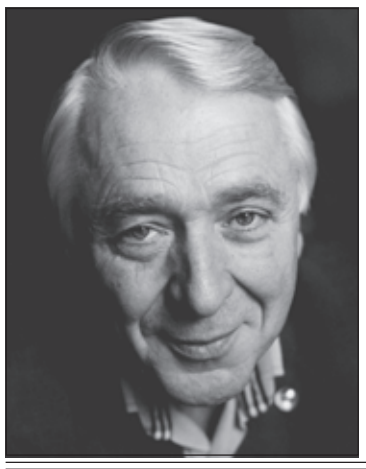
НАУКА УРАЛА

АВГУСТ 2009 г. **№ 20 (1001)**

Газета Уральского отделения Российской академии наук

выходит с октября 1980. 29-й год издания



ЭНЕРГИЯ ДЛЯ НАУКИ И ЖИЗНИ

– Стр. 3

ГЕОФИЗИКА ВШИРЬ И ВГЛУБЬ

– Стр. 4–5

К 180-летию И.М. СЕЧЕНОВА

– Стр. 6–7

Наука и власть

Научному бизнесу — «зеленый свет»?

Совет Федерации одобрил в новой редакции закон о создании малых предприятий на базе научных учреждений

27 июля 2009 года на 252-м внеочередном пленарном заседании Совета Федерации был одобрен Федеральный закон «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам создания бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности».

Совет Федерации одобрил в редакции согласительной комиссии Федеральный закон, наделяющий правом бюджетные научных учреждения и вузы создавать малые предприятия для внедрения в жизнь своих инновационных разработок.

В ранее принятой редакции данный Федеральный закон был отклонен Советом Федерации 18 июля 2009 года. После работы согласительной комиссии, в которую вошли по семь представителей от каждой палаты Федерального Собрания, документ — уже в новой редакции — был принят Государственной Думой 24 июля 2009 года и сегодня получил поддержку верхней палаты.

Одновременно Совет Федерации принял протокольное поручение. В нем говорится, что Комитет по образованию и науке в течение полугода будет осуществлять мониторинг правоприменительной практики данного Федерального закона с целью исключить возможности злоупотреблений и коррупциогенных процессов в ходе реализации норм закона.

Как отметил представивший Федеральный закон председатель Комитета СФ по образованию и науке Хусейн Чеченов, закон восполняет пробелы правового регулирования в области отношений, связанных с созданием хозяйственных обществ бюджетными учреждениями науки и образования, научными и образовательными учреждениями государственных академий наук, а также отношений, связанных с распоряжением учреждениями науки и образования исключительными правами на результаты интеллектуальной деятельности, а также доходами от их реализации.

Основной его целью является обеспечение реального внедрения в производство создаваемых за счет бюджетных средств результатов научно-технической деятельности, права на которые принадлежат бюджетным учреждениям науки и образования.

В настоящее время большинство результатов интеллектуальной деятельности (РИД) создается за счет бюджетных средств научными и образовательными организациями, имеющими организационно-правовую форму бюджетного учреждения либо учреждения государственной академии наук. Данные научные и образовательные организации в силу строго целевого характера финансирования и строго ограниченной правоспособности не могут самостоятельно осуществить практическое применение (внедрение) РИД. При этом они лишены возможности создать работающее хозяйственное общество, которое смогло бы осуществлять практическое применение (внедрение) соответствующего РИД.

Для решения указанных проблем Федеральный закон предоставляет бюджетным научным учреждениям (в том числе созданным государственными академиями наук), а также высшим учебным заведениям, являющимся бюджетными учреждениями, право без согласия собственника их имущества быть учредителями (в том числе совместно с другими лицами) хозяйственных обществ, деятельность которых заключается в практическом применении (внедрении) результатов интеллектуальной деятельности, исключительные права на которые принадлежат данным научным учреждениям.

Федеральный закон дает закрытый перечень РИД, для реализации которых могут создаваться эти хозяйственные общества. К таким РИД отнесены — программы для электронных вычислительных машин, базы данных, изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, топологии интегральных микросхем, секреты производства (ноу-хау). Согласно Федеральному закону при создании хозяйственного общества бюджетные организации вносят в качестве вклада в уставные капиталы право использования РИД.

Федеральный закон определяет порядок денежной оценки и механизм передачи прав на РИД, принадлежащих учреждениям науки и образования, в уставной фонд создаваемого хозяйственного общества. При этом устанавливается, что доля бюджетного учреждения в уставном капитале хозяйственного общества должна составлять более двадцати пяти процентов для акционерных обществ и более одной трети для обществ с ограниченной ответственностью. Доля других лиц в уставном капитале хозяйственного общества должна быть оплачена денежными средствами не менее чем наполовину.

Федеральный закон устанавливает, что бюджетные учреждения вправе распоряжаться долями (акциями) в уставных капиталах хозяйственных обществ только с предварительного согласия соответствующих собственников. При этом права участников хозяйственных обществ от имени данных научных учреждений осуществляют их руководители.

Окончание на стр. 5

Обсуждаем стратегию

Основа развития — научные центры

Академик М.П. Рощевский:

Создание документа такого масштаба, как стратегия развития Уральского отделения РАН на далекую перспективу, — задача исключительно важная.

Имеет смысл поднять те документы двадцатилетней давности, которые легли в основу формирования научной базы Уральского отделения АН СССР. Почему бы не проанализировать то, что планировалось сделать и что в итоге получилось? Убежден, что этот анализ был бы чрезвычайно полезен и, самое главное, убедил бы скептиков, что серьезный прогноз — дело чрезвычайно ответственное и, в отличие от экономических прогнозов, несколько более реалистичное. И не надо пугаться, что часть этих прогнозов шла под грифом «Постановление ЦК КПСС».

Прогноз должен быть максимально сжат и содержать сумму мнений научной общественности о самом главном по развитию фундаментальной науки на Урале (имея в виду не УрФО, а ту территорию России, которая расположена между центральной ее частью и Сибирью). Это должен быть прогноз развития науки в северной, центральной и южной приуральской территории нашей страны, что существенно шире, чем территория УрФО. Кстати, Уральское отделение не может прогнозировать развитие науки на всей северной территории России, а вот на Приуральском Севере должно и обязано.

Целесообразно отметить в прогнозе только основные научные задачи, которые было бы желательно ставить перед наукой. Есть проблемы, которые стоят перед страной и о которых надо думать профессионально.

Рискую зайти в научном плане совсем не в свою область знаний, но по роду прошлой административной и общественной работы знаю, что есть вопросы, от которых наука Урала не может быть в стороне.

Общество обеспокоено, что Россия «сидит на газовой и нефтяной игле». Ясно, что во времени эти запасы конечны. Есть

Окончание на стр. 2

Поздравляем!

ЕСТЬ ПОЧЕТНЫЙ ГРАЖДАНИН

В августе, традиционно накануне Дня города, названо имя нового почетного гражданина Екатеринбурга. Нынче специальная комиссия из семи претендентов на высокое звание выбрала академика О.Н. Чупахина — «за выдающийся вклад в развитие органической химии, создание новых лекарственных препаратов и подготовку научных кадров». Научной общественности, читателям «НУ» Олега Николаевича, основателя Института органического синтеза УрО РАН, продолжателя школы академика И.Я. Постовского представлять не нужно. Напомним лишь, что всю свою жизнь Чупахин живет и работает в Свердловске — Екатеринбурге и всеми своими делами множит славу города, так что решение о его почетном гражданстве более чем справедливо.

От души поздравляем Олега Николаевича с высоким званием, желаем новых свершений на благо родных мест и всей России!

Президиум УрО РАН
Редакция газеты «Наука Урала»

Обсуждаем стратегию

Основа развития — научные центры

Окончание. Начало на стр. 1

много вариантов решения энергетических проблем в будущем, но один, казалось бы, самоочевиден. Надо выводить на государственный уровень проблему извлечения по сути не исчислимых запасов тяжелых и трудно извлекаемых вязких нефтей и газогидратов. Решение этой фундаментальной задачи может явиться основой существования страны даже не на одно столетие. Затраты на эту тематику могут оказаться очень крупными, существенно превосходящими весь бюджет УрО РАН.

