца. Знаменитый американский физик Ричард Фейнман сказал: «...Все это находится в уравнениях, только у нас нет еще способа вытащить это оттуда». А вот Борисов с коллегами нашли некоторые способы «вытаскивать структуры» из уравнений магнетизма. И продолжают искать.

Постепенно обстоятельств научная карьера моего собеседника началась с причудливого завитка его излюбленной спирали. Когда прилежный студент учился на четвертом курсе физико-технического факультета в Уральском политехническом институте (теперь УрФУ), вышло постановление Министерства выс-

шего и среднего специального образования СССР о возможности изучения некоторых дисциплин в других вузах и сдачи экзаменов по ним (1971 г.). Студент воспользовался этой возможностью и с разрешения декана факультета по несколько месяцев в году слушал лекции по теории поля и физике элементарных частиц в филиале физфака МГУ в Дубне.

После лекций корифеев ядерной физики Александр увлекся теорией гравитации. Его научным руководителем стал ученик И.Е. Тамма, заведующий сектором Объединенного института ядерных исследований, великолепный ученый В.И. Огиевецкий. Вместе с учителем они провели исследование, в котором показали, что теория спонтанного нарушения афинной и конформных групп симметрии приводит к теории гравитации и гравитоны являются годстоуновскими частицами. Им удалось установить глубокую связь теории тяготения с теориями нелинейных реализаций внутренних групп симметрии — в частности, с киральной динамикой. Эта работа легла в основу кандидатской диссертации Борисова, которую он защитит в Дубне в 1978 году.

После окончания УПИ с 1973 по 1975 годы Александр работал стажером-исследователем в лаборатории теоретической физики ОИЯИ (Дубна). К тому времени он успел жениться, родился сын, условий для проживания молодой семьи в Дубне не было. И вот ему с почти готовой кандидатской диссертацией пришлось вернуться в Свердловск и начинать все сначала.

Поздравляем!

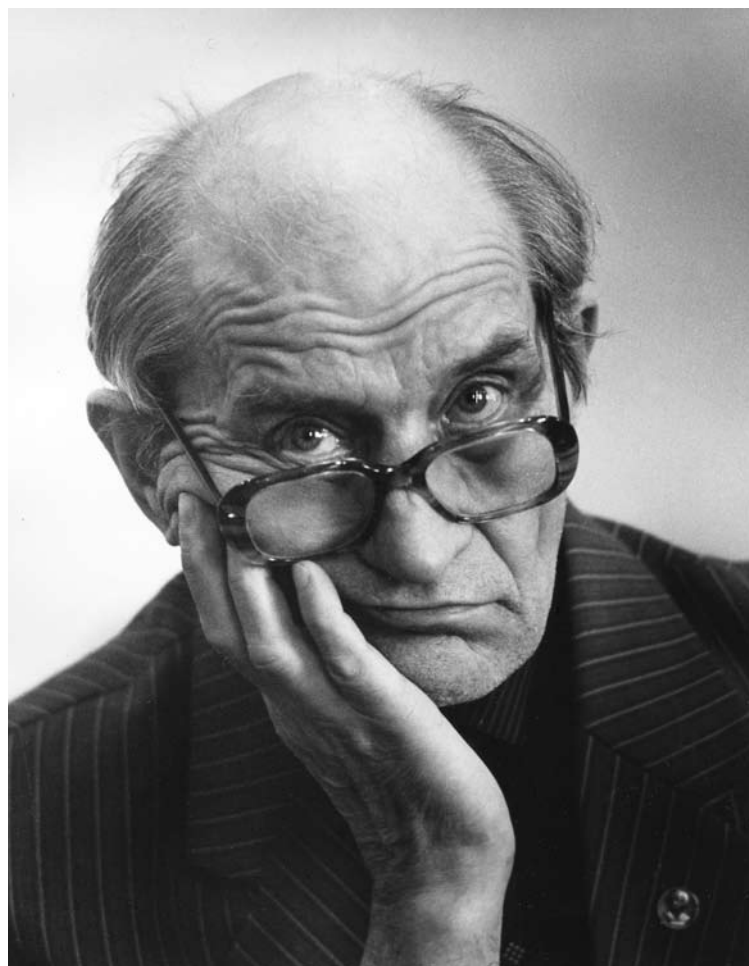
С КРУГЛОЙ ДАТОЙ, МАСТЕР!

В 1975 году Александр Борисов был принят в Институт физики металлов на должность инженера. Здесь начался другой этап его жизни — следующий виток спирали. Отправной точкой стало знакомство со статьей академика В.Е. Захарова и доктора физико-математических наук А.Б. Шабата о методе интегрирования нелинейных уравнений. Борисова с коллегой, главным научным сотрудником, доктором физико-математических наук В.В. Киселевым увлекло новое направление исследований. Они стали заниматься солитонами в магнетиках.

Солитон — это любое локализованное образование, которое движется. Например, цунами — солитон в воде. В одном месте что-то изменилось и движется как целое. Александр Борисович объясняет, что солитон — пространственно локализованные частицеподобные волны, которые восстанавливают свою форму даже после взаимодействия с другими солитонами или нелинейными волнами. В нелинейной физике их роль подобна действию квазичастиц в линейной теории. Но в отличие от квазичастиц солитоны несут информацию о структуре и динамике нелинейной среды, определяют кинетические, термодинамические, магнитные, механические и другие свойства конденсированных сред в условиях значительного внешнего воздействия на систему. При сильных внешних возмущениях без предсказания и анализа солитонных состояний невозможна успешная интерпретация экспериментальных данных.

Ученые ищут двухмерные, трехмерные магнитные структуры, такие же красивые, как в живой природе. Иногда в численном эксперименте встречаются структуры, которых в живой природе нет. Исследователи теоретически предсказывают новые структуры, описывают их, исследуют, как они меняются в магнитном поле, пишут формулы, строят модели, с помощью которых находят закономерности. Ведь суть нелинейной динамики в том и состоит, чтобы найти общий поход для описания пространственных структур. Поэтому теоретики находятся в вечном поиске универсальных закономерностей, которые проявляются в общности математического описания множества разных объектов. Это своего рода попытка увидеть новый уровень единства природы за огромным количеством различных уравнений и моделей.

Т. ПЛОТНИКОВА
Фото С. НОВИКОВА



В январе исполнилось 75 лет члену-корреспонденту РАН, научному руководителю отдела неразрушающего контроля Института физики металлов УрО РАН Виталию Евгеньевичу Щербинину.

Виталий Евгеньевич — редкий человек, прекрасно сочетающий в себе ученого, поэта и художника. И во всех этих сферах он достиг заметных успехов.

Родился будущий член-корреспондент 1 января 1938 года в небольшом поселке Петухово Курганской области, на самой границе с Казахстаном. После окончания средней школы отправился в город Свердловск, с которым связал всю свою дальнейшую жизнь. Вначале был физико-математический факультет Уральского государственного университета им. А.М. Горького. Учился студент Щербинин с интересом — ведь среди его преподавателей были такие маститые ученые, как Сергей Васильевич Вонсовский, Михаил Николаевич Михеев,

Рудольф Иванович Янус и другие. От них, в годы Великой Отечественной войны создавших столь необходимые для оборонной промышленности методы и приборы неразрушающего контроля танковой брони, торпед и снарядов, передалось Щербинину увлечение этим новым тогда научным направлением, определившим всю его научную биографию.

В 1959 году дипломированным специалистом В.Е. Щербинин пришел в Институт физики металлов АН СССР в лабораторию технического электромагнетизма, которую возглавлял Р.И. Янус. В ИФМе Виталий Евгеньевич продолжил работу, начатую еще во время подготовки к защите диплома под руководством Януса. Разработка и применение феррозондовых локальных датчиков позволяла находить микродефекты в различных изделиях как после изготовления, так и в процессе эксплуатации. Эта тема стала главной как при

защите диссертации на соискание степени кандидата технических наук в 1967 году, так и при защите докторской в 1980. В докторской работе добавился огромный пласт результатов по магнитографическому контролю дефектов и по определению толщины и качества различных защитных покрытий.

