

НАУКА УРАЛА

ФЕВРАЛЬ 2019

№ 3 (1189)

Газета Уральского отделения Российской академии наук
выходит с октября 1980. 39-й год издания

День науки

ПОНЯТЬ И ОБЪЕДИНИТЬСЯ



В Екатеринбурге нынче День науки отметили заранее — в том числе потому, что многим ученым надо было успеть на торжества в других городах, посвященные началу международного года Периодической таблицы и дню рождения ее автора Дмитрия Менделеева (8 февраля по новому стилю). Стояли тридцатиградусные морозы, но это не помешало достойно провести праздник, к которому вот уже в двадцать шестой раз приурочивается вручение самой престижной из негосударственных научной Демидовской премии. Особый смысл происходящему, о чем не раз вспоминал вице-президент Российской академии наук, председатель УрО РАН и исполнительный директор Научного Демидовского фонда академик Валерий Чарушин, придал тот факт, что в 1862 году, за семь лет до обнародования знаменитого периодического закона, молодой Менделеев вторым среди химиков (первым был Карл Клаус, открывший элемент рутений) получил такую же награду в ее первоначальном виде, как бы предвосхитившую эпохальное открытие.

НАГРАДЫ МОЛОДЫМ

5 февраля в зале Уральского федерального университета, оформленном портретами лауреатов возрожденной

награды работы фотохудожника Сергея Новикова, прошли традиционные Демидовские чтения. Практически полный, несмотря на морозы и студенческие каникулы,

зал приветствовали первый проректор УрФУ Дмитрий Бугров, председатель Попечительского совета Научного Демидовского фонда

Окончание на с. 4–5



Разработано
в России

– Стр. 3

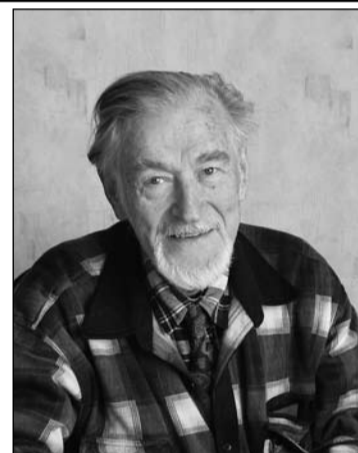


Бои
на равных

– Стр. 5, 8

Девять
десятилетий
профессора
Яценко

– Стр. 6



Поздравляем!

МОЛОДЕЖНЫЕ ПРЕМИИ

Указом Губернатора Свердловской области № 34-УГ от 30 января 2019 года присуждены премии Губернатора Свердловской области для молодых ученых за лучшие работы в областях:

- математики — Колпаковой Екатерине Алексеевне;
- механики, машиноведения и машиностроения — Березину Ивану Михайловичу;
- информатики, телекоммуникаций и систем управления — Салию Ярославу Витальевичу;
- электрофизики и энергетики — Першиной Светлане Викторовне и Ильиной Евгении Алексеевне;
- теоретической физики — Белозерову Александру Сергеевичу;
- экспериментальной физики — Корсакову Александру Сергеевичу;
- технических наук — Седунину Вячеславу Алексеевичу;
- инженерных наук — Кистойчеву Александру Владимировичу;
- химии твердого тела и электрохимии — Еселевичу Данилу Александровичу;
- неорганической и органической химии — Агафонову Сергею Николаевичу;
- металлургии и металловедения — Давыдову Денису Игоревичу;
- общей биологии — Полежаевой Марии Алексеевне;
- охраны природы и воспроизводства биологических ресурсов — Болотник Елизавете Витальевне;
- наук о Земле — Калянову Александру Евгеньевичу;
- охраны окружающей среды и рационального природопользования — Тюшнякову Станиславу Николаевичу;
- физиологии — Белоусовой Анне Викторовне;
- медицины — Гилеву Михаилу Васильевичу;
- педагогических и психологических наук — Арбузову Сергею Сергеевичу;
- гуманитарных наук — Веберу Михаилу Игоревичу;
- экономики — Савину Ивану Валерьевичу.

О нас пишут

Поздравляем!

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

Декабрь 2018 – январь 2019 г.

Екатеринбург

В региональном приложении к «Российской газете» «Экономика УрФО» 6 декабря опубликовано интервью, взятое К. Дубичевой у сотрудника Института истории и археологии УрО РАН Н.С. Корепанова — научного редактора недавно изданных записок уральского горного инженера и промышленника XVIII в. А.С. Ярцова. Л. Хайдаршина («Областная газета», 15 января) рассказывает о взятых под государственную охрану древних стоянках вблизи Екатеринбурга — базе исследований археологов ИИА. Там же, 11 января — репортаж И. Клепиковой с церемонии вручения наград лауреатам Всероссийской литературной премии им. П.П. Бажова. Среди них — сотрудник сектора истории литературы ИИА М.А. Литовская, научный редактор фундаментального издания писем Бажова.

По случаю столетия ученого, конструктора, многолетнего руководителя «НПО Автоматики» академика Н.А. Семихатова Л. Поздеев («Областная газета», 8 декабря) беседовал с заместителем директора этого предприятия Л.Н. Бельским. Очерк С. Мищенко (там же, 12 декабря) посвящен члену-корреспонденту РАН С.С. Алексееву, одному из создателей Конституции РФ, основателю и первому директору Института философии и права УрО РАН. ИФиП стал организатором III Всероссийской научной конференции по правовому обеспечению антикоррупционной политики в России. Обзор мероприятия, подготовленный А. Якубовским, можно прочесть в газете «Поиск», 2019, № 1–2.

Е. Понизовкина («Поиск», 2018, №50) взяла интервью у сотрудницы Института органического синтеза, доктора химических наук Т. Горбуновой об исследованиях в области обезвреживания ядовитых промышленных отходов. В том же выпуске газеты — репортаж А. Якубовского и А. Понизовкина о визите в Екатеринбург главы Минобрнауки М.М. Котюкова. 19 декабря «Областная газета» опубликовала заметку о редком виде орхидеи, а 26 января — более подробный рассказ об оранжерейном комплексе Ботанического сада УрО РАН. К. Дубичева («Российская газета», 24 января, приложение «Экономика УрФО») пишет о перспективах производства на Среднем Урале редкоземельных постоянных магнитов. В статье использовано интервью директора Института физики металлов УрО РАН академика Н.В. Мушниковой. Там же сообщение Т. Казанцевой о проектах селекционеров и генетиков Уральского государственного аграрного университета, отмеченных грантами Минсельхоза РФ.