При создании Уральского отделения одной из крупнейших задач, стоявших перед наукой, была транспортная проблема Урала, прежде всего экономическое обоснование прямого выхода к морским портам (Архангельскому и перспективному Индигскому). Развитию территории вдоль будущего «Белкомура» должно быть уделено максимальное внимание. Печорский угольный бассейн должен иметь достаточно экономичную транспортную связь с Уралом.

Большой опыт решения обратных задач в физико-математических и естественных науках на Урале позволяет надеяться, что в стратегию УрО могло бы войти развиваемое уже много лет нашим научным коллективом направление по созданию нового вида интроскопии — электротомографии. Накопленный экспериментальный физиологический материал позволяет в ближайшее десятилетие, в частности, подойти к созданию электрокардиотомоскопии. Разработка принципиально нового томоскопического метода — цель, достойная включения в стратегию развития отделения.

В гуманитарной области просьба не забыть включить в стратегический план весь комплекс проблем по развитию финноугроведения. Не надо забывать, что основные научные силы по финноугроведению в нашей стране сосредоточены в УрО РАН (Сыктывкар, Ижевск).

И еще о проблемах Приуральского Севера. Пора ввести не только это географическое понятие (которое, к сожалению, не соответствует современным административным границам нашей страны), но и заняться серьезным научным обустройством этой территории. Тут очень много общих проблем. Республика Коми и Архангельская область имеют серьезные исторически сложившиеся научные центры УрО РАН. В Ямало-Ненецком и Ханты-Мансийском автономных округах научную инфраструктуру еще надо создавать. Здесь есть проблема взаимоотношений УрО и СО РАН. Приуральский Север имеет стратегически важнейшее значение для страны в целом, и развитие здесь достойной научно-исследовательской базы требует самого пристального внимания.

Основой научной инфраструктуры в Уральском отделении РАН являются научные центры. Так сложилось исторически, и это самое разумное использование государственных средств, выделяемых на развитие науки в регионах страны.

С ДНЕМ РОЖДЕНИЯ, УЧИТЕЛЬ!

7 сентября исполняется 85 лет академику Н.Н. Красовскому. Знаем, что юбиляр не выносит излишних славословий в свой адрес, пышных торжеств и помпезных интервью, но не поздравить его мы не можем. Вряд ли будет преувеличением сказать, что ученых такого порядка и личностей такого масштаба немного не только на Урале и в России, но и во всем мире. Причем Николая Николаевича, автора трудов, давно ставших классическими, основателя научной школы, к которой принадлежат светила высочайшего класса, ценят не только узкие специалисты, но и школьные учителя, работники народного просвещения. Ведь без его многолетних усилий уровень математического образования наших школьников оставлял бы желать много лучшего, на Среднем Урале — абсолютно точно. А еще Николай Николаевич, обладая международным авторитетом, всегда был и остается настоящим уральцем, патриотом родного города и края, всей своей жизнью показывая пример отношения к малой родине. Этим, пожалуй, и ограничимся в перечислении достоинств академика, рискуя вызвать его недовольство. А в качестве подарка предлагаем фотографию Сергея Новикова, сделанную в феврале, во время приезда в Екатеринбург друга Красовского, лауреата научной Демидовской премии академика Е.Ф. Мищенко. Здесь Николай Николаевич размышляет, то есть занимается своим главным делом...

С днем рожденья, Учитель, здоровья Вам и новых идей!

Редакция газеты «Наука Урала»

Металлургия как судьба

7 сентября отмечает 75-летний юбилей Эдуард Андреевич Пастухов — известный ученый, посвятивший более полувека изучению структуры и физико-химических свойств металлических и оксидных систем в конденсированном состоянии. Результаты его исследований, представленные более чем в 400 научных публикациях, в том числе 12 монографиях и справочниках, нашли воплощение в практических разработках, защищенных 35 патентами. Юбилей дает прекрасный повод вспомнить основные этапы его большого творческого пути.

Эдуард Андреевич родился в поселке Василево Нижегородской области, вскоре семья переехала в Свердловск. В 1952 г. он окончил мужскую среднюю школу № 1 и поступил на металлургический факультет Уральского политехнического института им. С.М. Кирова. Выбор жизненного пути для Эдуарда Андреевича не был случайным: он ученый-металлург во втором поколении. Его отец, Андрей Иванович Пастухов — один из старейших сталеплавильщиков Урала, многие годы работал в Уральском научно-исследовательском институте черных металлов, внес огромный вклад в освоение кислородного дутья на переделах конвертирования чугуна и рафинирования стали на уральских заводах. Следуя семейной традиции, Э.А. Пастухов после окончания института прочно связал свою судьбу с металлургией, выбрав объектом своих интересов физико-химические основы металлургических процессов.

В 1957–1961 гг. Э.А. Пастухов работал в должности младшего научного сотрудника в Институте металлургии УФАН, затем стал ассистентом кафедры теории металлургических процессов УПИ. Он поступил в аспирантуру и под руководством известного ученого Олега Алексеевича Есина успешно защитил кандидатскую диссертацию.

С 1965 г. по сегодняшний день Эдуард Андреевич работает в Институте металлургии УрО РАН, в 1977 защитил докторскую диссертацию на тему «Исследование строения высокотемпературных металлических и оксидных расплавов методами рентгеноструктурного анализа и измерения электрических свойств». С 1980 г. он руководил лабораторией высокоуглеродистых сплавов, а с 1992 заведует лабораторией физической химии металлургических расплавов. В марте 1994 г. Э.А. Пастухов избран членом-корреспондентом Российской академии наук по Отделению физикохимии и технологии неорганических материалов. В период 1985–2008 гг. Эдуард Андреевич был заместителем директора по научной работе, а в настоящее время возглавляет ИМЕТ УрО РАН.

Член-корреспондент РАН Э.А. Пастухов и академик Н.А. Ватолин одними из первых применили дифракцию рентгеновских лучей для изучения структуры жидких металлов, сплавов и оксидов, создав оригинальную установку и разработав новый вариант рентгеноструктурного метода анализа расплавов. На основе этих пионерских исследований сформировалось научное направление, связанное с изучением особенностей атомного строения и межатомного взаимодействия высокотемпературных расплавов.

Окончание на стр. 5

Поздравляем!

ЭНЕРГИЯ ДЛЯ НАУКИ И ЖИЗНИ

9 сентября отмечает 60-летие директор Института физики металлов УрО РАН академик Владимир Васильевич Устинов. Благодаря судьбе его юбилей проходит под знаком трех девяток (09.09.09), для многих символизирующих высокую степень чистоты и качества. В этот день известному российскому физику есть что предъявить, поднимаясь на новую ступень жизни: мощный коллектив института, динамично развивающегося под его руководством многие годы, научные труды, завоевавшие широкое признание во всем мире, впечатляющие результаты организационной деятельности в отечественных и международных академических сферах и еще многие достижения в жизни и работе.

Научная деятельность Владимира Устинова началась с поступления в аспирантуру Института физики металлов после окончания физического факультета Уральского университета. С первых работ по электронной теории металлов он начал формировать основной стержень направления, в русле которого выполнен большой цикл фундаментальных исследований, составивший основу его кандидатской и докторской диссертаций, а затем многих трудов по теории проводимости и магнетизма металлических наноструктур и спинтроники. По сути три основных физических объекта сочетаются в предмете этих исследований. Это электроны проводимости, поверхность металла и спин электрона. Проявления такого сочетания особенно актуальны в физике тонких слоев и малых частиц, свойства которых напрямую зависят от характера движения электронов и распределения спинов вблизи поверхности. Серьезное и глубокое их понимание связано со сложными теоретическими и экспериментальными проблемами, прогресс в решении которых многие годы был недостаточным. Работами В.В. Устинова во многом заложен фундамент такого прогресса.