Тогда же, после защиты докторской диссертации, Щербинин становится заведующим лабораторией дефектоскопии — одной из ведущих лабораторий отдела неразрушающего контроля.

С первых дней работы в Институте Виталий Евгеньевич принимает самое активное участие в общественной и культурной жизни коллектива. Успешная работа в профкоме и парткоме делает его одним из молодых и энергичных лидеров ИФМ, к мнению которого прислушиваются и к которому обращаются за помощью и советом.

В научной работе ему также сопутствует успех. В 1990 году он избирается членом корреспондентом Академии Наук СССР, а в 1996 за разработку и внедрение новых методов магнитного контроля дефектов в составе коллектива ученых удостоивается премии Правительства Российской Федерации. Еще раньше, в 1986 году Виталий Евгеньевич Щербинин стал директором своего родного Института физики металлов, который возглавлял в самые трудные 80-е и 90-е годы. Главным в его работе становится забота о сохранении Института. С этой задачей он успешно справился, отставляя каждого сотрудника, каждую единицу оборудования, каждый метр «жилплощади» института и само его существование.

В настоящее время В.Е. Щербинин является признанным авторитетом в области неразрушающего контроля. Под его руководством проведены десятки российских и международных конференций. Он автор около десятка научных монографий и учебных пособий для студентов,

аспирантов и специалистов в названной области. Более 200 работ опубликованы им в соавторстве с коллегами по ИФМ в различных журналах. Вот уже более четверти века В.Е. Щербинин является главным редактором журнала «Дефектоскопия», который издается на русском и английском языках для отечественных и зарубежных специалистов.

Его вклад в развитие фундаментальных и прикладных исследований заслуженно отмечен многими правительственными наградами: медалями «За доблестный труд» (1970), «За трудовую доблесть» (1975), орденами «Знак Почета» (1981) и «Дружбы» (2002).

Говоря о Виталии Евгеньевиче Щербинине, нельзя не сказать о его увлечениях, в которых ярко проявляются его разносторонние таланты. Далеко за пределами Екатеринбурга и Урала он известен как автор множества остроумных коротких стихов, является основателем и соруководителем творческого объединения «Вдохновение», которое на протяжении 15 лет успешно работает в Уральском отделении РАН. Ежегодно в УрО РАН вручается денежная премия лучшим ученым — поэтам и писателям, которая также учреждена В.Е. Щербининым. Лучший юмористический журнал страны «Красная бурда» с удовольствием публикует его великолепные короткие стихи, рассказы, остроумные мемуары и сонеты. Его удивительный поэтический дар отражен больше, чем в двух десятках книг и литературных журналах. Кроме того, Виталий Евгеньевич Щербинин — признанный художник-график. Он регулярно участвует в выставках Екатеринбургского отделения Союза художников России.

С юбилеем вас, Мастер! Дальнейших вам творческих успехов и крепкого здоровья!

Президиум УрО РАН
Коллектив Ордена Трудового Красного Знамени Института физики металлов УрО РАН
Редакция газеты «Наука Урала»

Виталий Щербинин

(из сборника «А физики все шутят», Екатеринбург 2012)

ПО ДИКИМ СТЕПЯМ ЗАБАЙКАЛЬЯ

По диким степям Забайкалья
Проложено несколько трасс.
Лежат там железные трубы,
По ним транспортируют газ.

А трубы лежат и ржавеют,
И в них появляется свищ.
Когда трубопровод взорвется —
Ущерб будет в несколько тыщ.

Но едут ученые люди,
Везут они дефектоскоп,
По трубам его пропускают,
Свищи эти выявить чтоб.

И вот уж по трассе немало
Изъято опасных свищей!
Спасибо ученым Урала
За этих полезных вещей!

Поздравляем!

ЮБИЛЕЙ ПРОФОРГА

28 декабря минувшего года отметил 70-летие председатель Совета Территориальной профсоюзной организации УрО РАН, зам. председателя Профсоюза работников РАН А.И. Дерягин.

Всю свою жизнь Анатолий Иванович работает в Институте физики металлов УрО РАН, куда он пришел после окончания физико-технического факультета Уральского политехнического института (ныне УрФУ). В 1981 году Дерягин защитил кандидатскую диссертацию по влиянию пластической деформации на магнитную восприимчивость переходных парамагнитных металлов. Он изучал электропластический и магнитопластический эффекты в металлах, с 1986 года исследует магнитные и структурные свойства сильно деформированных Fe-Cr-Ni и Fe-Mn аустенитных сплавов. В 1993 году им в соавторстве экспериментально обнаружено явление перераспределения легирующих элементов в Fe-Cr-Ni сплавах при интенсивной пластической деформации с образованием ферромагнитных кластеров. Сегодня Анатолий Иванович продолжает эти работы.



Территориальная профсоюзная организация УрО РАН — один из лидеров среди региональных профсоюзных организаций Академии, и в этом большая заслуга председателя Совета профсоюза УрО А.И. Дерягина. В 2010 году под его руководством была успешно проведена Первая уральская конференция Профсоюза работников РАН, в рамках которой впервые в регионе состоялась пресс-конференция лидеров академического профсоюза на площадке ИТАР-ТАСС Урал. По инициативе Анатолия Ивановича создана Уральская межрегиональная организация Профсоюза работников РАН, в которую вошли территориальные профсоюзные организации УрО РАН, Коми НЦ УрО РАН и ФТИ Удмуртского НЦ УрО РАН.

Руководство Совета профсоюза УрО уделяет внимание как научно-организационным проблемам (утверждение программ фундаментальных исследований, участие в работе комиссий президиума УрО РАН, решение вопросов оплаты труда, аттестации рабочих мест и т.д.), так и социальной сфере (поликлиника, детский сад, путевки на санаторно-курортное лечение). Были возобновлены ежегодные совместные заседания Совета профсоюза УрО РАН с председателем Отделения академиком В.Н. Чарушиным и его заместителями, где обсуждается широкий круг социальных проблем Уральского отделения.

Во многом благодаря активной позиции Анатолия Ивановича обрел «второе дыхание» оздоровительный лагерь «Звездный». Именно Совет профсоюза отстоял консервацию лагеря и предложил провести его реконструкцию, чтобы и в зимний период он мог быть местом проведения молодежных школ, научных семинаров и конференций. Сдвинулась с мертвой точки и ситуация на базе УрО РАН на озере Шарташ в Екатеринбурге — на «Шарташских дачах», где проведен субботник, отремонтированы несколько домиков, пробурена скважина.

А.И. Дерягин много работает с первичными профсоюзными организациями, ежегодно проводит выездные учебно-заседания. Большое внимание он уделяет поддержке спортивных мероприятий, активно сотрудничает с Советом молодых ученых Отделения. Анатолий Иванович умеет убедить оппонентов в своей правоте, к его мнению в Отделении прислушиваются, его ценят и уважают.

Сердечно поздравляем Анатолия Ивановича с юбилеем!

Желаем здоровья и новых успехов в отстаивании интересов сотрудников УрО!

Президиум УрО РАН
Совет профсоюза УрО РАН
Редакция газеты «Наука Урала»

Интеграция

ОБЪЕДИНЯЯ УСИЛИЯ

26 декабря на базе Нижнетагильского института испытания металлов состоялось совещание «Основные направления взаимодействия академической, вузовской и отраслевой науки», в рамках которого были заключены два соглашения о сотрудничестве.

Первый документ был подписан первым проректором Уральского федерального университета Анатолием Матерном и руководителем действующего на базе НТИИМ Регионального Уральско-Сибирского центра Российской академии ракетно-артиллерийских наук Валерием Руденко. Суть соглашения заключается во взаимном сотрудничестве двух учреждений в вопросах подготовки инженерных кадров и специалистов для

Уральского федерального университета и сегодня обладает лабораторной и материально-технической базой, позволяющей готовить высококвалифицированных специалистов для оборонной промышленности.