В преддверии февральских Демидовских дней в Екатеринбурге «Областная газета» в выпусках от 30, 31 января и 1 февраля поместила (в сокращении) интервью, взятые А. и Е. Понизовкиными у лауреатов Демидовских премий 2018 г. академиком В.А. Тишкова, В.В. Козлова и В.И. Минкина.

Подготовила **Е. ИЗВАРИНА**

Анонс

IV конгресс с международным участием и научно-техническая конференция молодых ученых по переработке и утилизации техногенных образований «ТЕХНОГЕН – 2019»

18–21 июня 2019 г.

В рамках конгресса пройдут также круглые столы, посвященные 90-летию института «Уралмеханобр» «Научные исследования и проектные решения в направлении совершенствования горно-металлургического комплекса Урала», по проблеме переработки красных шламов и использование научного оборудования для решения технологических и экологических проблем.

ferro@ural.ru

<http://technogen-ural.ru/>

Академия — вуз

К НОВОМУ КАЧЕСТВУ ЛЕСНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

22 января в Государственной Думе РФ состоялось рабочее совещание по вопросу создания научно-образовательной организации на базе Федерального исследовательского центра «Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук» и Сыктывкарского лесного института (филиала Санкт-Петербургского государственного лесотехнического университета им. С.М. Кирова). В заседании приняли участие первый заместитель мини-

стра науки и высшего образования РФ А.М. Медведев, заместитель председателя Правительства Республики Коми Н.А. Михальченкова, заместитель председателя Государственного Совета Республики Коми В.В. Жиделева, руководители профильных департаментов Минобрнауки РФ, врио директора ФИЦ Коми НЦ УрО РАН В.В. Володин, директор Сыктывкарского лесного института Л.А. Гурьева.

Докладчики обратили внимание на то, что вклад лес-

ного комплекса в экономику Российской Федерации существенно ниже аналогичных показателей других стран. Причина — в низком уровне технического, научного и кадрового обеспечения. Сегодня лесное образование находится в стагнации, но отставание возможно преодолеть, создав на основе уже существующих организаций крупные научно-образовательные центры. В частности, был предложен пилотный проект научно-образовательной организа-

ции на базе ФИЦ Коми НЦ УрО РАН и Сыктывкарского лесного института. Вовлечение в такой проект научно-исследовательских институтов позволит развивать исследования полного цикла — от фундаментальных разработок до внедрения их в практику. В новой организации иначе будет построен образовательный процесс, изменятся программы обучения, во взаимодействии исследовательской и образовательной составляющих по-

явятся новые специальности, в которых заинтересованы участники реального сектора экономики.

В итоге встречи инициатива Правительства Республики Коми о создании новой объединенной научно-образовательной организации была одобрена. Министерством науки и высшего образования Российской Федерации будет создана рабочая группа по разработке «дорожной карты» проекта.

Ульяна ВОЛКОВА, пресс-служба ФИЦ Коми НЦ УрО РАН



9 февраля отметил 65-летие известный физик-теоретик, специалист в области гидродинамических явлений, теории турбулентности, теории детонации, физики термоядерного синтеза, экстремальных состояний вещества, научный руководитель РФЯЦ-ВНИИТФ им. академика Е.И. Забабахина, академик Г.Н. Рыкованов.

Георгий Николаевич родился в г. Вологде. После окончания в 1977 г. Московского инженерно-физического института он приехал работать во Всесоюзный научно-исследовательский институт приборостроения (ныне РФЯЦ-ВНИИТФ), где прошел все ступени служебной лестницы. В 1995 г. Георгий Николаевич был назначен начальником теоретического отделения, в 1998 — директором РФЯЦ-ВНИИТФ. В 2007–2012 гг. он был директором — научным руководителем института. С 2012 г. — научный руководитель РФЯЦ-ВНИИТФ. Академик Г.Н. Рыкованов — член Межведомственного совета по присуждению премий Правительства в области науки и техники, член НТС ВПК при Правительстве РФ, председатель НТС Госкорпорации «Росатом», заместитель председателя НТС ЯОК Госкорпорации «Росатом».

Академик Г.Н. Рыкованов — автор и соавтор более 350 научных трудов, большая часть которых представляет собой закрытые отчеты по спецтемам. Основная сфера его научных интересов — изучение процессов, происходящих при ядерном взрыве, разработка ядерных

боеприпасов и поддержание надежности и безопасности российского ядерного арсенала в условиях запрещения ядерных испытаний. Под его руководством и при непосредственном участии был создан ряд современных образцов ядерных боеприпасов, переданных на вооружение российской армии, причем его личный вклад в создание нескольких типов ядерных зарядов был определяющим. Георгий Николаевич неоднократно принимал участие в проведении подземных ядерных испытаний.

Под руководством академика Рыкованова были разработаны методы компьютерного моделирования работы ядерных зарядов, созданы и совершенствуются моделирующие установки и регистрирующие приборы; разработаны новые взрывчатые составы повышенной безопасности; изучено взаимодействие мощного импульсного лазерного излучения с веществом, созданы мощные импульсные лазеры с диодной накачкой; разработаны и изготовлены элементы ускорительных и диагностических систем для ЦЕРН. Были развернуты работы в интересах ядерной энергетики и ядерных технологий, развиты нейтронная терапия онкообразований и производство фармпрепаратов для ПЭТ томографии и гамма-диагностики.

По инициативе Г.Н. Рыкованова в РФЯЦ-ВНИИТФ совместно с Уральским отделением РАН реализуется программа исследований свойств конструкционных и делящихся материалов, а также разработки новых взрывчатых составов. Совместно с институтами Сибирского отделения РАН создается уникальная экспериментальная установка для исследований физики взрывных процессов.

Академик Г.Н. Рыкованов — дважды лауреат Государственной премии РФ (2002, 2010), удостоен премии Правительства РФ в области науки и техники (2017), награжден орденами «Знак Почета» (1985), «За заслуги перед Отечеством» IV степени (2005), почетным знаком «За заслуги перед Челябинской областью» (2004), нагрудным знаком «Академик И.В. Курчатов» I степени (2008), медалью «За отличие в ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций» (2010), нагрудным знаком «Е.П. Славский» (2014), орденом Александра Невского (2015). Почетный гражданин города Снежинска (2015), почетный гражданин Челябинской области (2018).

Горячо поздравляем Георгия Николаевича с юбилеем!

Желаем новых научных достижений на благо России, здоровья и благополучия!