Наиболее известной точкой преткновения было то, как проявляется рассеяние электронов на поверхности в электросопротивлении металлов. Распространенный способ решения этой проблемы основан на введении коэффициента диффузности отражения электронов от поверхности и выражении величины электросопротивления через этот коэффициент. Квантовомеханическая теория приводит к необходимости заменить коэффициент диффузности вероятностью рассеяния электрона с данным импульсом. Академик Устинов сделал важный шаг, позволивший строго связать поверхностный вклад в электросопротивление с электронной структурой и свойствами дефектов поверхности (шероховатостей, примесных атомов и других). Таким образом, вместо фигурировавших ранее в теории феноменологических и модельных величин появилась надежно обоснованная связь поверхностного сопротивления с характеристиками поверхности. В итоге была развита теория электросопротивления металлических пленок, которая в своей основе не превзойдена до сих пор и принадлежит к фундаментальным достижениям в данной области. Важные результаты получены также в области теории высокочастотных электромагнитных, акустических и оптических явлений, где структура поверхности также играет существенную роль благодаря скин-эффекту — концентрации высокочастотного электромагнитного поля вблизи границ металла. Последовательные теории, развитые Владимиром Васильевичем, привели к установлению связи зависимости высокочастотных параметров металла от частоты с характером дефектности поверхности.

Основополагающие результаты получены ученым при исследовании явлений, относящихся к физике спинового резонанса в металлах. В резонансных эффектах, которые детально изучались в экспериментах, существенными оказываются такие особенности и дефекты поверхности, которые при рассеянии приводят к перевороту спина электрона. Для решения связанных с этим проблем была развита адекватная полная теория, учитывающая структуру поверхности, в рамках которой впервые была сформулирована общая система исходных уравнений, объяснены наблюдаемые и предсказаны новые закономерности в многих спиновых высокочастотных явлений. Поверхностные спиновые эффекты еще более важны для кинетики электронов в ферромагнитных пленках. В.В. Устинов развил теорию электросопротивления таких пленок и получил ряд результатов, касающихся гальваномагнитных и высокочастотных свойств.

Разработав теоретические основы поверхностных и размерных эффектов в спин-транспортных явлениях в металлах, ученый внес фундаментальный вклад в становление и успешное развитие в России новой перспективной области физической кинетики — спинтроники металлических наноструктур.

Термин «спинтроника» связан с наличием у электрона наряду с электрическим зарядом (на целенаправленном управлении которым основана микроэлектроника) другой важной характеристики электрона — спина. Спин управляется магнитным полем, соответственно спинтроника — это управление потоком электронов посредством действия на спин магнитным полем. Огромный импульс исследованиям спинтронных явлений придало обнаружение в 1988 году гигантского магниторезистивного эффекта в металлических многослойных наноструктурах, состоящих из чередующихся нанослоев ферромагнитного и «немагнитного» металлов. Только благодаря инициативе и активной деятельности академика Устинова это многообещающее в научном и практическом плане направление исследований стало развиваться в Институте физики металлов. В ИФМ появилась высоковакуумная установка молекулярно-лучевой эпитаксии, позволяющая выращивать металлические магнитные сверхрешетки — уникальные наноматериалы нового класса. Большой интерес для физики магнитных явлений и технических приложений представляют выращенные в отделе наноспинтроники сверхрешетки с управляемым неколлинеарным магнитным упорядочением слоев и кластерно-слоистые наноструктуры с сильно немонотонной температурной зависимостью электросопротивления, подобной эффекту Кондо.

Благодаря неистощимой энергии и целеустремленности директора ИФМ оснащается новым высококлассным технологическим оборудованием, позволяющим синтезировать широкий спектр магнитных нано-гетероструктур, исследовать их атомную структуру и физические свойства и создавать на их основе многофункциональные наноматериалы для практических приложений.

Владимир Васильевич имеет огромный опыт международных научных контактов. Поистине неутомимо ведет он работу по организации в институте крупных российских и международных конференций. По его инициативе в 2001 году в Екатеринбурге была проведена международная конференция по магнетизму «EASTMAG-2001», название которой — Euro-Asian Symposium «Trends in Magnetism» — было предложено Устиновым и отразило связь со многими странами азиатского континента, такими как Япония, Китай, Корея. Конференции серии EASTMAG проводились затем в Красноярске, Казани, а в 2010 году такая конференция снова пройдет в Екатеринбурге и будет посвящена 100-летию со дня рождения академика С.В. Вонсовского. Большой успех имела также проведенная в апреле 2009 года в стенах ИФМ под руководством юбиляра всероссийская конференция по нанотехнологиям, на которую прибыло более 400 участников.

В трудное для российской науки время Владимир Васильевич принял пост директора института. Большой его заботой было сохранить научные кадры и оснастить ИФМ современным оборудованием и электронными средствами информации. Отремонтирован главный корпус института, открыты и оборудованы два новых конференц-зала, благодаря чему стало возможным приглашать в ИФМ делегации самого высокого уровня.

Владимир Васильевич постоянно находится в институте: большую часть дня в директорском кабинете, позже — в отделе наноспинтроники и лабораториях. Его работоспособность просто поражает. Несомненно, хорошую рабочую форму и выносливость придали ему занятия альпинизмом, спелеологией, горнолыжным спортом, водным туризмом. Во время отпусков он увлекается речным и морским надводным и подводным плаванием, чаще всего в тропических морях. Излюбленным местом отдыха и спорта в последние годы стали для него Сейшельские острова, где на обширных диких пляжах почти никого нет, только гигантские морские черепахи выползают на девственно чистый коралловый песок. Особенно любит спортивную рыбалку на катере в открытом море (big game). Но такие поездки, конечно, не бывают продолжительными. Основное место отдыха, когда Владимир Васильевич дома, — дача около Екатеринбурга. Тот, кто бывал там, знает, как ухожена территория, как хороша и свежа баня, построенная его руками. Только активно отдыхая, человек может делать так много, как это удается академику Устинову.

Президиум Уральского отделения РАН, коллеги, друзья и редакция газеты «Наука Урала» по случаю юбилея от всей души желают Владимиру Васильевичу доброго здоровья и успехов в реализации творческих начинаний на благо российской науки!

Фото В. АРАШКЕВИЧА

Конференция

ГЕОФИЗИКА ВШИРЬ И ВГЛУБЬ

Пятые научные чтения памяти Ю.П. Булашевича

Член-корреспондент РАН, основатель Института геофизики УрО РАН Ю.П. Булашевич (1911–1999) был одним из немногих универсальных исследователей, внесших значительный вклад в развитие различных направлений науки: радиометрию, ядерную геофизику, геотермию, магнитометрию, электрометрию, геодинамику. Закономерно, что основная идея чтений его памяти — обсуждение широкого круга проблем фундаментальной геофизики и региональных геофизических исследований с целью познания общих законов развития Земли и совершенствования методов поиска и разведки полезных ископаемых.

Пятые научные чтения памяти Ю.П. Булашевича, которые прошли в Екатеринбурге 6–10 июля, были посвящены исследованиям, традиционным для творчества Юрия Петровича: глубинное строение земной коры, геодинамика, тепловое поле Земли и интерпретация геофизических полей. Представлены новые научные и практические разработки в области глубинного строения и физики твердой Земли, а также новые методы и гипотезы, основанные на новейших геофизических данных. С российской стороны конференция поддержана грантом РФФИ.

В состав оргкомитета от ИГФ УРО РАН вошли члены-корреспонденты РАН П.С. Мартышко и В.И. Уткин, от ИМ УрО РАН член-корреспондент РАН В.Н. Анфилогов, от ИГФ НАН Украины член-корреспондент Р.И. Кутас, председатель УрО ЕАГО И.И. Глухих, от ОИГГГМ СО РАН — доктор геолого-минералогических наук А.Д. Дучков, от ИГГ НАН Белоруссии доктор геолого-минералогических наук В.И. Зуй. В научных чтениях памяти Ю.П. Булашевича приняли участие представители различных геофизических и геологических специальностей, известные ученые России и стран ближнего и дальнего зарубежья: всего более 40 докторов и 48 кандидатов наук. Представлено более 100 докладов, из которых 70 доложено на сессиях. География приглашенных докладчиков простиралась от Минска и Киева до Камчатки и Сахалина.