Второе соглашение касается сотрудничества между Советами молодых ученых Уральского отделения Российской академии наук, УрФУ и РУСЦ РАРАН. Документ подписали председатель СМУ УрО РАН Алексей Курлов, начальник отдела молодежной науки, председатель СМУ УрФУ Алексей Барашев, руководитель Совета молодых ученых и специалистов РУСЦ РАРАН Анна Чибук. Основные цели соглашения — содействие обмену научными достижениями, сотрудничество в области научно-

испытываем крайний дефицит военных специалистов. Поэтому подготовка специалистов на таком высоком профессиональном уровне имеет большое значение для Свердловской области». Он поблагодарил РУСЦ РАРАН, Уральское отделение РАН и Уральский федеральный университет за поддержку этого важного начинания.

Первый проректор УрФУ Анатолий Матерн одобрительно отозвался о результатах сотрудничества НТИИМ и НТИ(Ф) УрФУ: «Такой опыт надо тиражировать».

В свою очередь, руководитель РУСЦ РАРАН Валерий Руденко заявил, что на сегодня уже имеется определенный круг вопросов, требующих взаимодействия с федеральным университетом и Уральским отделением РАН. Это касается направлений подготовки специалистов по электронике, а также сотрудничества в сфере супервычислений.

«Очень своевременный шаг



предприятий ОПК Свердловской области. Кроме того оно позволит им совместно координировать проводимые фундаментальные и прикладные исследования для обеспечения обороноспособности страны, правоохранительной деятельности и безопасности государства. В данном случае консолидация научных потенциалов обеих сторон будет способствовать выполнению научно-технических и научно-технологических программ в интересах модернизации экономики РФ, созданию научных основ для разработки базовых и критических военных технологий, подготовки и переподготовки кадров.

В качестве примера сложившегося сотрудничества вузовской и отраслевой науки участникам совещания продемонстрировали опыт работы научно-образовательного центра для подготовки специалистов НТИИМ, где и проходило торжественное подписание документов. Центр был создан в 2007 году совместно с Нижнетагильским филиа-

образовательной деятельности, разработка совместных научных и образовательных программ и проектов; содействие продвижению результатов исследований молодых ученых и специалистов на всероссийский и международный уровни.

Оценивая значимость события, заместитель председателя правительства Свердловской области Александр Петров подчеркнул большую роль закрепленного сотрудничества в подготовке инженерных кадров: «С увеличением оборонного заказа сегодня мы

навстречу друг другу, — такое мнение председателя УрО РАН Валерия Чарушина. — С одной стороны, мы предоставляем наши вычислительные возможности, с другой стороны, привлекаем молодежь, которая рвется решать реальные практические задачи. Осталось объединить усилия».

После подписания соглашений стороны продолжили дальнейшее обсуждение возможных путей взаимодействия академической, вузовской и отраслевой науки.

По материалам
пресс-службы НТИИМ



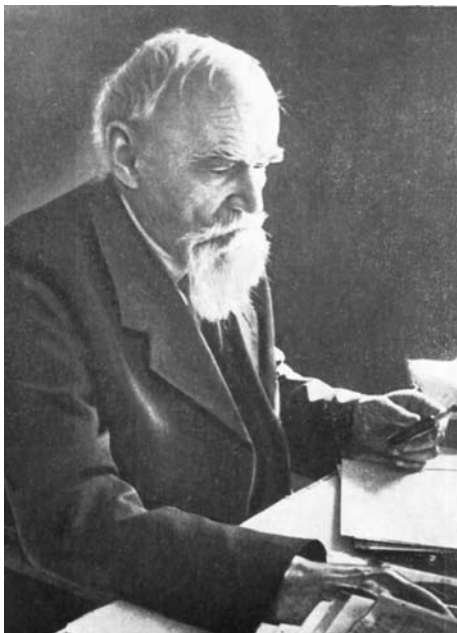
Музеи

ЗЕРКАЛО НЕДР РЕСПУБЛИКИ КОМИ

Полвека назад, 22 января 1963 года, ушел из жизни Александр Александрович Чернов – выдающийся ученый, всю свою жизнь посвятивший изучению минерально-сырьевых богатств Республики Коми и сделавший неизмеримо много для того, чтобы в самые кратчайшие сроки эти сокровища недр были поставлены на службу государству. Его научный и гражданский подвиг был высоко оценен страной. Но и коллеги многое сделали для увековечивания памяти ученого. Одним из воплощений благодарности и уважения учеников А.А. Чернова к своему учителю стал созданный ими и успешно работающий уже на протяжении 45 лет Геологический музей имени профессора А.А. Чернова в Институте геологии Коми НЦ УрО РАН.

Официальной датой его рождения считается 21 мая 1968 года, когда вышло в свет постановление Бюро Отделения наук о Земле АН СССР № 9 «Об организации с 1968 г. геологического музея в Институте геологии Коми филиала АН СССР». Но идея его создания появилась намного раньше. Еще в середине 1950-х годов профессор Александр Александрович Чернов не раз поднимал вопрос о необходимости создания в Коми республике геологического музея или музея края с геологической направленностью. При этом он подчеркивал важность не только научной, но и просветительской миссии такого учреждения: «Задача музея должна заключаться в том, чтобы возбудить в местном населении интерес к неживой природе вообще и своего края в частности, а также познакомиться с практическим значением различных объектов неживой природы и процессов, протекающих в ней».

Мысль о создании геологического музея была изначально заложена во все основополагающие документы Академии наук СССР при организации Коми филиала. Однако, как известно, не все хорошие задумки находят быстрое воплощение. Инициативу А.А. Чернова подхватил бывший тогда директором



Института геологии Марк Вениаминович Фишман. Он писал в своих воспоминаниях: «...по-настоящему приступили к этому только в шестидесятых годах. Ко времени организации института в 1958 году в нем накопились уже значительные коллекции разнообразного каменного материала, хранившегося самими сотрудниками. К сожалению, никакой системы хранения и учета коллекций не существовало. Коллекции уволившихся сотрудников, как правило, пропадали как бесхозные. Однако подчас они представляли собой уникальный материал огромной научной ценности. Надо было принимать меры для сохранения коллекций». Таким образом, появление геологического музея в стенах Института геологии

Коми НЦ УрО РАН объясняется, в первую очередь, необходимостью сохранения обширного геологического материала, собранного учеными на Северо-Востоке Европейской части России.

Первые десять лет музей существовал как научное хранилище каменного материала, собранного сотрудниками Института геологии в полевых экспедициях на Урале, Пай-Хое, Новой Земле и Тимане. Такое хранилище можно сравнить с научной библиотекой, где вместо книг собираются важные находки прошедших экспедиций. И геолог, отправляющийся в новый для себя район, может заранее познакомиться с тем природным материалом, с которым ему придется встретиться в горах, тундре или тайге.

Возможность работать в хранилище получили не только сотрудники института, но и специалисты других организаций. В эти же годы к различным конференциям, совещаниям и другим мероприятиям музейными работниками организовывались временные выставки и экспозиции минералов и горных пород. Несмотря на научную специфику музея, с первых лет его существования и по сей день комплектуются коллекции полезных ископаемых для школ, техникумов, детских учреждений, различных



научных и производственных организаций. Неоднократно экспонаты геологического музея демонстрировались на ВДНХ в Москве. Первая стационарная экспозиция музея была открыта в мае 1978 года к 20-летию Института геологии Коми НЦ УрО РАН.

Жители и гости Сыктывкара воспринимают Геологический музей имени А.А. Чернова как обычное учреждение культуры, куда можно отправиться на интересную и познавательную экскурсию. Однако это не совсем соответствует статусу нашего музея. В первую очередь, Геологический музей — это равноправное научное подразделение Института геологии Коми НЦ УрО РАН, как любая другая его лаборатория. Сегодня в музее на постоянной основе работают всего 4 сотрудника. В их обязанности, как и в задачи других ученых-геологов, входят и научные исследования, и полевые экспедиции, и публикация научных статей, и подготовка собственных диссертаций. Таковы основные показатели работы любого научного сотрудника. При этом в последние годы в стенах музея ежегодно проводится около 250 экскурсий, а общее число посетителей достигает 3 тысяч человек разных возрастов, профессий и социальных групп — от иностранных правительственных делегаций до воспитанников детских садов.