**Президиум Уральского отделения РАН
Коллектив РФЯЦ-ВНИИТФ
им. академика Е.И. Забабахина
Редакция газеты «Наука Урала»**

Передний край

Дайджест

РАЗРАБОТАНО В РОССИИ

Как уже сообщала «НУ», главный научный сотрудник Института металлургии УрО РАН, доктор технических наук Анатолий Бабенко стал лауреатом премии Правительства РФ в области науки и техники за 2018 г. в составе большого авторского коллектива во главе с генеральным директором ПАО «Трубная металлургическая компания» Александром Ширяевым за создание и внедрение комплекса высокоэффективных технологий производства импортозамещающих стальных бесшовных труб нового поколения для разработки трудноизвлекаемых запасов углеводородов. Сегодня мы рассказываем об этой работе более подробно.



В последние годы нефте- и газодобывающие компании все чаще имеют дело с трудноизвлекаемыми запасами углеводородов, поскольку базовые месторождения выработаны практически на 50–70%. Чтобы обеспечить стабильное развитие отрасли, сегодня приходится осваивать новые, в основном многокомпонентные месторождения газа и трудноизвлекаемых ресурсов с большим количеством сероводорода и двуокиси углерода в присутствии воды и абразивных частиц, а также месторождения углеводородов на морском шельфе и в условиях Крайнего Севера. Нефте- и газодобывающие предприятия сталкиваются с крайне сложным геологическим строением зоны вечной мерзлоты, с наличием высокольдистых пород и жильных льдов, когда необходимо развивать горизонтальный и наклонный способы бурения. Все это требует разработки технологии производства бесшовных труб с повышенными эксплуатационными свойствами, создания новых конструкций труб и резьбовых высокогерметичных соединений, не имеющих аналогов в отечественной практике и за рубежом. Долгое время потребность в таком оборудовании удовлетворялась за счет импорта из стран Западной Европы и Японии.

Инициаторами разработки и освоения отечественной технологии массового производства специальных видов бесшовных высокопрочных труб в сероводородостойком и хладостойком исполнении с новыми конструкциями высокогерметичных резьбовых соединений для полного замещения импорта стали специалисты предприятий Трубной металлургической компании (ТМК) при активном участии ученых Российского научно-исследовательского института трубной промышленности и Института металлургии УрО РАН.

На предприятиях Трубной металлургической компании — российского лидера

по производству труб — была проведена кардинальная реконструкция мощностей для изготовления стальных бесшовных труб. Они полностью перешли на выплавку высококачественной стали в дуговых сталеплавильных печах, непрерывную разливку трубной заготовки и используют современные трубопрокатные агрегаты. На сегодняшний день освоен полный цикл производства труб всех групп прочности в хладостойком и сероводородостойком исполнении. Внедрены новые конструкции и технологии изготовления резьбовых соединений, превосходящих мировой уровень. Впервые выпускаются новые виды труб, стойких к углекислотной коррозии, высокопрочные трубы из никелевых сплавов и специальные виды теплоизолированных труб, соответствующие требованиям международных стандартов.

О том, что было сделано учеными для стабильного развития нефтегазовой отрасли страны, рассказывает доктор технических наук Анатолий Бабенко.

— Мы выпустили комплекс теоретических и экспериментальных исследований, направленных на решение двух основных задач — разработку составов стали для производства высококачественных нарезных труб для нужд ПАО «Газпром» и улучшение технологических и технико-экономических показателей процессов электросталеплавильного производства и ковшевой металлургии. Первая задача была решена сотрудниками Российского НИИ трубной промышленности во главе с генеральным директором, доктором технических наук Игорем Пышминцевым, а вторая — специалистами Института металлургии УрО РАН совместно с сотрудниками Российского НИИ трубной промышленности и ПАО «ТМК».

Проведены исследования, включающие математическое моделирование влияния температуры и химического

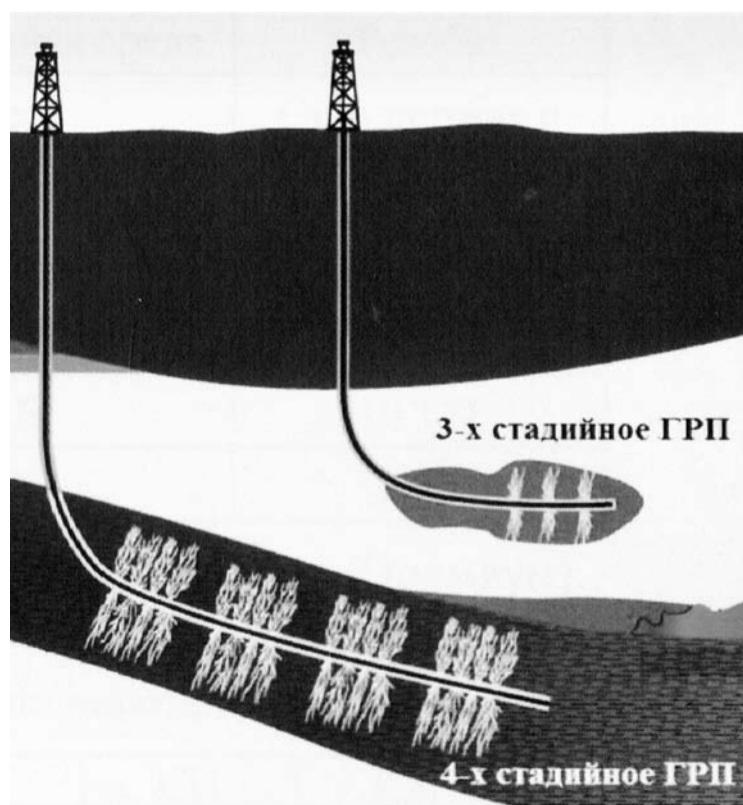
состава шлага на концентрацию насыщения оксидом магния, изучение термодинамики дефосфорации металла под магниальными шлаками, вязкости и фазового состава магниальных шлаков. Фундаментальные результаты были положены в разработку технологии выплавки стального полупродукта под магниальными шлаками в дуговой сталеплавильной печи. Внедрение разработанной технологии обеспечило рекордную стойкость огнеупорной футеровки печи, превышающую 1650 плавов, с сохранением высоких технологических и технико-экономических показателей.