Организаторы конференции придерживались уже оправдавшего себя принципа «неразделенных» направлений, то есть узконаправленных секций не было, доклады шли в «общем потоке», а конкретныы вопросы обсуждались на «круглых столах». Основных направлений было семь: глубинное строение земной коры; геодинамика; сейсмологические исследования; тепловое поле Земли; интерпретация геофизических полей; магнитометрические исследования; электромагнитные методы исследований.

Открывая форум, председатель оргкомитета, директор Института геофизики УрО, член бюро отделения наук о Земле РАН член-корреспондент П.С. Мартышко отметил, что сегодня особенно возрастает значение конференций, где обсуждаются вопросы комплексного геолого-геофизического характера. К их числу относятся и чтения памяти Ю.П. Булашевича, которые играют большую роль в плане преемственности научных поколений и привлечения в науку молодежи. Кроме того Петр Сергеевич напомнил, что следующая конференция будет посвящена сразу двум событиям — 100-летию со дня рождения Ю.П. Булашевича и 175-летию геофизических наблюдений на Урале, а также призвал собравшихся активнее участвовать в работе журнала «Уральский геофизический вестник» — одного из немногих научных журналов, где обсуждаются вопросы современной геофизики.

Член-корреспондент НАН Украины Р.И. Кутас рассказал о роли Ю.П. Булашевича в развитии геофизической науки на Украине и поделился своими воспоминаниями о работе с Юрием Петровичем, который был официальным оппонентом по его кандидатской диссертации. Р.И. Кутас передал уральским геофизикам привет от украинских коллег и выразил надежду на развитие сотрудничества между нашими институтами, на проведение совместных исследований.

Сопредседатель оргкомитета член-корреспондент РАН В.И. Уткин рассказал участникам о роли молодых ученых Института геофизики в подготовке этой и других конференций, одобрил накопленный ими организационный опыт. А поскольку смена организаторов уже подросла, Владимир Иванович попросил впредь сделать себя почетным председателем оргкомитета, что позволит ему в дальнейшем более продуктивно работать.

Последним с кратким словом приветствия выступил представитель Института геофизики НАН Белоруссии доктор наук В.И. Зуй, отметивший важность подобных форумов для объединения научного сообщества.

На пленарном заседании были обсуждены следующие доклады: «О комплексной интерпретации гравитационных и сейсмических данных при построении региональных геолого-геофизических моделей» (П.С. Мартышко, И.В. Ладовский, А.Г. Цидаев); «Геодинамическая и геотермическая обстановка в Крымско-Черноморском регионе» (Р.И. Кутас); обобщенный доклад из двух сообщений «Глубинное строение земной коры Белого моря и континентального обрамления» и «Некоторые вопросы палеореконструкции реликтов поверхностных докембрийских структур в свете интерпретации современных геофизических полей» (Н.В. Шаров с соавторами В.А. Журавлевым, В.В. Куликовой, В.С. Куликовым); обобщенный доклад из сообщений «Структуры разрушения в глубине зон сдвигания» и «Разлом как особое тело в земной коре» (Ю.Л. Ребецкий); «Прогноз землетрясений. Есть ли выход из тупика?» (В.И. Уткин, А.К. Юрков); (Р.Д. Мухамедяров с соавторами Р.Н. Гатауллиным, Р.И. Харисовым) обобщенный доклад из трех сообщений: «Метод видеотепловизионной генерализации, основанный на многоспектральной съемке», «Метод видеотепловизионной генерализации и его аппаратно-методические основы» и «Метод видеотепловизионной генерализации и его прикладное значение» (Р.Д. Мухамедяров с соавторами Р.Н. Гатауллиным, Р.И. Харисовым).

В ходе работе шести сессий наибольшее внимание привлекли доклады докт. физ.-мат. наук, профессора Ю.В. Баркина, канд. геол.-мин. наук О.В. Веселова, докт. геол.-мин. наук А.М. Виноградова, геофизика ГС РАН А.А. Годзиковской, докт. геол.-мин. наук Д.Ю. Демежко, докт. физ.-мат. наук А.С. Долгаля, докт. физ.-мат. наук А.Д. Дучкова, В.И. Зуй, канд. физ.-мат. наук В.А. Корчина, докт. физ.-мат. наук В.Н. Кризского, канд. физ.-мат. наук А.В. Ов-

чаренко, директора ООО фирмы «Космическая Технология» Д.Н. Тимофеева, докт. физ.-мат. наук Н.В. Федоровой, канд. физ.-мат. наук В.И. Французовой и многих других.

В отзывах участников конференции отмечается очень высокий уровень докладов в целом, широкий тематический диапазон, охватывающий современные тенденции настоящей геофизики. Вот некоторые впечатления участников о состоявшейся конференции.

Р.И. Кутас (Институт геофизики НАН Украины, г. Киев): «Особо хотел бы отметить многоплановость тематики, что позволяет определиться с положением научных исследований в области геофизики, прикладной и фундаментальной, на сегодняшний день. Конференция отлично организована — большое спасибо оргкомитету и его руководству. Что касается Института геофизики УрО РАН, то для меня нет сомнения, что он был и остается выдающимся научным центром не только регионального, но и международного масштаба. В этом я убедился в очередной раз.

Н.В. Шаров (Институт геофизики КНЦ РАН, г. Петрозаводск): «Как постоянный участник чтений, могу утверждать, что конференция набирает авторитет, уровень и число участников возрастают. Приятно, что выступает молодежь, да и организаторы — молодые ученые. Бесспорно влияние уральской молодежной геофизической школы».

А.С. Долгаль (Горный институт УрО РАН, г. Пермь): «Отличная организация — начиная с рассылки циркуляров и приема материалов, заканчивая собственно конференцией. Институт геофизики УрО РАН — вполне работоспособная, развивающаяся и эффективная в научном плане организация. Спасибо организаторам конференции».

В.Л. Ломтев (Институт морской геологии и геофизики ДВО РАН, г. Южно-Сахалинск): «Широкий диапазон, демократичность обсуждения докладов, благожелательность, представлена молодежь, выдержан регламент».

О.В. Веселов (Институт морской геологии и геофизики ДВО РАН, г. Южно-Сахалинск): «Прекрасная организация, четкое следование регламенту, представительное собрание коллег-геотермиков, широкий круг обсуждаемых проблем и сердечное уральское гостеприимство. Желаю долгих лет этим чтениям...»

А.В. Пугин (Горный институт УрО РАН, г. Пермь): «Считаю, что конференция прошла на высоком уровне. Впечатления об Институте геофизики УрО РАН самые-самые положительные. Всегда приезжаю к вам как во второй дом, вторую Alma-mater. Большое спасибо всем организаторам и друзьям — сотрудникам института за прекрасную организацию и помощь в ходе конференции. А Институту геофизики хочу пожелать развития с ростом потенциала и новых научных идей».

А.Г. Дьяконова (Институт геофизики УрО РАН, г. Екатеринбург): «Судя по количеству иногородних ученых, конференция обрела статус одного из немногочисленных форумов, где можно обменяться мнениями по широкому кругу вопросов, от фундаментальных до разведочных, касающихся геофизических и геологических представлений о строении земных недр».

А.Д. Дучков (Институт ГГМ СО РАН, г. Новосибирск): Конференция очень полезна в существующем формате. Даже для меня на ней было немало интересного и нового. Особенно полезны встречи с коллегами. Хороших докладов, например по термике, так много, что практически невозможно выделить из них лучшие. Хорошо бы увеличить продолжительность докладов — например, за счет увеличения продолжительности рабочего дня».

От имени организаторов и гостей отдельную благодарность хочется выразить В.С. Дружинину, непосредственно участвовавшему в исследованиях на месте захоронения царской семьи Романовых, за прекрасное информационное обеспечение экскурсии на Ганину Яму.

Следующие, VI чтения памяти Ю.П. Булашевича решено провести в 2011 году, когда в Институте геофизики УрО РАН будут отмечаться две памятные даты: 100-летие со дня рождения Ю.П. Булашевича и 175-летие начала систематических геофизических наблюдений на Урале. Есть надежда, что и эта конференция пройдет на столь же высоком уровне.

Н.Н. ВИННИЧУК, ученый секретарь конференции, кандидат геолого-минералогических наук.