Сегодня Геологический музей им. А.А. Чернова обладает 540 монографическими научными коллекциями общим объемом 58 100 единиц хранения и 145 рабочими коллекциями общим объемом 83 200 единиц. Кроме того, существует богатый обменный фонд геологических образцов. Постоянно действующие экспозиции развернуты в залах, отражающих историю Института геологии, этапы развития жизни на Земле, разнообразие полезных ископаемых Европейского Северо-Востока России, его минералогии, петрографии и литологии. Помимо

этого есть зал самоцветов и комната, где представлена коллекция каменных фигурок «Ноев ковчег». Идет формирование залов «Палеонтология» и «Мемориальный кабинет профессора А.А. Чернова». Общая площадь экспозиционной части музея составляет 350 квадратных метров.

Поскольку в штате Геологического музея не предусмотрены должности экскурсоводов, все научные сотрудники музея овладели этой смежной профессией. На основе действующих экспозиций разработаны различные варианты экскурсий, адаптированные к разным возрастным группам населения и областям знаний, которые желательнее всего подробно осветить в ходе экскурсии. Экскурсоводы из всего многообразия имеющегося экспозиционного материала выбирают нужный комплекс выставленных образцов и, самое главное, делают все, чтобы экскурсия была не лекторским нотационным монологом, а обязательно — заинтересованным диалогом с посетителями.

Экскурсия как форма распространения научной информации имеет большие преимущества, поскольку она основывается на непосредственном показе материала, апеллирует одновременно и к логическому мышлению, и к чувственному, эмоциональному восприятию посетителя.

Так задача, ставившаяся А.А. Черновым в далекие 1950-е годы, успешно выполняется нынешним коллективом Геологического музея.

А. ИЕВЛЕВ, Л. ЖДАНОВА, И. АСТАХОВА

На фото: в центре — одна из последних фотографий А.А. Чернова, 1962 г.; внизу — экскурсия для воспитанников сыктывкарского детского сада № 47; сверху — консул Германии в Санкт-Петербурге господин Бенедикт Халлер знакомится с экспозицией Геологического музея им. А.А. Чернова.



Член-корреспондент РАН И.М. РОЩЕВСКАЯ: «В ПРИРОДЕ ОГРОМНОЕ РАЗНООБРАЗИЕ СЕРДЕЦ»

Ирина Михайловна Рощевская (г. Сыктывкар), специалист в области электрокардиофизиологии, лауреат Государственной премии Российской Федерации в области науки и техники, стала третьей женщиной, вступившей в уральский «академический клуб». После окончания химико-биологического факультета Сыктывкарского государственного университета она работала в Институте биологии, затем в Институте физиологии КНЦ УрО РАН, а в последние шесть лет возглавляет лабораторию сравнительной кардиологии Коми научного центра УрО РАН. Это динамичное научное подразделение, молодежь здесь быстро защищается, большая часть сотрудников моложе 35 лет.

С членом-корреспондентом Рощевской мы встретились в Екатеринбурге в дни Уральского научного форума, где она выступила с докладом на проходившей в его рамках конференции «Живые системы. Актуальные вопросы общей физиологии, физиологии иммунной системы и микроорганизмов».

— Уважаемая Ирина Михайловна, чем вы занимаетесь, в целом понятно из названия возглавляемой вами лаборатории. Расскажите о наиболее интересных работах в области эволюционной и сравнительной электрокардиологии.

— В природе существует огромное разнообразие сердец. У лягушек, например, только один желудочек без перегородки, у других животных — лишь зачаток перегородки. У рептилий перегородка неполная; при необходимости она перекрывает разные кровотоки, но в таком сердце может смешиваться артериальная и венозная кровь. У теплокровных животных и человека сердце четырехкамерное, разобщены два круга кровообращения.

Если говорить профессиональным языком, мы изучаем закономерности эволюции структурно-функциональной организации миокарда. А если сказать проще, смотрим, как формировались структура сердца, его электрическая активность и сократительная функция в эволюции, т.е. от хладнокровных позвоночных к приматам и человеку. В нашей лаборатории выполнена серия исследований электрической активности сердца незрелорождающих животных — тех, чьи детеныши появляются на свет не готовыми к самостоятельной жизни. Это многие хищные, грызуны, птицы. В частности, мы изучали становление электрической активности сердца крыс в раннем возрасте — от одного дня до месяца после рождения. Крысы интересны тем, что их электрокардиограмма в течение первых четырнадцати дней жизни очень похожа на ЭКГ человека, затем начинает отличаться, а к месячному возрасту становится характерной для взрослых крыс. Еще одна интересная работа

последнего времени посвящена изучению электрической активности предсердий у разных видов животных в норме и при гипертензии (повышении артериального давления). Оказывается, что гипертензия и следующая за этим гипертрофия миокарда (увеличение его массы, утолщение стенок) у крыс могут приводить к высокому риску возникновения предсердных аритмий в области лакун легочных вен.

— Теперь давайте перейдем от животных к человеку. Что дают сравнительные исследования современной медицине?

— Приведу конкретный пример. Речь идет о соотношении структуры и функции желудочков сердца, электрической активности. В сердечной мышце — от внутренних слоев к наружным и от верхушки к основанию — проводящие клетки располагаются неравномерно. В зависимости от их распределения в желудочках сердца в процессе эволюции сформировались разные типы активации миокарда: последовательный (рыбы, земноводные), вспышечный (копытные, птицы), вспышечно-последовательный (хищные, грызуны, приматы). У последних проводящие клетки находятся только на внутренних слоях желудочков сердца, поэтому сначала возбуждаются эти внутренние слои, а потом уже возбуждение идет по рабочему миокарду. Примерно то же самое происходит в сердце человека. Наши исследования показали, что у свиньи процесс возбуждения предсердий близок к хищным животным, а в желудочках — вспышечный тип активации. Специалисты полагают, что сердце свиньи лучше всего подходит для ксенотрансплантации человеку. Сейчас во всем мире успешно используются

сердечные клапаны этого животного для пересадки людям. Однако для дальнейшего продвижения в этом направлении надо знать, как именно работает сердце животного, в частности, какова архитектура мышечных волокон и проводящей системы, как распространяется волна возбуждения в предсердиях и желудочках, происходит процесс восстановления возбудимости. В этом направлении в нашем коллективе получены уникальные данные.

Исследования на животных позволяют создавать экспериментальные модели сердечно-сосудистых заболеваний, характерных для человека: ишемии, инфаркта миокарда, гипертоний и т.д. Мы изучаем изменения электрической активности сердца экспериментальных животных при гипоксических воздействиях, гипертрофии миокарда, окклюзии и реперфузии коронарных сосудов, под действием фармакологических препаратов.

Если у человека возникает инфаркт на фоне гипертрофии желудочков сердца, вызванной гипертонией, то на стандартной электрокардиограмме он выявляется плохо. На основе сочетанной модели возможно вычленил признаки гипертрофии и признаки инфаркта миокарда. В этом нам помогают исследования электрической активности сердца особой линии крыс НИСАГ, у которых склонность к повышенному давлению передается по наследству. Это совместная работа с сибирскими учеными во главе с академиком Л.Н. Ивановой и профессором А.Л. Маркелем (Институт цитологии и генетики Сибирского отделения РАН), который и вывел крыс НИСАГ как модельный объект для исследования гипертонической болезни человека и поиска новых средств ее лечения



и профилактики. Мы анализируем, как параллельно развиваются гипертензия и электрическая активность сердца у крыс-гипертоников от рождения до 3-4 месячного возраста. Оказывается, что разные виды гипертонии приводят к разным видам гипертрофии миокарда. Важно видеть сравнительную динамику этих процессов, поскольку механизмы развития гипертонии у крыс НИСАГ подобны формированию гипертонической болезни у людей.

— В свое время сыктывкарские кардиофизиологи создали уникальный инструмент для исследования электрического поля сердца — кардиоэлектротопограф, многоканальную систему, позволяющую синхронно регистрировать кардиоэлектрический потенциал на поверхности тела и внутри миокарда и наблюдать на экране монитора трехмерную модель работающего сердца. Как метод кардиоэлектротопографии помогает решить крайне актуальную для человечества проблему высокой смертности от инфарктов?