В ковшевой металлургии для улучшения механических, технологических, эксплуатационных свойств и снижения себестоимости металлопродукции необходима глубокая десульфурация металла и микролегирование стали бором. Ученые ИМЕТ УрО РАН провели теоретические и экспериментальные исследования физико-химических свойств основных боросодержащих шлаков, результаты которых были использованы при разработке технологии их формирования на установках ковш-печь. Освоение

этой технологии обеспечило глубокую десульфурацию металла и прямое микролегирования стали бором. Благодаря этому были достигнуты сверхнизкие, не более 0,004%, содержания серы в готовом металле, высокие механические свойства боросодержащей стали, сократился расход марганцевых ферросплавов и решены экологические проблемы за счет отказа от использования плавикового шпата при формировании шлаков на установке ковш-печь и исключения процесса силикатного распада твердых основных шлаков.

И в заключение несколько цифр. Производство бесшовных труб из непрерывнолитой заготовки в Трубной металлургической компании возросло в 3,2 раза, доля ТМК на внутреннем рынке высокотехнологичных нарезных труб увеличилась до 80%, а поставки в Россию сероводородостойких и хладостойких труб в период с 2007 по 2016 г. снизились в 4,3 раза. Освоение производства новых видов труб с резьбовыми соединениями класса «Премиум» позволило предприятиям Газпрома полностью отказаться от импорта.

Е. ПОНИЗОВКИНА
На рис.: конструкции и профили скважин



Кощева смерть

Новое исследование может открыть пути к контролю численности комаров. Обнаруженный учеными белок «фактор образования яйца 1», или EOF1 необходим для развития яиц и зародышей некоторых видов кровососущих насекомых. Генетически нарушенное производство этого белка у комаров вида *Aedes aegypti* привело к истончению и разрушению оболочки откладываемых самками яиц в 60% случаев. EOF1 производится насекомыми родов *Aedes*, *Anopheles* и *Culex*. Эти разновидности комаров могут передавать опасные для человека заболевания: малярию, лихорадку денге и вирусы Зика и Западного Нила. Исследователи полагают, что белок может быть хорошей мишенью для генно-инженерных технологий или инсектицидов, которые могут помочь контролировать популяции переносчиков болезни комаров.

Первый урожай TESS

Космический спутник НАСА Transiting Exoplanet Survey Satellite, или TESS обнаружил за первые четыре месяца наблюдений уже восемь подтвержденных экзопланет. Некоторые из них не похожи на то, что астрономы видели раньше. К примеру, HD 21749b, которая находится на расстоянии 52 световых лет от Земли, предположительно имеет самую низкую температуру для планет, вращающихся вокруг яркой близлежащей звезды. Удивительным также стало открытие новой экзопланеты, вращающейся вокруг звезды Pi Mensae. Предполагалось, что в этой системе нет планет кроме ранее обнаруженной юпитероподобной Pi Mensae b. Подобно телескопу «Кеплер», TESS ищет планеты, наблюдая за падением светимости звезд во время прохождения планет перед их дисками, но сканирует новый сегмент неба каждый месяц.

Налет истории

Остатки редкого пигмента, обнаруженного в зубном камне женщины, похороненной около тысячи лет назад на территории средневекового монастыря в Дальхайме (Германия), указывают на то, что она могла быть писцом или художником-графиком. Археолог Анита Радни из Йоркского университета (Великобритания) и ее коллеги утверждают, что следы краски на зубах женщины — это результат воздействия ультрамарина. Редкий пигмент получали путем измельчения камня лазурита, импортруемого из Афганистана. Религиозные рукописи, создаваемые в средневековой Европе, иногда украшались росписью из редких и дорогих материалов, включая ультрамарин и сусальное золото. Открытие команды Аниты Радни подтверждает недавние исследования, свидетельствующие о том, что не только монахи готовили эти богато украшенные книги, но и монахини.

По материалам
ScienceNews подготовил
Павел КИЕВ

День науки

ПОНЯТЬ И ОБЪЕДИНИТЬСЯ

Окончание. Начало на с. 1
 академик Геннадий Месяц и академик Валерий Чарушин, особо поблагодаривший за создание демидовского зала члена-корреспондента РАН Владимира Третьякова. Затем были вручены премии губернатора Свердловской области для молодых ученых 2018 года. Эта более скромная материально (денежный эквивалент «демидовки» составляет сегодня 1 млн руб., свердловская «молодежка» — 200 тыс.), но очень важная для начинающих исследователей награда присуждена уже в пятнадцатый раз. Нынче, по словам зам. областного министра науки и промышленности Натальи Мартыновой, к разнообразным номинациям, среди которых экспериментальная физика, охрана природы, воспроизводство биологических ресурсов, многие другие, добавились сельскохозяйственные науки и юриспруденция. Из 131 поданной на конкурс работы отобраны 20 лучших. Их авторы из академических институтов и вузов получили соответствующие сертификаты и цветы (см. фото внизу на этой странице). И, конечно, состоялся традиционный снимок на память — молодые ученые вместе с лауреатами Демидовской премии (нижнее фото на с. 1). После этого слово было предоставлено мэтрам — обладателям Демидовской премии — 2018.

ЛЕКТОРСКИЙ КЛАСС

Уже в названии лекции выдающегося математика академика Валерия Козлова (Москва, фото вверху в центре на этой странице) «Как суммировать расходящиеся ряды?», по словам докладчика, содержится определенный парадокс: чаще всего в математике идет речь о суммировании сходящихся рядов, здесь существуют давно отработанные методы и приемы. Однако стоит вспомнить историю: «в прежние



времена на некоторые вещи смотрели более широко». Эта задача была поставлена еще Лейбницем, предложившим ряд вида: 1, -1, 1, -1 и так далее. Суммирование данного ряда интуитивно понятно, однако для корректного решения необходимо дать более сильные определения сходимости и суммирования. Остановившись на работе в этом направлении великих математиков Эйлера, Лагранжа и Ляпунова, Валерий Васильевич перешел к обобщению теории рядов на материале динамических систем, в частности — в области статистической механики, на примере плотности распределения вероятностей. Отметив, что хотя результаты суммирования осциллирующих рядов могут дать нетривиальные результаты (например, последовательность вещественных чисел может сходиться к комплексному числу), он показал, что главное — дать правильные определения и подобрать достаточно мощный способ суммирования.