Вверху — выступает профессор Института геологии КНЦ РАН (г. Петрозаводск) Н.В. Шаров; в центре — проблемы теплового поля Земли обсуждают член-корреспондент НАН Украины Р.И. Кутас и профессора В.И. Зуй (Институт геофизики НАН Белоруссии) и Ю.В. Хачай (Институт геофизики УрО РАН)

Наука и власть

Научному бизнесу — «зеленый свет»?

Окончание. Начало на стр. 1

Важными новеллами являются положения Федерального закона о порядке распоряжения бюджетными организациями доходами, полученными как от использования долей (акций) в уставных капиталах хозяйственных обществ, так и прибыли от деятельности хозяйственных обществ. Устанавливается, что указанные доходы поступают в их самостоятельное распоряжение, учитываются на отдельном балансе и направляется только на осуществление уставной деятельности данных учреждений, в том числе на правовую охрану РИД и выплату вознаграждения их авторам.

После работы согласительной комиссии Федеральный закон дополнился двумя нормами: об обязательном уведомлении федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере научной и научно-технической деятельности, о создании хозяйственного общества, а также о возможности внесения в уставный капитал создаваемого хозяйственного общества в порядке, установленном Гражданским кодексом Российской Федерации, денежных средств, оборудования и иного имущества, находящегося в оперативном управлении бюджетного научного (образовательного) учреждения.

Уже сейчас более двухсот вузов и НИИ готовы создать малые предприятия, отметил глава Комитета СФ по образованию и науке. По его мнению, реализация основных положений Федерального закона будет способствовать созданию благоприятных правовых условий для вовлечения РИД в гражданский оборот, а также созданию дополнительных рабочих мест в наукоемких отраслях промышленности.

Вместе с тем, Хусейн Ченов допускает, что Федеральный закон «может претерпеть некоторые изменения в результате анализа правоприменительной практики», если потребуется защитить интересы государства и исключить возможность злоупотреблений».

Отвечая после заседания на вопросы журналистов, Председатель Совета Федерации Сергей Миронов подчеркнул, что отклоняя тот или иной закон, палата ищет пути к его совершенствованию. Сергей Миронов выразил недоумение по поводу некорректных высказываний некоторых депутатов Государственной Думы в адрес Совета Федерации, особо отметив, что речь идет именно об отдельных депутатах, а не о Государственной Думе в целом.

Источник: http://www.council.gov.ru

Поздравляем!

Металлургия как судьба

Окончание. Начало на стр. 2

Э.А. Пастуховым выполнен комплекс фундаментальных исследований по определению характера проводимости оксидных расплавов, содержащих ионы переходных металлов. В 1982 году Эдуарду Андреевичу с соавторами присуждена Государственная премия СССР в области науки и техники за цикл работ «Исследование строения, свойств и взаимодействия металлургических расплавов».

В настоящее время в лаборатории, которой руководит Эдуард Андреевич, успешно развивается новое научное направление — обработка жидких металлов и сплавов низкочастотными акустическими колебаниями. Этот метод позволяет изменять состояние расплава перед кристаллизацией и, как следствие, структуру и свойства литого металла. В результате обработки алюминиевых и медных расплавов удалось повысить дисперсность и однородность структуры, увеличить модифицирующую способность алюминиевых лигатур, получить литые композиционные сплавы с медной и алюминиевой матрицей. Работы направлены на создание модифицирующих лигатур нового поколения и электроконтактных материалов, способных заменить аналогичные изделия, содержащие серебро.

Изучение процессов, протекающих на границе жидкой и твердой фаз и при твердофазном взаимодействии литого и порошкового металлов позволило Э.А. Пастухову и сотрудникам его лаборатории создать технологии получения слоистых композитов «литая сталь — порошковый алюминий» и «литая сталь — порошковая антифрикционная смесь». Разработаны технологические основы смешивания высокодисперсных и ультрадисперсных порошков и оригинальные устройства, защищенные патентами РФ. В 2008 г. запатентованная разработка «Способ покрытия стальной полосы антифрикционной порошковой смесью» была удостоена медали на Международной выставке в Женеве (Швейцария).

Под руководством Э.А. Пастухова выполняются научные исследования по грантам РФФИ, программам президиума РАН и совместные проекты с Сибирским отделением РАН. Он активно участвует в международной научной интеграции, в том числе ведет исследования в сотрудничестве с Колледжем Иудеи и Самарии (Израиль), является членом организационных комитетов ряда международных конференций (LAM, DSL и др.). За большой вклад в укрепление дружбы и сотрудничества наций и народностей и высокие достижения в развитии экономического и научного потенциала России в 2005 г. Э.А. Пастухов награжден орденом Дружбы.

Эдуард Андреевич находит время и для подготовки молодых научных кадров, руководит работой аспирантов, преподает в Уральском государственном экономическом университете. Он заместитель главного редактора журнала «Расплавы», член экспертного совета ВАК РФ, заместитель председателя и член диссертационных советов при ИМЕТ УрО РАН и Южно-Уральском государственном университете.

Эдуард Андреевич Пастухов свою жизнь посвятил металлургической науке, однако как человека творческого его характеризуют разносторонние увлечения. В студенческие годы он активно занимался тяжелой атлетикой, будучи научным сотрудником, увлекался туризмом, плавал на байдарках по уральским рекам. Его коллегам и друзьям известно, что Эдуард Андреевич знает и любит поэзию, хорошо поет. На своем дачном участке он увлеченно выращивает уральские фрукты и овощи, отличительной особенностью которых являются не только выдающиеся размеры, но и южный вкус и аромат.

Горячо поздравляем Эдуарда Андреевича с юбилеем, от всей души желаем ему здоровья, счастья, благополучия, плодотворной научной деятельности и успешной реализации творческих планов!

Президиум УрО РАН
Коллектив Института металлургии УрО РАН
Редакция газеты «Наука Урала»
Фото С. Новикова

История науки

«Под словом «человек» нельзя разуметь ничего другого, кроме его физической природы»

К 180-летию со дня рождения И.М. Сеченова

Некоторое время назад на кафедре философии ИФиП УрО РАН прошел очередной круглый стол, посвященный научной и общественной деятельности выдающегося русского физиолога Ивана Михайловича Сеченова (1829–1905). В центре внимания маститых и молодых ученых разных специальностей оказались идеи одного из великих ученых и мыслителей XIX века. В развернувшейся дискуссии приняли участие не только философы (зав. кафедрой философии д.филос.н. Ю.И. Мирошников, д.филос.н., проф. М.М. Шитиков, преподаватели кафедры к.филос.н. С.В. Оболкина, к.и.н. С.В. Токмянина, к.и.н. А.С. Луньков, преподаватель профессионально-педагогического колледжа к.филос.н. Е.С. Юркова) и учёные естественных и социально-гуманитарных специальностей (д.ф.-м.н. В.Ю. Ирхин, к.ф-м.н. А.С. Ворох, преподаватель исторических дисциплин УПИ Д.А. Васьков), но, и известные в городе практикующие врачи (подполковник медицинской службы, заведующий анестизиологическим отделением госпиталя ветеранов войн И.Ю. Носков, зав. 9-м отделением ОГУЗ СОКПБ, психиатр И.М. Языкова, врач-эпидемиолог Екатеринбургского НИИ вирусных инфекций Л.Ф. Юнусова).

Открытия И.М. Сеченова в области физиологии нервной системы хорошо известны, но этот ученый интересен еще и своей философской концепцией, сложившейся в результате его научных исследователей в области физиологии. У образованной общественности в советские времена сложилось представление о И.М. Сеченове, как основоположнике рефлекторной теории психической деятельности мозга, поборнике материалистических взглядов. Заведующий кафедрой философии, доктор философских наук Ю.И. Мирошников предложил поразмышлять о тех аспектах жизни и творчества великого физиолога, которые могли бы обогатить устоявшуюся характеристику этого образа, позволили бы уйти от традиционной схемы его беспроблемного описания. Ю.И. Мирошников обратил внимание на несколько загадок, характеризующих противоречивость личности И.М. Сеченова. Как из представителя родовитой дворянской семьи сформировался тип разночинного интеллигента — материалиста, позитивиста, убежденного демократа? Откуда у студента Сеченова, получавшего медицинское образование в Московском университете, где после Декабрьского восстания правительство в целях искоренения «вольнодумства» закрыло анатомический театр и анатомию преподавали «на платках», родилось желание стать ученым, а не лекарем? Кого можно назвать учителем Ивана Михайловича, отправившегося на собственные средства (выделенную родственникам его долю наследства) учиться за границей?