— Обширные органические поражения миокарда видны и на обычной электрокардиограмме. Необходимость в более информативных исследованиях электрического поля сердца возникает в спорных или неясных случаях, когда при различных

патологиях на электрокардиограмме фиксируются однонаправленные изменения, в превентивной кардиологии, если нужно выявить предрасположенность к тем или иным заболеваниям. Совместно со специалистами кардиологического диспансера Республики Коми мы обследовали пациентов с начальной стадией гипертрофии сердечной мышцы, с инфарктами миокарда различной локализации, до и после операций по аорто-коронарному шунтированию, стентированию коронарных сосудов. Были обнаружены специфические изменения электрического поля сердца на поверхности тела пациентов и экспериментальных животных в зависимости от расположения инфарктной зоны в желудочках, в процессе восстановления кровотока. Известно, что заднестеночный инфаркт практически не отражается на электрокардиограмме, а кардиоэлектротопографический метод позволяет более точно определить расположение и размеры инфарктной зоны.

Совместно с сотрудниками Коми республиканского перинатального центра мы выполнили прорывную работу по неинвазивному исследованию электрической активности сердца плода по измерениям на поверхности тела матери. Как известно, для будущего ребенка очень опасна гипоксия, которая

Академия — вуз

ЦЕНТР БКИТ: ПЕРВЫЕ УСПЕХИ

обычно выявляется стандартным методом кардио-топографии — по частоте сердечных сокращений плода. Но чувствительность этого метода — 70–85%. Этого недостаточно в экстремальных ситуациях, когда нужно в течение нескольких минут принять решение — делать ли кесарево сечение, помещать ли в барокамеру, чтобы прекратить гипоксию.

— *Применяется ли метод кардиоэлектротопографии для обследования здоровых людей?*

— Конечно. В последние годы в нашей лаборатории появилось новое направление исследований — кардиофизиология спорта, мы обследуем сердечно-сосудистую систему лыжников, пловцов, пауэрлифтеров. Известно, что у тренированных людей развивается физиологическая гипертрофия сердечной мышцы. Причем ее начальная стадия на ЭКГ в стандартных отведениях не видна, зато она выявляется в ходе исследования электрического поля сердца. При гипертрофии увеличивается риск возникновения аритмий миокарда и как следствие наступления внезапной смерти, поэтому столь важно следить за физиологическим состоянием спортсменов в разные периоды их жизненного цикла — во время тренировок, соревнований, отдыха.

— *И последний вопрос, который обычно задают в начале разговора. Вы из семьи ученых-физиологов. Можно сказать, что выбор будущей профессии был предопределен?*

— В какой-то степени, да. Родители брали меня с собой в экспедиции, в том числе на побережье Ледовитого океана, где приходилось на равных со взрослыми выполнять черновую работу, работать в качестве лаборанта. Все живое меня всегда очень интересовало. Но на самом деле главных интересов было два — биология и история. Мой дед Павел Иванович Рощевский был известным специалистом по истории декабристского движения и гражданской войны, заведовал кафедрой Тюменского госуниверситета, его именем названа улица в Тюмени. Но все-таки переселила биология. Во многом произошло это благодаря моей школьной учительнице Галине Николаевне Бобиной, которая привила любовь к биологии многим моим одноклассникам. Думаю, мой выбор был правильным.

Беседу вела

Елена ПОНИЗОВКИНА

Фото С. НОВИКОВА

С 1 сентября 2012 года в строительном институте УрФУ работает международный научно-образовательный центр (МНОЦ) «Технологии безопасности критических инфраструктур и территорий», сокращенно БКИТ. Формально он был образован в феврале прошлого года на базе строительного факультета УрФУ и научно-инженерного центра «Надежность и безопасность больших систем и машин» УрО РАН при активном участии ведущих специалистов в этой области из Англии, других стран Евросоюза и США. Всемирную помощь в организации МНОЦ оказали председатель УрО РАН академик В.Н. Чарушин и ректор УрФУ В.А. Кокшаров.

Под критической инфраструктурой понимается большая распределенная многокомпонентная геотехническая строительная система, состоящая из множества объектов и групп людей, обслуживающих эти объекты, которая создана либо для обеспечения безопасности жизнедеятельности населения и устойчивого развития территории, либо для поддержки эффективного функционирования потенциально опасного объекта или целой отрасли индустрии. К таким комплексам в первую очередь относятся системы обеспечения жизнедеятельности крупных городов и метрополий, здания, сооружения, трубопроводы нефтегазового сектора, линии электропередач, конструкционные комплексы, сооружения гидро-, тепло- и атомных электростанций, промышленные здания и сооружения металлургической, химической, машиностроительной индустрии, железные и автомобильные дороги, строительные компоненты агропромышленного комплекса и т.п.

Еще на организационном этапе формирования (2011–2012 гг.) научно-образовательный центр заинтересовал ряд ведущих университетов страны. В настоящее время к его деятельности на правах ассоциированных членов уже официально подключились Тюменский государственный университет нефти и газа (ректор — профессор В.В. Новоселов) и Уральская государственная сельскохозяйственная академия (ректор — академик РАСХН И.М. Донник). Научным консультантом МНОЦ является член-корреспондент РАН Н.А. Махутов.

Основная задача центра — подготовка специалистов (магистров) в области безопасности критических инфраструктур и территорий, разработка комплексных междисциплинарных методов решения проблемы их безопасности и анализа риска, инструментальное приложение методов риск-анализа к решению практических задач в области строительства. Руководителем этой программы является заслуженный деятель науки профессор С.А. Тимашев. Он читает базовый курс «Основы теории безопасности критических инфраструктур».

Летом прошлого года в МНОЦ УрФУ разработана основная образовательная программа магистратуры «Безопасность строительных критических инфраструктур и территорий» по направлению подготовки «строительство» (профессор С.А. Тимашев, кандидаты наук Л.В. Полуян, Е.С. Гурьев). Подготовлены рабочие программы следующих восьми дисциплин: «Промышленная безопасность строительных критических инфраструктур», «Применение геоинформационных технологий для повышения безопасности строительных критических инфраструктур и территорий», «Методы технико-экономической оценки безопасности строительных критических инфраструктур», «Проблемы и методы управления техногенными рисками», «Управление техногенной безопасностью урбанизированных территорий», «Практические основы надзорной и экспертной деятельности по промышленной безопасности объектов ТЭК», «Практические основы надзорной и экспертной деятельности по промышленной безопасности объектов химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей отраслей». По этим дисциплинам для первой группы магистрантов уже читаются лекции и ведутся практические занятия (преподаватели Л.В. Полуян, Е.С. Гурьев). Происходит это на территории научно-инженерного центра УрО РАН «Надежность и ресурс больших систем и машин».

Помимо образовательной деятельности МНОЦ ведет фундаментальные и прикладные исследования в области мониторинга технического состояния и управления региональными рисками. Они проводятся совместными усилиями ученых НИЦ «НиР БСМ» (профессор С.А. Тимашев, кандидаты наук Л.В. Полуян, Е.С. Гурьев, А.В. Бушинская) и строительного института УрФУ (профессор В.Н. Алехин, доктор физико-математических наук А.С. Носков, кандидат наук А.А. Анти-



пин, программист С.Н. Шубин). Привлекаются к исследованиям и магистранты.

Результаты прорывных исследований МНОЦ в области мониторинга и региональной безопасности уже привлекли внимание властных структур страны. Так 30 ноября прошлого года комиссия по науке и инновациям Общественной палаты России совместно с Российской ассоциацией содействию науке (РАСН) провела общественные слушания по теме «Научные и инновационные подходы к решению проблемы предупреждения аварийных ситуаций на объектах ответственного назначения». Целью слушаний была поддержка идеи проведения через Государственную Думу России закона об обязательном мониторинге состояния ответственных объектов.

На этих слушаниях директор НИЦ «НиР БСМ» УрО РАН С.А. Тимашев и директор строительного института УрФУ профессор В.А. Алехин выступили с совместным докладом на тему «Мониторинг критических инфраструктур и территорий как основа предсказательного мейнтенанса и обеспечения региональной безопасности». Помимо этого были заслушаны еще 14 докладов ведущих ученых страны, в том числе академик РАН Ю.Н. Кульчина, Н.П. Алешина, Е.М. Дианова, А.М. Шалагина, членов-корреспондентов РАН В.И. Богоявленского, Н.А. Махутова, академика РААСН В.И. Теличенко, члена-корреспондента РААСН А.Т. Беккера, генерал-майора, профессора В.А. Акимова (МЧС) и других.