Лекция одного из самых цитируемых химиков страны академика Владимира Минкина из Ростова-на-Дону (16 тысяч цитирований, индекс Хирша 45, фото справа вверху на этой странице) «Молекулярные магниты для новых интеллектуальных материалов и информацион-

ных систем» была посвящена молекулярному дизайну органических соединений для «умных» материалов — то есть тех, свойства которых мы можем контролировать путем внешних воздействий. В частности, к таким веществам относятся органические и металлоорганические молекулярные магниты. Кратко остановившись на сущности магнетизма, Владимир Исаакович предложил считать простейшими магнитами свободные радикалы, центрированные на углероде и азоте. Проблема заключается в том, что критические температуры для известных органических магнитов чрезвычайно низки (располагаются в диапазоне от долей до нескольких градусов Кельвина). Сегодня мы теоретически можем создать устройство, основанное на молекулярных магнитах, управляемых световым излучением (фактически фотохромное устройство магнитной памяти, аналогичное высокочастотной энергонезависимой памяти компьютера), но оно будет работать лишь при 2° К и хранить информацию до полутора лет, тогда как в традиционной твердотельной памяти мы уже сейчас имеем срок до 15 лет при комнатной температуре. Задача квантовой химии — моделировать новые вещества, обладающие более высокими температурами и более длительным временем релаксации (т.е. сохранения записанной информации). Так, в последние два года удалось сконструировать молекулы на лантаноидной основе с температурой в 60° К, а сегодня уже есть первые сообщения о синтезе молекул с рабочей температурой 80° К — это уже выше точки кипения азота. Несмотря на то, что даже создание опытных образцов — дело будущего, перспективность подобных исследований очевидна: высокие величины



магнитной восприимчивости и намагниченности, низкий удельный вес, оптическая прозрачность, растворимость в органических растворителях и совместимость с полимерами позволят новому классу магнитных веществ совершить серьезный прорыв в создании «квантового компьютера».

Уроженец Свердловской области, замечательный исследователь народов Америки и России академик Валерий Тишков (Москва, фото на странице 6) начал свою лекцию «Мое уральское месторождение: история и антропология» с глобальной проблемы российской идентичности. По его глубокому убеждению, мы вправе говорить не только о классических, «этнических» нациях, но и о российской нации в целом, полиэтничной и поликонфессиональной. Но что именно делает нас, таких разных, единой нацией? Это не только общепризнанные критерии границ, конституции и системы власти; это, по мнению Валерия Александровича, население (как субъект хозяйствования на территории), общие ценности и эффективное управление. Понятие «идентичность» должно трактоваться широко, как «сопричастность», а не только как однозначное принятие определенного набора ценностей (академик процитировал Виссариона Белинского: «Я ненавижу Россию, потому что люблю ее»). И надо понимать, что идентичность не передается по наследству: несмотря на тысячелетнюю историю, каждое поколение принимает ее для себя заново, идет как

бы непрерывный референдум по российской идентичности. И здесь возникает ключевой, по мнению ученого, вопрос «малой Родины» — места, где человек родился и вырос. Валерий Александрович изложил результаты полевых исследований малых городов на примере, близком и ему самому, и собравшимся в зале — городе Нижние Серги Свердловской области (9 тыс. населения, метизно-металлургический завод, ведущий свою историю еще с демидовских времен).

ЦЕРЕМОНИЯ ДОВЕРИЯ

В первой половине следующего дня демидовские лауреаты вместе с академиками Г. Месяцем и В. Чарушиным дали пресс-конференцию в уральском представительстве ТАСС. Речь шла не только о конкретных достижениях героев дня, но и об общих проблемах отечественной науки, стоящих перед ней задачах. Так, один из журналистов задал вопрос, какой процент в исследованиях лауреатов занимает оборонная тематика. Конкретных цифр он, конечно, не услышал, однако получил ответ: по большому счету все научно-образовательное сообщество страны, включая историков и этнологов, у которых вообще нет «закрытых» тем, в конечном итоге работает на безопасность страны и рост благосостояния людей. Качественные фундаментальные достижения рано или поздно превращаются в добротные прикладные, часть их используется в «оборонке», другая — в промышленности, здравоохранении, иных



Племя младое



сферах. При этом полагаются на заемные идеи и технологии, особенно в условиях нынешней международной обстановки, неосмотрительно и недальновидно. Купить можно что-то простое, сложное и по-настоящему новое никто не отдаст, его надо создавать самим. В последнее время руководство нашего государства понимает это все больше, и именно в этом смысл стартующего в нынешнем году национального проекта «Наука».

Кульминацией праздника стала церемония вручения Демидовских премий в резиденции губернатора Свердловской области, собравшая научную элиту, политиков, предпринимателей, дипломатов. Нынче гостей приветствовал зам. губернатора Сергей Бидонько. Было озвучено приветствие от полпреда Президента РФ по Уральскому федеральному округу Николая Цуканова. Свои поздравления лауреатам и гостям передал глава региона Евгений Куйвашев, президент Научного Демидовского фонда. Подчеркнуто, что руководство области всегда уделяло особое внимание сохранению и развитию интеллектуального потенциала. Достаточно сказать, что строка «наука» в областном бюджете появилась в самые тяжелые 1990-е годы, при гу-

бернаторе Эдуарде Росселе, стоявшем у истоков возрождения демидовской премиальной традиции, а сегодня делается все, чтобы регион полноправно включился в соответствующий национальный проект. Церемония, как и в прошлые годы, прошла красиво и содержательно. Имена лауреатов, отобранных независимыми экспертами, объявил академик Геннадий Месяц. Затем, перед вручением памятных медалей и фирменных малахитовых шкатулок, каждого тепло и профессионально представил его авторитетный коллега: Валерия Козлова — академик Юрий Осипов, Владимира Минкина — академик Олег Чупахин, Валерия Тишкова — член-корреспондент Андрей Головнев. Снова звучала музыка в исполнении Свердловского театра музыкальной комедии под руководством Бориса Нодельмана, на сей раз — Вивальди, Шварца, прекрасный уральский композитор Евгений Родыгин. Запомнились приведенные ведущими цитаты из Павла Бажова (в этом году в Свердловской области широко отмечается его 140-летие), в образно-народной форме выражающего смысл и сложность труда ученого: «Наукой можно человечьи руки нарастить выше облака»; «Чужое

охать мудрости немного надо, а свое придумать — не одну ночь с боку на бок повертись». В заключительном слове академик Чарушин отметил, что современная Демидовская премия, наращивая авторитет, становится все более общенациональной и охватывает практически всю Россию: если в прошлом году ее лауреаты (на сегодня их уже 88) представляли одиннадцать регионов страны, то теперь, с прибавлением Ростова-на-Дону, их стало двенадцать. Кроме того, отдельно поблагодарив спонсоров награды (наряду с правительством Свердловской области это ООО «Трубная металлургическая компания», председатель совета директоров Дмитрий Пумпянский, ООО «УГМК Холдинг», гендиректор Андрей Козицын, благотворительный фонд «Добро людям», учредитель Олег Гусев, группа компаний «КОРПРОС», президент Вениамин Голубицкий), Валерий Николаевич подчеркнул, что такие праздники с их неповторимой атмосферой помогают людям науки, властям, бизнесу, разным поколениям лучше понять друг друга, объединяют. Или, выражаясь языком математики, суммируют не всегда сходящиеся ряды, призванные делать одно общее и очень важное дело.