Смеется ли ребенок при виде игрушки, улыбается ли Гарибальди, когда его гонят за излишнюю любовь к родине, дрожит ли девушка при первой мысли о любви, создает ли Ньютон мировые законы и пишет их на бумаге — везде окончательным фактом является мышечное движение.

И.М. Сеченов. Рефлексы головного мозга

Получив медицинское образование в Московском университете, И.М. Сеченов продолжал учебу за границей, у ведущих физиологов Европы (И. Мюллера, Э. Дюбуа-Реймона, Э. Вебера, К. Людвига, К. Бернара). Докторская диссертация «Материалы для будущей физиологии алкогольного опьянения» была написана на основе данных, изученных в лаборатории Э. Вебера. Открытие центрального торможения как важного момента его рефлекторной концепции было сделано в лаборатории К. Бернара. В 1860 г. молодой учёный защитил диссертацию на степень доктора медицинских наук и получил приглашение работать в Медико-хирургической академии в Санкт-Петербурге.

И.М. Сеченов своими работами положил начало отечественной физиологии и создал школу русских физиологов, которая сыграла важную роль в развитии физиологии, психологии и медицины не только в России, но и во всем мире. В докладе аспиранта Е.В. Паншиной (Института иммунологии и физиологии) была подробно освещена научная деятельность Сеченова. Исследования и сочинения выдающегося физиолога были посвящены в основном трем проблемам: физиологии нервной системы, химизму дыхания и физиологическим основам психической деятельности. Его концепция материальной основы психической жизни вызвала множество дискуссий не только в научной среде, но и в широких кругах образованной общественности. Е.В. Паншина обратила внимание аудитории на тот факт, что среди современников И.М. Сеченова не было ни одного образованного читателя, который не прочел бы его работу — «Рефлексы головного мозга».

После выхода в свет крамольной книги министр внутренних дел П.А. Валуев возбудил против И.М. Сеченова судебное преследование, усмотрев в этом сочинении пропаганду крайнего материализма. Отвечая, отец русской физиологии демонстрировал сугубо материалистический подход: «Зачем мне адвокат? Я возьму в суд лягушку и проделаю перед судьями все мои опыты: пускай тогда прокурор опровергает меня».

Ученый доказал, что первая причина всякого человеческого действия, поступка, коренится не во внутреннем мире человека, а вне его, в конкретных условиях его жизни и деятельности и что без внешнего чувственного возбуждения никакая мысль и никакое практическое действие невозможны. На основе своих физиологических исследований И.М. Сеченов выдвинул программу построения психологии как науки. Ученый полагал, что среда является определяющим фактором в развитии человека. Он особенно подчеркивал, что содержание психической деятельности, умственный кругозор, уровень культурного развития человека и характер нравственного поведения определяются не его индивидуальными особенностями, а, прежде всего, влиянием внешних условий жизни, средой.

С одной стороны, И.М. Сеченова можно причислить к сторонникам материалистических и механистических взглядов. Подтверждением тому служили его поиски материальной составляющей психической сферы. В «Рефлексах головного мозга» физиолог выдвигает идею о мозге как «самой причудливой машине в мире». Учёный рассматривал сложные проявления психической жизни человека с точки зрения рефлекса, нервного и мышечного движения, закрепленного в ходе эволюции, подчеркивал необходимость применения естественнонаучного метода изучения психических процессов.

О том, что рефлекторная концепция, лежащая в основе исследовательской стратегии И.М. Сеченова оказалась плодотворной, говорил старший преподаватель кафедры, кандидат исторических наук А.С. Луньков. Современные научные институты, изучающие мозг, по существу выполняют научную программу И.М. Сеченова по поиску материальной основы психической деятельности. Вооружившись новыми технологиями и методами исследования, ученые все глубже проникают в тайны психики, одновременно признавая ее неисчерпаемость. Сам Сеченов, делая далеко идущие выводы о психической жизни человека, описал лишь несколько опытов над лягушками.

С мнением о плодотворности исследовательских поисков И.М. Сеченова согласился И.Ю. Носков. Он настаивал на том, что к заслугам великого физиолога необходимо отнести критику позиций агностицизма, на которых стояли его учителя И. Мюллер и Г. Гельмгольц. Выдающиеся успехи И.М. Сеченова в научной деятельности были обусловлены во многом именно его материалистическими взглядами. В поддержку этой идеи выдвинула свой аргумент и Л.Ф. Юнусова. Видимо, в силу специфики своей профессиональной деятельности медики единодушно склонялись в сторону материализма.

С другой стороны, М.М. Шитиковым, В.Ю. Ирхиным и С.В. Оболкиной была предложена альтернативная трактовка идей И.М. Сеченова как развиваемых в русле христианской мировоззренческой традиции. С.В. Оболкина подчеркнула, что «Рефлексы головного мозга» обычно рассматриваются как попытка рефлекторного понимания психики. Однако в работе анализируется, скорее, не психика как таковая, а неразрывная связь психического и соматического. Возможно, идеи И.М. Сеченова следует рассматривать не в контексте спора материализма с идеализмом, а как реакцию на идеализм «духовидческий», гностически понимающий и духовность, и телесность. Для гностических представлений характерна установка на ничтожность материи. Если же мы обратимся к христианским идеям, то, наоборот, увидим принципиальное утверждение о неразрывности телесной и душевной жизни. И.М. Сеченов создает естественнонаучную концепцию, но рассуждает о теле в русле христианской традиции. Автор «Рефлексов головного мозга» не использует даже понятия «материя», он говорит о телесности, о ее высоком онтологическом статусе. Все ментальное в человеке имеет телесный коррелят и без этого не существует, душу и тело полностью разорвать невозможно.

О влиянии на идеи И.М. Сеченова христианского мировоззрения говорил и В.Ю. Ирхин. С точки зрения христианской догматики, самая решающая битва между добром и злом происходит внизу — в теле. Любой результат духовной практики сводится к телесным выражениям. Апостол Павел расшифровывал понятие троицы следующим образом: тело, душа, дух. Самым важным понятием оказывается тело. Об этом же говорит и И.М. Сеченов. Исследовательский путь, показанный им, плодотворен. Об условности разделения души и тела И.М. Сеченовым как православным христианином

упомянул и А.С. Ворох. Исходя из христианского взгляда на мир, дихотомичный человек обладает большей целостностью, нежели триадичный.

Если рассматривать научную деятельность И.М. Сеченова в контексте его эпохи, то не стоит забывать, что вся русская культура XIX в. была христианской, отметил доктор философских наук, профессор М.М. Шитиков. На его взгляд, интерпретировать взгляды И.М. Сеченова, как вариант христианской модели человека, неправомерно. Неприменимы к нему и термины «позитивист» и «материалист». Ученый оперирует понятиями «тело», «мозг», а категории «материя» и «сознание» в его работах почти не встречаются. Скорее всего, предположил М.М. Шитиков, его мировоззренческую концепцию можно назвать физиологизмом (как один из вариантов натурализма), выведением психического из физиологического.

Говоря о вкладе И.М. Сеченова в развитие психологии, канд. филос. наук Е.С. Юркова акцентировала внимание аудитории на том, что наш знаменитый соотечественник впервые использует в качестве научного термин «поведение». Впервые в истории психологии в качестве её предмета выступило психически регулируемое поведение. Выдвигая объективную теорию поведения, И.М. Сеченов на сорок лет опережает «бихевиористскую революцию», в результате которой официальным предметом психологического исследования вместо сознания становится поведение. Отстаивая идею целостности психического акта, ученый считал противоестественным разрывать на части то, что связано природой. Несмотря на то, что И.М. Сеченов рассматривается в современной литературе как дальний предшественник бихевиоризма, полагает доктор философских наук Ю.И. Мирошников, сближать его позицию с бихевиористским направлением в психологии было бы неверно. Сознание как таковое ученый не отрицает. Он принципиально не признает лишь волю как элемент сознания. Отрицание воли вытекало из рефлекторного объяснения психической жизни. Если двигательный конец рефлекса усилен, то возникают чувство — аффект, страстное движение, если ослаблен, то — мысль.