В принятом решении указано, что действующее законодательство имеет пробелы в части требований к оснащению ответственных объектов высокотехнологическими системами мониторинга, не сформулированы принципы мониторинга как инструмента независимой оценки опасности объекта, слабо развиты механизмы трансфера технологий и коммерциализации инновационных разработок в области систем мониторинга. По итогам обсуждения приняты рекомендации в адрес правительства России, а также Минпромторга, Минобрнауки, Ростехнадзора, Росстандарта, Государственной Думы и РАН.

На этом совещании В.Н. Алехин и С.А. Тимашев были избраны членами рабочей группы по вопросам предупреждения аварийных ситуаций при Комиссии по науке и инновациям Общественной палаты РФ.

Результаты, полученные МНОЦ, докладывались и за рубежом. Так, в марте прошлого года С.А. Тимашев выступил на конференции по безопасности трубопроводных систем в Бахрейне. Кроме того, сотрудничающий с МНОЦ УрФУ профессор Фред Кримгольд совместно с профессором С.А. Тимашевым сделал доклад «Унифицированные количественные критерии для менеджмента регионального риска» на шестой международной конференции (SARMA) по проблемам безопасности (Вашингтон, США, декабрь 2012 года) по материалам, полученным международной группой МНОЦ.

Соб. инф.



ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУКИ: ТРАДИЦИИ И НОВАЦИИ

В череде юбилеев уральской академической науки есть важная дата — 80-летие главной библиотеки Уральского отделения, созданной вместе с первыми институтами в 1932 г.

На четыре дня во время работы Уральского научного форума Центральная научная библиотека УрО РАН стала площадкой для обсуждения актуальных проблем библиотечно-информационного обеспечения науки. В работе II Всероссийской научной конференции с международным участием «Современное информационно-методологическое обеспечение научно-исследовательской деятельности» приняли участие представители ведущих библиотек РАН и информационных центров России: Библиотеки академии наук, Библиотеки по естественным наукам РАН, Государственной публичной научно-технической библиотеки СО РАН, Межведомственного суперкомпьютерного центра РАН, Российского федерального ядерного центра — Научно-исследовательского института технической физики им. академика Е.И. Забабахина, Института научной и педагогической информации РАО, Государственного геологического музея им. В.И. Вернадского РАН, Научно-педагогической библиотеки им. К.Д. Ушинского, Института философии РАН, Всероссийского селекционно-технологического института садоводства и питомниководства Россельхозакадемии и др.

Информационно-библиотечное обеспечение производства научного знания — процесс сложный и многоплановый. Успехи науки в большой, если не в решающей степени зависят от скорости, полноты и комфортности предоставления научной информации. В докладе автора этих строк, посвященном становлению и развитию библиотеки, подчеркивалось, что в России традиционно приоритетное внимание уделялось информационному обеспечению науки. Библиотека Академии наук была основана в 1714 г., на 10 лет раньше самой Академии, одновременно с музеем (знаменитой Кунсткамерой). Для организации первой академической библиотеки на Урале не потребовалось специальных постановлений. Ученые, отправляясь к новому месту работы, брали с собой и книги. Задачи обеспечения ученых литературой решались наряду с основными организационными вопросами. Председатель президиума Уральского филиала АН СССР академик А.Е. Ферсман, определяя направления развития институтов УФАН в 1933 г., писал: «...ясной является необходимость на первое место при проектировании институтов второй очереди выдвигать

постройку трех следующих зданий: библиотеки с количеством около полумиллиона томов, здания музея, как научно-исследовательского института, и... здания биологического института с шестью отделами». Именно в те годы было заложено понимание того, что существование науки и развитие научно-исследовательской деятельности невозможно без библиотек. И в дальнейшем развитие ЦНБ шло в русле общего научно-исследовательского процесса, сначала в рамках Уральского филиала АН СССР, затем УНЦ АН СССР и УрО РАН — но уже в статусе научно-исследовательского и библиотечно-информационного учреждения. И сегодня, полагая главным продуктом деятельности уральских ученых фундаментальные знания как основы создания прорывных технологий и подготовки кадров высшей квалификации, стратегия развития УрО РАН до 2025 г. большую роль отводит развитию информационных и вычислительных ресурсов, включающих оснащение Центральной научной библиотеки УрО РАН и научных библиотек Отделения необходимым оборудованием, пополнение фондов научными изданиями в печатной и

электронной формах, развитие электронных каталогов и проблемно-ориентированных баз данных, создание электронной библиотеки публикаций сотрудников, электронной библиотеки «Научное наследие Урала», а также организацию доступа ученых Отделения к отечественным и зарубежным научным информационным ресурсам.

Стратегической задачей Центральной научной библиотеки УрО РАН является развитие ее как современного информационного, научно-



исследовательского и образовательного комплекса XXI века, открытого и доступного внешнему миру. Миссия Библиотеки — это оперативное и полное обеспечение фундаментальных УрО РАН на-



учной информацией на базе применения традиционных и современных технологий, совершенствование обслуживания пользователей, внедрение новых форм и методов работы, сохранение, пополнение, раскрытие и изучение находящихся в фондах академических библиотек изданий, рукописей и других документов как части национального и мирового культурного и научного достояния.

Вся история УФАН — УрО РАН свидетельствует о том, что традиционное сотрудничество библиотеки и научных институтов укрепляется, несмотря на многочисленные проблемы сегодняшнего дня, связанные, прежде всего с общим положением академической науки в России. И для последующих поколений библиотека останется и местом работы, и «храмом мысли», и научно-исследовательским центром, и лабораторией, и

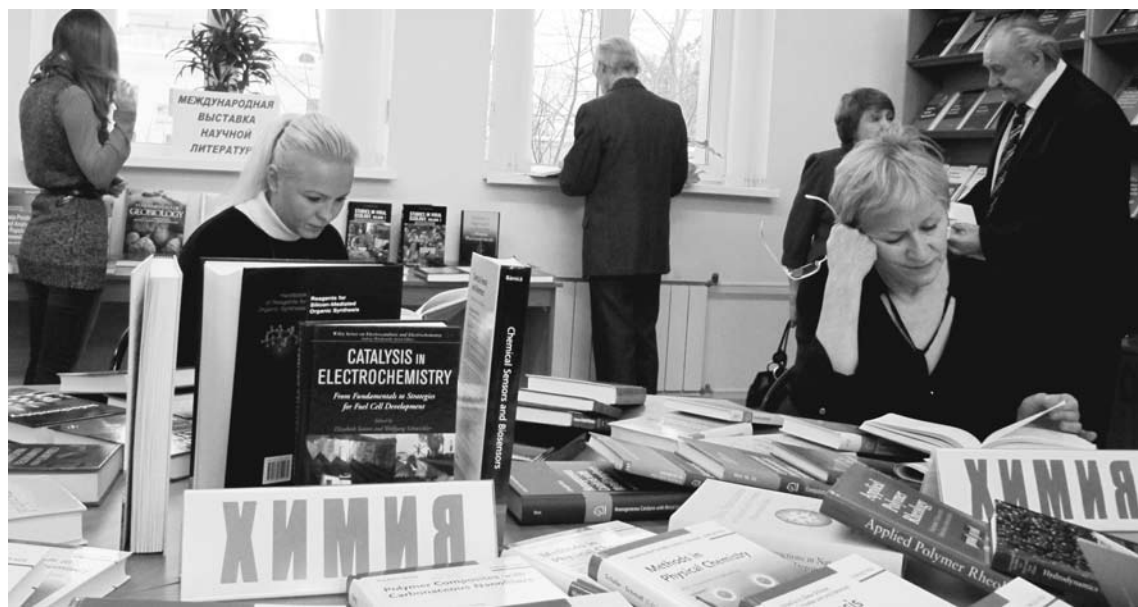
так же стары, как и само человеческое мышление». Особое внимание в докладе было уделено современному этапу эволюции библиотеки — информационному. Определяя основные направления изучения будущего библиотеки, автор отметил, что оно связано с дальнейшим развитием информационных технологий. Характерно, что технологии развиваются не прямолинейно, а, пульсируя, проходят определенные стадии. Современные технологии успешно внедряются в библиотечную деятельность при наличии массового спроса на информацию, о чем свидетельствует появление такой разновидности библиографии, как технобиблиография. Для использования мирового опыта сейчас фактически нет границ — ни национальных, ни временных. Мы не только имеем доступ к библиотекам других стран и континентов, но, прежде всего, имеем возможность глубже проникнуть в ценности собственного прошлого. Для развития общества характерно не только его постепенное усложнение, но и сохранение памяти прошлого, развитие индивидуального начала. Это дает нам основание вывести отдельные направления изучения библиотеки за пределы современности в будущее.