Андрей ПОНИЗОВКИН, Андрей ЯКУБОВСКИЙ
На фото внизу на с. 4 — заместитель министра промышленности и науки Свердловской области **Наталья Мартынова** вручает губернаторскую премию старшему научному сотруднику **Института физики металлов УрО РАН Александру Белозерову**; фото внизу с традиционной пресс-конференции — **ТАСС/Владислав Бурнашев**.
Остальные фото: **С. Новиков и П. Киев.**

БОИ НА РАВНЫХ

В начале февраля Екатеринбург принял финальный этап межрегионального химического турнира. В интеллектуальных соревнованиях участвовали более 200 школьников из 38 регионов России. Ребятам предстояло решать нестандартные задачи, которые не имели единственно верного решения, — это главное отличие турнира от традиционных олимпиад. Организаторами его выступили Уральский федеральный университет и химический факультет Московского государственного университета, поддержку оказал Фонд президентских грантов.

«Здесь собрались те, для кого химия уже стала любимым предметом. Наверное, с ней для большинства из вас будет связана любимая профессия. Мы очень на это надеемся. Самые достойные завоюют призовые и первые места, которыми будут гордиться всю жизнь», — обратился к участникам на открытии турнира, состоявшемся в зале энергетического института УрФУ, первый проректор университета Сергей Кортков. Добавим, что собрались действительно избранные — ученики, преодолевшие огромный конкурс. Более 2900 школьников по всей России сражались за звание лучшей команды в своих регионах. Больше 145 команд подали заявку на участие в заочном этапе межрегионального турнира, и лишь 37 показавших лучшие результаты приехали в Екатеринбург.



С победой в предварительных соревнованиях поздравил ребят председатель УрО РАН академик Валерий Чарушин (верхний снимок), напомнив о провозглашении 2019 года международным годом Периодической таблицы химических элементов, открытой нашим соотечественником Дмитрием Менделеевым. «Сегодня все мировое химическое сообщество отдает дань уважения этому величайшему открытию, которое повлияло на всю нашу жизнь», — добавил Чарушин и процитировал слова Дмитрия Ивановича о нашем крае, написанные им после уральской экспедиции 1899 года: «Вера в будущее России, всегда жившая во мне, прибыла и окрепла от близкого знакомства с Уралом». Видимо, этой же мыслью руководствовались организаторы, впервые организовав финал турнира вне стен Московского государственного университета. Передать эстафетную палочку и пожелать удачи участникам приехал заместитель декана химфака МГУ Сергей Вацадзе (фото ниже), пожелавший школьникам сохранить драйв и интерес к познанию мира независимо от того, где они будут учиться дальше.



Пять дней финалисты решали нестандартные научно-практические задачи из области химической науки и технологии, требующие креативных и необычных ответов. Задания публиковались заранее, поэтому было время подготовить решения в виде презентаций. Команды составляли по четыре — шесть человек, и в ходе отборочных этапов финала их

Окончание на с. 8



Поздравляем!

ДЕВЯТЬ ДЕСЯТИЛЕТИЙ ПРОФЕССОРА ЯЦЕНКО

Как мы уже сообщали, в конце прошлого года коллектив авторов из Института химии твердого тела УрО РАН под руководством профессора С.П. Яценко удостоен национальной экологической премии имени В.И. Вернадского в номинации «Наука для экологии». А на днях Сергею Павловичу Яценко исполнилось 90 лет. Эти два события стали хорошим поводом, чтобы рассказать о его жизни и встретиться с ним.

Сергей Павлович подростком пережил Великую Отечественную войну, дважды (в 1941, 1942 годах) попадал под эвакуацию, так как отец работал связистом, и семья передвигалась за его новыми назначениями. Осенью 1943 г. после освобождения Воронежа семья переехала в этот город, и он пошел в мужскую среднюю школу и с одноклассниками после уроков разбирали развалины Воронежа после 11 месяцев боев с немецкими захватчиками.

В 1951 году Сергей Павлович окончил инженерный физико-химический факультет Московского химико-технологического института им. Д.И. Менделеева. Его дипломная работа была посвящена изучению свойств полония, извлекаемого из облученного нейтронами висмута. Несмотря на предложение поступить в очную аспирантуру МХТИ, молодой специалист уехал на так называемую Базу-10 (в прошлом Челябинск-40, ныне Озерск, ПО «Маяк»), где принял непосредственное участие в создании ядерного щита страны. В числе большой группы работников предприятия С.П. Яценко удостоен премии Совета министров СССР за освоение новых технологий.

Работа в условиях сильных полей рентгеновского облучения привела к лучевой болезни. После длительного лечения в 1954 г. Сергей Павлович поступил в аспирантуру Института химии и металлургии УФАИ СССР, где занялся одним из самых малоизвестных в то время элементов — галлием. Сегодня доктор химических наук, профессор С.П. Яценко — крупнейший в стране специалист по галлию, его работы по технологии получения этого металла признаны и широко известны во всем мире. У него более 120 патентов на изобретения. В течение 65 лет работы в ИХТТ УрО РАН Яценко заведовал лабораторией, был заместителем директора института, получил много наград, почетное звание «Заслуженный деятель науки и техники РФ».

На вопрос, не жалеет ли он, что в 1951 году не остался в аспирантуре московского института, Сергей Павлович ответил:

— Мы были так воспитаны. Только что кончилась

война, на пороге были угрозы ядерного нападения на нашу страну. Надо было создавать ядерное оружие. В институте НИИ-9 я работал на установке в лаборатории З.В. Ершовой, где использовался полоний для создания взрывателя ядерных устройств на основе облучения бериллия альфа-частицами полония. И мне интересно было пойти на производство. В Озерске я сначала работал начальником смены отделения №2 (вскрытие облученных урановых блоков), затем начальником смены цеха двух отделений. Надо было как можно быстрее получить первые килограммы плутония, чтобы обеспечить создание нужного количества ядерных зарядов в ответ на угрозу третьей мировой войны.

— Понимали ли вы опасность вашей деятельности для здоровья?