И.М. Сеченов был видной фигурой в научном мире, его лекции и труды привлекали не только коллег и студентов, но и широкие слои образованных людей. Интересно, что современники считали Ивана Михайловича прототипом Кирсанова в романе Н.Г. Чернышевского «Что делать?» и Базарова в романе И.С. Тургенева «Отцы и дети», отразившем феномен русского нигилизма 60-х гг. Сравнительный анализ двух ярких литературных образов прозвучал в выступлении заведующей 9-м отделением ОГУЗ СОКПБ, психиатра И.М. Языковой. Она отметила, что в романах И.С. Тургенева и Н.Г. Чернышевского были созданы принципиально новые образы сильных, активных героев. Хотя следует учитывать, что Базаров скорее образ собирательный, вульгаризированный.

Феномен русского нигилизма — общественного умонастроения значительной части молодой русской интеллигенции — датируется 50–60-ми гг. XIX века, то есть приходится именно на тот период, когда Иван Михайлович совершил свое первое крупное научное открытие — установил наличие в головном мозге особых центров, угнетающих спинномозговые рефлексы. Зав. кафедрой философии УрО РАН Ю.И. Мирошников отметил, что И.М. Сеченов, собственно, понимал науку «по-базаровски». Великий физиолог был сторонником физико-химического подхода к физиологии ощущений. Его коньком было опытное, экспериментальное познание, и, как следствие, неприятие умозрительных метафизических рассуждений. Например, анатомические и физиологические данные глаза дают возможность изучить мышление с его естественного начала. Человек обладает физическое природой и ничем сверх того.

И.М. Сеченов как ученый — это продукт особой эпохи, эпохи философствующей. Работая над «Рефлексами головного мозга», физиолог непосредственно не задумывался, относится ли он к какой-либо философской школе («мы не философы и в критику ...входить не будем») и даже заявлял о своем негативном отношении ко всякой метафизике. Вместе с тем он полагал, что нашел ключ к пониманию психических процессов (предмету, составлявшему исконный интерес для философов) и думал, что будущее психологии за «позитивными» естественными методами исследования интеллекта и аффектов человека. При этом с позиций современного читателя видно, что Сеченова одолевают сомнения: справятся ли эти науки с объяснением явлений высшей нервной деятельности? Духовная деятельность человека — предмет исключительно сложный, требующий не только естественнонаучного, но и философского осмысления. Поэтому изучение творческого наследия русского ученого и мыслителя остается актуальным и в нынешнем XXI веке.

С.В.ТОКМЯНИНА,
старший преподаватель
кафедры философии
ИФиП УрО РАН

И. М. Сеченов. Портрет работы И. Репина (1889)

Институт человека

О генетике и здоровье

Последнее в сезоне 2008–2009 гг. заседание Института человека состоялось 9 июля на территории Ботанического сада УрО РАН, что дало хозяевам хороший повод показать участникам богатейшую коллекцию растений, собранную учеными. Конечно, в суровом уральском климате бананы были еще совсем зелеными, а кофе только собирался цвести, но гости с удовольствием прошли по дорожкам сада и оранжереям, любуясь зримым биоразнообразием.

Академик В.А. Черешнев открывая заседание, напомнил, что здесь, на территории Ботсада в свое время работал выдающийся биолог Тимофеев-Ресовский, чей вклад в становление и развитие генетики на Урала — да и не только на Урале — неоценим. Вслед за этим ведущий представил гостей: директора Института биохимии и генетики Уфимского НЦ РАН академика В.А. Вахитова и заведующих отделами этого института, докторов наук Э.К. Хуснутдинову, Т.В. Викторову и О.Е. Мустафину. В кратком вступительном слове Венер Абсатарович рассказал о возглавляемом им институте, а затем предоставил слово заведующей лаборатории молекулярной генетики человека доктору биологических наук Э.К. Хуснутдиновой.

В прекрасно подготовленной презентации (надо отметить, что все основные доклады этого заседания отличались не только высоким научным уровнем изложения экспериментального материала, но и замечательной подачей, достойной научного симпозиума международного уровня) Эльза Камилевна рассказала об основных направлениях исследований — этнической геномике и геномецине. Первое для нашей науки достаточно ново: в Советском Союзе обращать внимание на этнические различия на биологическом уровне считалось занятием малоперспективным, если не антинаучным. Башкирские же ученые в своих исследованиях четко выделяют национальные группы (русские, башкиры, украинцы, татары) и пытаются найти генетические соответствия этнической истории. Благо, на геномном уровне есть четкие ориентиры — митохондриальная ДНК передается по женской линии, игрек-хромосома — по мужской. Так, в сравнительном исследовании генов тюркоязычных народов бывшего СССР, охватившем не только Волго-Уральский регион, но и Северный Кавказ, Среднюю Азию и Сибирь — обследовано более 8 000 человек из 60 популяций, — выявлено распределение «азиатских» линий митохондриальной ДНК, варьирующее от 0% у гагаузов до 99% у долган. Второе направление — выявление генов, ответственных за предрасположенность человека к различным заболеваниям. Тема эта сейчас часто звучит в средствах массовой информации, но зачастую в слишком категоричной форме: вот, дескать, найдут ученые ген, и болезнь будет побеждена... Эльза Камилевна подчеркнула, что собственно наследственные заболевания составляют всего 1,5% от общего числа, остальные наши болезни — комплексные, и роль наследственной предрасположенности в них составляет не более трети. В подавляющем большинстве случаев развитие такого заболевания можно или предупредить, или выявить его на самой ранней стадии. Но, разумеется, для этого необходимо о такой предрасположенности знать — средством предупреждения может служить генетический паспорт человека. Сегодня составление его пока еще чрезвычайно дорого, но развитие методов и средств генетической диагностики позволит уже через несколько лет довести стоимость такого исследования примерно до тысячи долларов, что даст возможность использования их в массовом масштабе. В ИБГ уже готовят специалистов-практиков для дородовой ДНК-диагностики, позволяющей выявить предрасположенность к двум десяткам заболеваний.

Доктор биологических наук Ольга Евгеньевна Мустафина занимается болезнями сердечно-сосудистой системы, проблемами старения и долголетия. Все эти болезни полигенные (то есть не существует какого-то одного гена, «виноватого» в болезни), с огромным удельным весом влияния внешней среды — именно в зависимости от сочетания внешних факторов срабатывает та или иная группа генов, «запускающая», например, механизм ишемической болезни сердца. Таким образом, реальная картина гораздо сложнее, чем предполагалось, например, по менделевским законам наследования. Кстати, никогда не будет найден «ген старости» — уже сейчас понятно, что в процессе старения задействовано не менее 7 000 различных генов.

Доктор медицинских наук Татьяна Викторовна Викторова, заведующая лабораторией экологической генетики человека, изучает заболевания, связанные с патогенным влиянием внешней среды. Здесь и заболевания органов дыхания, и репродуктивные, и профессиональные патологии (не будем забывать, что Башкирия — край большой нефтехимии). Последнее направление отличается не только практической актуальностью, но и относительной простотой выделения исследуемой группы: если у работника достаточный стаж и отсутствуют серьезные заболевания, то его геном представляет определенный интерес для исследователей. Во время профосмотров из крови, сданной на анализ, выделяется ДНК и определяются характерные для группы генетические маркеры. При этом профессор Викторова особо отметила, что генетический маркер — это всего-

Окончание на стр. 8

О нас пишут

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

Июль 2009 г.

Екатеринбург

В библиотеку поступили: книга С.А. Мамаева «Ботаническому саду Уральского отделения РАН — 70 лет» (Екатеринбург, 2006) и «Микологические исследования на Урале: библиографический указатель работ, выполненных в Институте экологии растений и животных УрО РАН в 1945 – 2008 гг.» (отв. редактор В.А. Мухин, Екатеринбург, 2008). В «Областной газете» за 1 июля А. Гущин пишет о студенческом экологическом семинаре, состоявшемся при участии ИЭРиЖ. 3 июля та же газета сообщает о Всероссийской научной конференции «Региональное измерение российских модернизаций» в Институте истории и археологии.