В докладе директора БЕН РАН доктора технических наук, профессора Н.Е. Каленова «Новые информационные технологии в библиотеках РАН» обозначены новые, основанные на сетевых технологиях, подходы к процессам комплектования академических библиотек, создания справочного аппарата, информационно-библиотечного обслуживания пользователей, управления библиотечными ресурсами. В современных условиях печатные материалы уже не являются определяющими источниками информации и в значительной мере вытесняются электронными ресурсами, доступ к которым осуществляется через Интернет. Академические библиотеки, если они хотят сохранить свою роль в научной среде, должны внедрять во все направления своей деятельности современные информационные технологии.



Основные подходы к модернизации информационно-библиотечной системы Сибирского отделения РАН изложены в докладе директора ГПНТБ СО РАН доктора технических наук, профессора Б.С. Елепова. Автор считает, что в современных условиях библиотечно-информационное обслуживание ученых и специалистов должно осуществляться преимущественно через электронные каналы. Особое внимание при этом необходимо уделять развитию информационной базы, определению соотношения традиционных и электронных

Особое внимание на семинаре уделено вопросам формирования информационной среды фундаментальных и прикладных исследований РАН, состоящей из цифровых (электронных) ресурсов. Сегодня в РАН имеется достаточно развитая инфраструктура, образованная широким спектром цифровых ресурсов, создаваемых и поддерживаемых в академических организациях, отмечалось в докладах представителей ГГМ РАН «Интерактивная комната» — проект Государственного геологического музея им. В.И.



изданий в библиотеках.

О необходимости координации библиотек РАН в области новых разработок, о выработке совместных требований к академическим «библиотекам будущего» и реализации их на практике, работе по совместной целевой программе РАН говорили практически все участники конференции.

Библиотеки как хранители знаний претерпевают серьезные изменения, и в дальнейшем, функционируя в традиционном режиме и обеспечивая печатными изданиями, они должны при этом обладать мощными вычислительными средствами.

Возникновение новых задач в области создания и предоставления научных информационных ресурсов, необходимость координации деятельности региональных и центральных информационных служб определили основную тематику докладов XVI научного семинара «Информационное обеспечение науки: новые технологии». Представители ведущих библиотек РАН и информационных центров России обсудили проблемы развития библиотечно-информационных сервисов, особенности работы научных библиотек в условиях широкого применения компьютерных технологий.

Вернадского, ГНУ ВСТИСП Россельхозакадемии «Модель современного информационного обеспечения ученых», НПБ им. К.Д. Ушинского «Научно-информационное обеспечение современной педагогики: задачи и перспективы». Отмечалась неоднородность уровня применяемых информационных технологий в различных организациях. Большая часть докладов была посвящена вопросам программного обеспечения и электронным ресурсам библиотек. Был также представлен программный комплекс для работы с непериодическими изданиями в библиотеках ЦБС БЕН РАН.

Необходимость отбора информационных ресурсов в условиях ограниченного финансирования требует многоаспектного анализа приобретаемых изданий. Вопросы совершенствования технологии комплектования отечественной и иностранной литературой на основе использования системы экспертных оценок, опыт внедрения экспертной системы комплектования в библиотеках региональных Отделений РАН рассматривались в докладах сотрудников ЦНБ УрО РАН и БЕН РАН.

Традиционным методом слежения за развитием науки является анализ публикаций ученых в научной периодике. Этому вопросу была

посвящена отдельная секция «Библиометрический подход к исследованию науки». Большой интерес вызвал доклад ведущей секции доктора философских наук И.В. Маршковой-Шайкевич «Библиометрическая оценка национального корпуса российских научных журналов в базах данных ISI/Thomson Reuters», а также доклады представителей Пушинского НЦ РАН, ЦНБ УрО РАН, ГПНТБ СО РАН. Представленные материалы свидетельствуют о том, что центральные библиотеки РАН, накопившие достаточный опыт и обладающие ресурсной базой для подсчета индекса библиометрических показателей научной активности коллектива или конкретного ученого, могут стать опорными точками при оценке деятельности научных организаций.

В докладе заместителя директора МСЦ РАН доктора физико-математических наук, профессора А.Н. Сотникова «Электронная библиотека «Научное наследие России»: взаимодействие с региональными отделениями РАН» подчеркивалось, что проект является первой электронной библиотекой России, создаваемой на основе официально оформленной межведомственной кооперации. При этом была решена задача интеграции ресурсов различных информационных фондов (библиотеки, архивы, музеи). Говорилось и о необходимости раскрытия научного наследия регионов, как это делается в Уральском отделении РАН. По соглашению с межведомственным суперкомпьютерным центром РАН ЦНБ УрО РАН участвует в целевой программе президиума РАН по созданию электронной библиотеки «Научное наследие России» — о выдающихся российских ученых, внесших вклад в развитие фундаментальных естественных и гуманитарных наук, включающей полные тексты их наиболее значительных работ. Как часть этого проекта ЦНБ УрО РАН создает ЭБ

«Научное наследие Урала». Необходимость включения библиотек институтов УрО в этот процесс очевидна.

Доклады секции «Книга как объект историко-культурного наследия» были посвящены проблемам изучения книжных памятников на современном этапе, спорным вопросам исследования личных коллекций исторических деятелей, писателей России.

Семинар доктора Гюнтера Эффенберга, генерального директора Materials Science International Services (Германия) привлек ученых, представителей институтов к обсуждению вопросов глобального сотрудничества в области неорганических материалов. Речь шла о новых возможностях использования системы «MSI Eureka (MSIT Phase Diagram Centre)» в научных исследованиях. О мировых тенденциях развития сетевых научно-информационных ресурсов говорилось в докладе Петера Хельфериха, директора компании «Helferich Scientific Information» (Германия).

Открытие выставки иностранной научной литературы ведущих мировых издательств было приурочено к юбилейным мероприятиям Уральского отделения. На выставке демонстрировались книжные новинки по естественным и техническим наукам от ведущих мировых издательств Springer, Elsevier, World Scientific, Wiley, Kluwer Academic Publishers и др. По окончании работы выставки

все книги остаются в фондах библиотеки. В дар ученым Уральского отделения были переданы издания Сибирского отделения (Новосибирск), Библиотеки Академии наук (Санкт-Петербург) и Демидовского института (Екатеринбург).

П.П. ТРЕСКОВА,
директор
Центральной научной библиотеки УрО РАН,
кандидат педагогических наук.

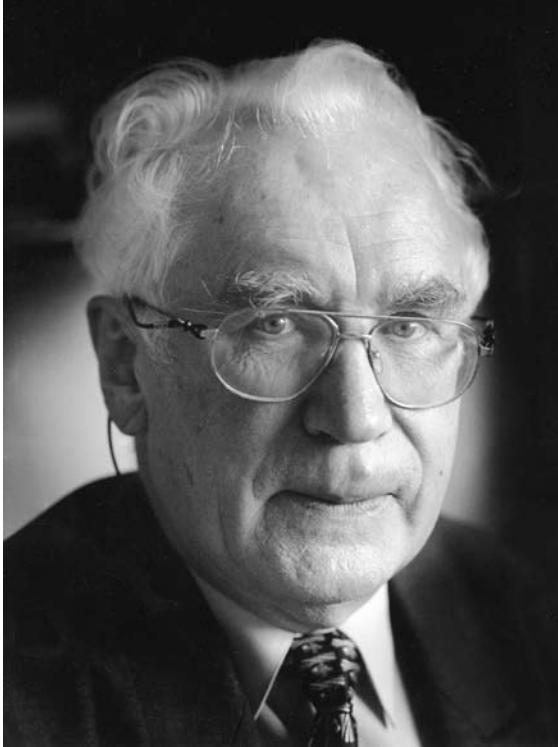
На фото: с. 10 сверху — открытие XVI научного семинара «Информационное обеспечение науки: новые технологии»; в центре — научно-практический семинар «Глобальное сотрудничество в области неорганических материалов». Ведущий — доктор Гюнтер Эффенберг, генеральный директор фирмы Materials Science International Services (Германия); внизу — участники II Всероссийской научной конференции с международным участием «Современное информационно-методологическое обеспечение научно-исследовательской деятельности»; на с. 11 сверху — международная выставка научной литературы; в центре — выступление директора Библиотеки Академии наук, доктора педагогических наук, профессора В.П. Леонова (С.-Петербург); внизу — участники конференции.