— Конечно. Даже заключенные, которых использовали для выполнения некоторых операций, это понимали и добровольно шли на это — правда, чтобы им на несколько дней сократили срок тюремного заключения. Но мы работали за идею. И.В. Курчатов, кстати, тоже получил дозу облучения на нашем первом промышленном ядерном реакторе «Аннушка». А нас лишали премии за каждый полученный избыточный рентген (норма — до одного рентгена). Поэтому мы оставляли свои индивидуальные счетчики в столах на пульте управления (щите) и бегали по своим площадкам.

— Все-таки не убеждали?

— Да, я получил 1606,2 микродоз (микрориверт). Лечился в Озерске, долго лечился в Москве.

— А сейчас последствия сказываются?

— Сейчас у меня 2-я группа инвалидности. Об этой болезни более или менее известно стало в последние 25–30 лет. Японцы, пережившие острую фазу облучения, потом живут дольше. Жертв атомных бомбардировок Хиросимы и Нагасаки там называют хикакуся.

— Значит, вы тоже хикакуся, только наш, уральский?

— Можно сказать и так.

— Хотя ядерное оружие не сделало мир безопаснее,

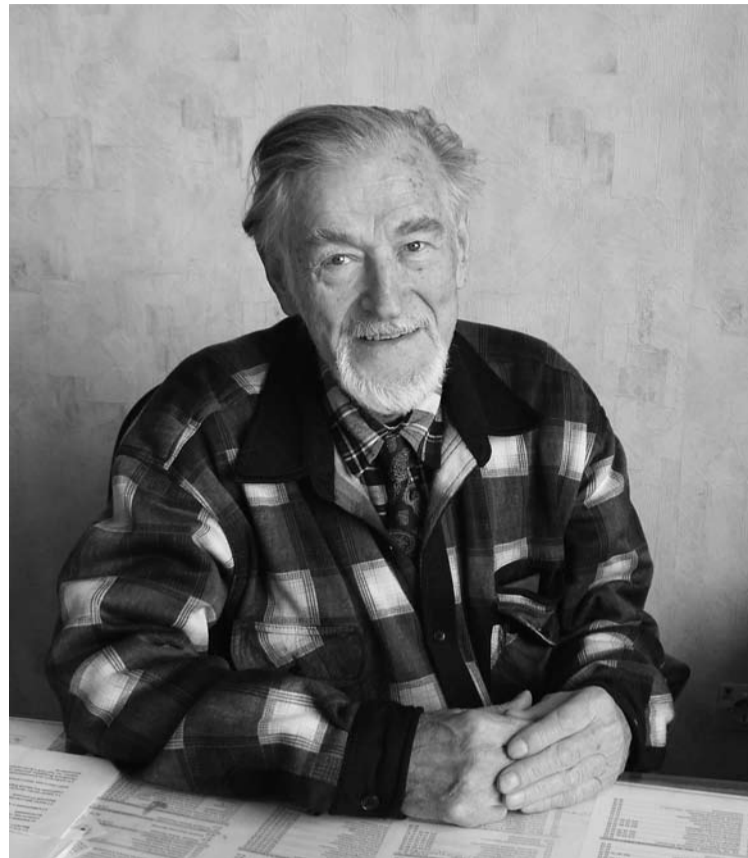
оно защищает нас от недругов. А что вас волнует сегодня?

— Экология. Посмотрите, что мы сделали с окружающей средой! Миллионы тонн отходов различных производств отравляют все вокруг. Например, в отвалах переработки боксита содержится до 20 процентов глинозема. А у нас есть технологии, с помощью которых его можно извлекать. В красном шламе содержится до 45 процентов оксидов железа, и технологии извлечения тоже есть. Мы могли бы довести содержание железа до 60 процентов и получить из шлама концентрат, в котором заинтересованы металлургические заводы — ведь иногда и в руде, которую они перерабатывают, железа меньше. А ведь руду надо добыть, привезти, здесь же все лежит на поверхности. Но пока мы можем показать разработку на уровне пробирки. Чтобы ее проверить в промышленном масштабе, нужны деньги и заинтересованность металлургических комбинатов.

В 2003 году в Пин-Го в Китае мы запустили технологию по извлечению галлия из растворов переработки боксита на глинозем. В это же время на Уральском алюминиевом заводе запустили цех галлия, но три года назад он перестал работать — учредители не смогли поделить прибыль. Китай же вышел на первое место по производству этого металла.

— За какие разработки ваш коллектив получил Национальную экологическую премию имени В.И. Вернадского?

— За проект нейтрализации отходов глиноземного производства и получения практически значимой продукции. Разработанная технология предусматривает



нейтрализацию токсичных печных газовых выбросов глиноземного производства. В результате существенно снизится щелочность отвального шлама, он станет менее токсичным и может использоваться для нейтрализации и очистки кислых сточных вод предприятий цветной металлургии. В целом реализация проекта будет способствовать снижению экологической нагрузки, ресурсо- и энергосбережению при получении нового вида продукции, обеспечению безопасности основного глиноземного производства и хранения нейтрализованных отходов.

— Сергей Павлович, вы проработали в науке почти 65 лет. Какие времена, на ваш взгляд, были лучшими и худшими?

— Худшие — 90-е годы. Лучше всего к науке относились во времена УФАИ. А сегодня престиж профессии ученого упал, и это видно не только по зарплате. Оборудование в нашей лаборатории не обновлялось, нет денег на реактивы, расходные материалы, командировки. Сейчас хотят, чтобы Академия наук передавала свои разработки непосредственно в реальную экономику. Но одно дело проводить опыты в пробирке, другое дело — масштаб производства. Этим долж-

ны заниматься прикладные институты, основная часть которых не пережила 1990-е годы. Еще от нас требуют, чтобы мы все публиковали. При этом некоторые наши иностранные партнеры, не смущаясь, присваивают наши разработки.

...Сергею Павловичу Яценко — девяносто. За плечами трудная, но интересная жизнь. Сын подарил ему пять внуков, дочь — двух внуков, растут правнуки. Сергей Павлович ухаживает за больной женой. Она тоже в свое время получила дозу облучения. Каждый день он ездит в институт на троллейбусе. Пишет десятую книгу, интересуется достижениями в генетике и медицине и считает, что, хотя в XXI веке следует ждать революционных открытий не столько в физике и химии, как это было в XX веке, сколько в биологии и медицине, но без металла и энергии пока не обойтись. В выходные ученый отправляется в сад, чистит снег и кормит чужую собаку. Жить ему по-прежнему интересно, хотя по-прежнему нелегко. Пожелаем ему сохранения здоровья, жизнелюбия и новых достижений в деле, необходимом всем нам.