Корреспонденции А. Расторгуева («Российская газета», 9 июля и «Поиск» №27–28) посвящены совещанию по информационным технологиям, прошедшему в УрГУ при участии губернатора Свердловской области Э.Э. Росселя и директора Института математики и механики УрО РАН В.И. Бердышева.

Е. Марьина в «Областной газете» за 10 и 24 июля рассказывает о проблемах внедрения результатов научных исследований и об интеграции академической и вузовской науки на Среднем Урале. 14 июля «Областная газета» информирует читателя о заседании Координационной комиссии по развитию нанотехнологий в Свердловской области, а 28 июля — о ходе реализации проекта Уральского федерального университета. С. Саломатов (там же, 17 июля) отмечает разработки ИМет И ИВТЭХ УрО РАН в статье об инновациях в уральской металлургии.

Материалы М. Казанцева и Т. Мерзляковой в той же газете за 28 июля подготовлены к 85-летию создателя и первого директора Института философии и права члена-корреспондента РАН С.С. Алексеева, Этим летом юбиляр удостоен звания Почетного гражданина Свердловской области.

Сыктывкар

В серии «Ученые Института языка, литературы и истории Коми НЦ УрО РАН» вышла книга В.И. Чупрова «Лидия Ивановна Сурина» (Сыктывкар, 2008). В № 27–28 газеты «Поиск» опубликовано интервью А. Макеева (ИГЕМ РАН) о подземных богатствах Республики Коми и вкладе Института геологии Коми НЦ в их освоение.

Подготовила Е. ИЗВАРИНА

Институт человека

О генетике и здоровье

Окончание. Начало на стр. 7

навсего частота встречаемости варианта гена, а отнюдь не прямое указание на предрасположенность или повышенную устойчивость к какому-либо заболеванию. Тем не менее подобные исследования встречают горячий отклик у клиницистов-практиков, особенно в связи с инфекциями, долго «скрывающимися» в организме и проявляющимися лишь через годы, при определенных внешних воздействиях.

Академик Венер Абсатарович Вахитов кратко подытожил доклады и ответил на вопросы зала, после чего выступали уже екатеринбургские ученые. Как нередко случается на обсуждениях в Институте человека, спектр тем был весьма широк: экологическая термодинамика, соотношение биологического и молекулярного уровней эволюции, экологические проблемы ближнего космоса, медицинские вопросы.

Следующее заседание должно состояться в начале сентября.

Наш корр.

Конкурс

Российский гуманитарный научный фонд (РГНФ) и Правительство Свердловской области

объявляют конкурс **«Урал: история, экономика, культура» (РГНФ-Урал) на 2010 г.** по следующим отраслям знаний гуманитарных наук:

(01) История, археология, этнография;

(02) Экономика;

(03) Философия, социология, правоведение, политология, науковедение;

(04) Филология, искусствоведение;

(06) Комплексное изучение человека, психология, педагогика, социальные проблемы медицины и экологии человека.

Виды конкурса:

Конкурс научно-исследовательских проектов, осуществляемых небольшими (до 10 чел.) научными коллективами или отдельными учеными (вид конкурса — а).

Конкурс проектов по организации научных мероприятий (конференций, семинаров и т.д.) (вид конкурса — г).

Условия региональных конкурсов РГНФ, правила оформления заявок, формы заявок и образцы их заполнения опубликованы на **веб-сайте РГНФ: http://www.rfh.ru/.**

Заявки с пометкой «РГНФ-Урал» направлять по адресам:

3 экз. — 129366, Москва, ул. Ярославская, д.13, РГНФ.

1 экз. — 620026, Екатеринбург, ул. Р. Люксембург, д. 56, Институт истории и археологии УрО РАН, Экспертный региональный совет «РГНФ-Урал» (без дискеты).

Заявки принимаются до 30 сентября 2009 г. включительно.

Телефон для справок в Екатеринбурге 251-65-18

Учреждение Российской академии наук Институт высокотемпературной электрохимии УрО РАН

объявляет конкурс на замещение должности

— научный сотрудник по специальности «электрохимия» (02.00.05) — 3 вакансии.

С победителями конкурса заключается срочный трудовой договор.

Срок подачи документов — 2 месяца со дня опубликования объявления (29 августа).

Документы направлять по адресу: 620219, г. Екатеринбург, ул. Академическая, 20, каб. 23, отдел кадров.

Учреждение Российской академии наук Институт физиологии Коми научного центра Уральского отделения РАН

объявляет конкурс на замещение вакантных должностей:

— заведующего Отделом молекулярной иммунологии и биотехнологии (доктор или кандидат наук);

— заведующего лабораторией физиологии жвачных животных (доктор наук).

Срок подачи заявлений — два месяца со дня опубликования объявления (29 августа).

Заявления с документами направлять по адресу: 167982, Республика Коми, г. Сыктывкар, ГСП-2, ул. Первомайская, д. 50, Институт физиологии Коми НЦ УрО РАН, отдел кадров. Тел. 8 (8212) 20-08-52.

Институт экологических проблем Севера УрО РАН

объявляет о проведении конкурса на замещение вакантных должностей:

— заведующего лабораторией глубинного геологического строения и динамики литосферы (кандидат наук);

— заведующего лабораторией охраняемых природных территорий и экологии культуры (кандидат наук);

— заведующего лабораторией экоаналитических исследований (кандидат наук).

Срок подачи документов — два месяца со дня опубликования объявления (29 августа).

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

Учреждение Российской академии наук Институт математики и механики УрО РАН

объявляет конкурс на замещение вакантной должности

— младшего научного сотрудника отдела вычислительных сетей.

Срок подачи документов — 2 месяца со дня опубликования объявления (29 августа). Документы направлять по адресу: 620219 г. Екатеринбург ГСП-384, ул. С.Ковалевской 16, тел. 374-42-28.

Дайджест

НЕИСЧИСЛИМЫЕ

Вряд ли когда-нибудь мы узнаем, сколько видов бактерий обитает на Земле, численно они превосходят все прочие формы жизни. Ничего удивительного: большая часть микроорганизмов начинает размножаться уже через 10 минут после появления на свет, и в благоприятных условиях одна особь может всего за пять часов породить миллиард потомства. Если бы всю глобальную массу бактерий «выстроить» в одну линию, она протянулась бы в космосе на расстояние до десяти миллиардов световых лет, — практически до конца видимого телескопами мироздания. Но пожалуй еще удивительней, что, как считают многие ученые, бактериальных клеток в теле человека раз в десять больше, чем наших собственных.

НА АМУЛЕТЫ...

Альбиносы, люди с лишенными пигмента молочно-белой кожей и волосами, появляются на свет не так уж редко: в среднем один новорожденный на каждые 20 тысяч. Но если европейцы относятся к ним спокойно, то в Африке, среди темнокожих, альбиносы — парии, особенно на востоке материка. В столицу Танзании «белые негры» стекаются в надежде на защиту полиции: в сельской глубинке живучи поверья, что амулеты из кожи, волос и костей альбиносов приносят благо. И, увы, статистика свидетельствует, что в 2007 г. в Танзании было убито «на амулеты» около сорока альбиносов...

По материалам «Newsweek» и «Economist» подготовил М. НЕМЧЕНКО

НАУКА УРАЛА

Учредитель газеты — Уральское отделение Российской академии наук
Главный редактор Понизовкин Андрей Юрьевич
Ответственный секретарь Якубовский Андрей Эдуардович
Адрес редакции: 620041 Екатеринбург, ГСП-169 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

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.

Офсетная печать.
Усл.-печ. л. 2
Тираж 2 000 экз.
Заказ № 5876
ОАО ИПП «Уральский рабочий»
г. Екатеринбург, ул.Тургенева,13
www.uralprint.ru
Дата выпуска: *29.08.2009 г.*
Газета зарегистрирована в Министерстве печати и информации РФ 24.09.1990 г. (номер 106).
Распространяется бесплатно