Вослед ушедшим

Дайджест

Член-корреспондент РАН В.Л. КОЛМОГОРОВ 16.02.1931 — 22.12.2012



22 декабря на 82-м году жизни скончался главный научный сотрудник Института машиноведения УрО РАН член-корреспондент РАН Вадим Леонидович Колмогоров.

В.Л. Колмогоров родился в г. Березники Пермской области. После окончания Уральского политехнического института он стал аспирантом кафедры обработки металлов давлением, где учился у доцента Я.А. Ареста, профессоров П.В. Гельда, И.Я. Тарновского, В.Д. Садовского и других. Учебу он сочетал с занятиями спортом, был спортивным организатором в институте. Его коллегами и соперниками по спортивным командам были Н.Н. Красовский, А.А. Поздеев, Б.Н. Ельцин и многие другие в будущем выдающиеся люди.

В годы аспирантуры В.Л. Колмогоров стал участником бурного развития теории обработки металлов давлением. Под руководством профессора В.В. Швейкина он создал оригинальную теорию прокатки труб на длинной оправке в непрерывном стане.

В 1956–1960 гг. В.Л. Колмогоров заведовал лабораторией горячей прокатки труб в ЦЗЛ Первоуральского новотрубного завода, в 1960–1970 гг. — лабораторией проблем деформации металла и отделом обработки металлов давлением в Уральском научно-исследовательском институте черных металлов. Здесь были выполнены опытно-конструкторские и научно-исследовательские работы, направленные на развитие производства уральских трубных заводов и других предприятий металлургического комплекса Урала. Совместно с С.И. Орловым и К.П. Селищевым Вадим Леонидович решил научные и практические задачи применения гидродинамического режима трения в процессах обработки металлов давлением. В

течение нескольких лет на волочение проволоки в режиме гидродинамического трения с использованием сборных волок перевели несколько сот цехов в черной и цветной металлургии. Результаты работы были удостоены премии Совета министров СССР. За работу в УралНИИЧМ В.Л. Колмогоров был отмечен правительственными наградами. Результаты исследований процесса волочения в режиме гидродинамического трения и свой опыт В.Л. Колмогоров с соавторами обобщил в книге «Волочение в режиме жидкостного трения» (М.: «Металлургия», 1967), в 1968 г. вышел перевод этой книги в Англии.

В 1970–1986 гг. Вадим Леонидович заведовал в УПИ кафедрой обработки металлов давлением. Он много лет был председателем диссертационного совета этого вуза. В 1997 г. ему было присвоено звание почетного доктора УГТУ-УПИ.

С 1986 г. до последних дней В.Л. Колмогоров работал в Институте машиноведения УрО РАН, где был научным руководителем отдела механики машин и технологий. Им получены основополагающие научные результаты, в частности обоснован вариационный принцип виртуальных скоростей и напряжений, сформулированы и доказаны вариационные теоремы для достаточно общих постановок краевых задач, особенностью которых являются большие деформации и скорости деформаций, сложные реономные свойства неоднородной деформируемой среды, нелинейный характер граничных условий, неопределенность границ очага деформации. Он создал феноменологическую теорию деформируемости без разрушения металлов при больших пластических деформациях, разработал теорию гидродинамического трения в процессах обработки металлов давлением, им решены оригинальные задачи динамики соударения деформируемых тел.

В 1994 г. Вадим Леонидович Колмогоров был избран членом-корреспондентом РАН. Результаты его работ получили всемирное признание, они опубликованы на русском и английском языках. Он — автор известного учебника «Механика обработки металлов давлением», входил в редколлегии международных журналов «Mechanical Science» и «Material Processing Technology».

Член-корреспондент В.Л. Колмогоров — один из создателей уральской научной школы механики обработки металлов давлением. Более 50 его учеников стали кандидатами наук, 10 — докторами.

Вадим Леонидович Колмогоров был светлым, исключительно порядочным и доброжелательным человеком. Хорошая память о нем навсегда сохранится в сердцах его коллег и учеников.

Президиум УрО РАН
Институт машиноведения УрО РАН

Возраст в теломерах

Современные генетики пришли к выводу, что состояние концевых участков хромосом может отражать продолжительность жизни человека и скорость его старения. У младенцев так называемые теломеры отличаются большой длиной, которая по мере взросления человека сокращается в результате деления клеток. Исследователи пытаются обнаружить, какие именно факторы влияют на выявленный процесс. Ученые из Университета Дьюка обнаружили, что дети, которые сталкивались с бытовым насилием, подвержены наиболее быстрой эрозии их теломер. Другое исследование, проведенное в одном из госпиталей Бостона, говорит о том, что одним из факторов может выступать наличие фобических расстройств. Однако ученые признают, что не до конца понимают механизм влияния отрицательного жизненного опыта на ускорение эрозии теломер.

Генетика в помощь истории

Группа исследователей из Польши и Нидерландов адаптировала методы анализа ДНК, первоначально разработанные для проведения судебно-медицинской экспертизы, с целью определить цвет волос и глаз по останкам скелета исторических личностей. Метод включает рассмотрение 24 генетических маркеров, которые отвечают за эти особенности внешнего вида. Хотя ДНК имеет свойство деградировать с течением времени, разработанная система достаточно чувствительна для получения информации от генетических образцов из зубов и костей. В качестве доказательства команда провела подобный анализ для ряда людей, цвет глаз и волос которых был известен.

Преднамеренное падение

Два американских зонда программы GRAIL под неофициальными именами «Эбб» и «Флоу» после выполнения ими миссии по картографированию гравитационного поля Луны и выработки топлива были разбиты о поверхность естественного спутника Земли. Операция проходила в течение трех суток под полным контролем инженеров НАСА. С лунного орбитального зонда проводилась съемка места «аварии» до и после крушения аппаратов. Ранее в журнале «Science» уже были опубликованы некоторые первичные результаты миссии, в том числе карта гравитационного поля Луны. Исследователи обнаружили, что лунная кора тоньше, чем считалось ранее, а большая часть ее рельефа сформирована ударами метеоритов.

Светящееся сердце

Группа исследователей из Гарварда во главе с А. Коэном представила новый исследовательский инструмент для проведения доклинических испытаний лекарственных средств, способных оказать существенное воздействие на работу сердца. Архерходопсин-3 (archaerhodopsin-3) — белок из микроорганизмов Мертвого моря в перепрограммированном виде может использоваться для эндогенной флуоресценции сердечных сокращений. В ходе опытов ученые модифицировали клетки сердца с помощью соответствующего белка, чтобы они светились тусклым красным светом, когда получают электрический сигнал к биению. Также была создана версия с синим мерцанием, которое происходит в результате сокращения сердечной мышцы, вызванного поступлением в клетку кальция или его высвобождением из внутриклеточных запасов.

По материалам «Smithsonian» и «ScienceNews»
подготовил П. КИЕВ

Зимний фототюд



НАУКА УРАЛА

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

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.

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 № 219

623700 Свердловская обл.,

г.Березовский,

ул.Красных Геров 10

berezkatip@mail.ru

Дата выпуска: 22.01.2012 г.

Газета зарегистрирована

в Министерстве печати

и информации РФ 24.09.1990 г.

(номер 106).

Распространяется бесплатно