Тамара ПЛОТНИКОВА
Фото автора

Дайджест

Угнетающий белок

Пресноводная гидра, обитатель дна в виде одиночного малоподвижного полипа, обладает способностью к регенерации любой части собственного тела. У этого организма есть центры управления ростом, расположенные в разных концах тела: «голове» и «ноге». Головной центр выполняет два противоположных друг другу действия: активирование, благодаря которому часть тела начинает делиться, и ингибирование, предотвращающее образование излишних «голов». Ученые из Женевского университета

(Швейцария) раскрыли вещество-ингибитор, белок Sp5, и расшифровали взаимодействие между двумя антагонистическими действиями, регулирующими регенерацию. Исследование показывает, что этот механизм сохранился на протяжении эволюции как в гидре, так и в организме человека. Следовательно, Sp5 может стать кандидатом для тестирования в роли ингибитора, подавляющего рост опухолей у человека.

По материалам EurekAlert подготовил
Павел КИЕВ

Институт человека

С ЧЕМ ВЫХОДИМ НА РЫНОК ТРУДА?

На первом в году заседании Евразийского научно-исследовательского института человека обсуждалась одна из основных составляющих экономического роста — рынок труда, его проблемы и перспективы в России и, в частности, на Урале.

Кадровые вопросы на самых различных уровнях определяют конкурентоспособность, эффективность, устойчивое развитие и производства, и всех без исключения сфер жизни. Молодежный сегмент рынка труда, как наиболее мобильный и быстро адаптирующийся к обстоятельствам и переменам, тесно связан с вопросами образования и, конечно же, был в центре внимания участников круглого стола, по традиции проходившего в Уральском государственном экономическом университете. В повестку обсуждения вошли такие приоритеты совершенствования рынка труда, как реализация личности в цифровом обществе, бум крафтового производства, ключевые компетенции будущего, выявление и развитие талантов, новые нормативы определения пенсионного возраста и т.д.

Предваряя дискуссию, ведущий, президент ЕНИИЧ академик **В.А. Черешнев** обратил внимание на установившуюся уже тенденцию: «Высокопрофессиональная деятельность становится высокооплачиваемой, работодатели ценят прежде всего умение мыслить, умение обобщать и умение делать». Таковы в общих чертах и требования времени — периода перехода к VI технологическому укладу, плюс — по мере цифровизации — возрастание роли нового типа профессионала, условно обозначаемого как «компьютерный человек». «Новый мир, — подытожил В.А. Черешнев, — формирует и новые процессы. Все надо соизмерять, все надо



знать, все надо слышать в самом себе». Есть над чем задуматься и вступающим в трудовую жизнь, и ответственным за воспитание, обучение, профориентацию.

Первым с докладом «Каузальность кадров и технологий в теории нового экономического роста Пола Ромера» выступил доктор экономических наук **Д.М. Назаров** (УрГЭУ, на снимке). Американский экономист, лауреат (совместно с У. Нордхаусом) Нобелевской премии 2018 г. «за интеграцию инноваций и климата в экономику роста» человеческий капитал связывает прежде всего с уровнем образования и кадровым потенциалом, при этом особое внимание уделяя конвергенции экономик развитых и развивающихся стран. Докладчик в свою очередь исследовал связь экономики знаний с мировым экономическим ростом, сравнил эффективность таких популярных в раз-

личных странах моделей, как трансфер человеческих ресурсов и трансфер технологий, и в целом призвал учитывать обилие, разнообразие и динамику факторов, влияющих на требования к подготовке современного специалиста.

От теории — к практике, и следующий доклад, под-

готовленный директором Института менеджмента и информационных технологий УрГЭУ **А.Ю. Коквихиным**, касался прежде всего реализуемых и уже реализованных научных рекомендаций в системе среднего специального технического образования, а конкретно — в подготовке кадров для Группы ЧТПЗ (Челябинского трубопрокатного завода). Базовым для проекта является принцип дуального обучения — когдатеоретическая часть подготовки проходит на базе образовательной организации, а практическая — на производстве. Требования к выпускнику-технологу сегодня возросли многократно, соответственно должно меняться и качество подготовки, содержание учебных программ. В повестке дня — как можно более ранняя профессиональная ориентация, использование on line технологий, воспитание корпоративной культуры, государственно-частное партнерство (как в

данном случае, когда в единую цепь включены ЧТПЗ, Первоуральский металлургический колледж, школы, недавно открытый в Первоуральске детский технопарк, институт наставничества, заочное обучение). Модель уже не является только моделью — она действует и приносит результаты и, как заключил выступавший, будет внедряться и в других регионах.

Следующие две реплики прозвучали полемически. Кандидат философских наук, писатель **В.П. Лукьянин** напомнил, что теоретические построения экономистов часто не учитывают реальных условий их воплощения на практике. Он усомнился и в преимуществах крафтового производства (соответственно и оттока кадров в эту сферу), и в правильности формулировки из плана заседания круглого стола «Новый пенсионный возраст — компетенция мудрых»: все ли учли сегодняшние реформаторы? Член правления Российского союза промышленников и предпринимателей, доктор технических наук **А.В. Сысоев** перечислил пороки текущей финансовой политики и финансовой ситуации в стране, напомнил о так и не преодоленной в среднем низкой производительности труда и отставании в модернизации производства.

Столь же фундаментально неразрешимым (пока?) представляется и вопрос самореализации молодых специалистов — ему был посвящен доклад доктора экономических наук **Р.А. Долженко** (УрГЭУ) «Трудоустройство выпускников: соответствие профессии и работы (на примере Свердловской области)». Как сама жизнь, так и проведенное им социологическое исследование показывают, что часто «результат обучения мало связан с выбором профессии, а уровень подготовки выпускников не соответствует сегодняшним требованиям

бизнеса». В процессе образования, по его словам, не учитываются действительно необходимые «за стенами вуза» навыки и компетенции, тогда как сегодня «сложному обществу нужны сложные люди». Исследования показывают, что в настоящее время на Среднем Урале 60% выпускников устраиваются на работу не по профессии. Среди причин — возможно, падение элитарности высшего образования в России по сравнению с СССР. Докладчик призвал качественно изменить подход к профориентации: учитывать не те цели, что на данный момент ставит перед собой абитуриент либо вуз, а то, что реально нужно экономике.

Выступивший следом политехнолог и публицист **С.А. Новопашин** выразил настроения определенной части общества, озабоченной прежде всего спецификой «русского пути», непременно — в конфликте с западным миром. По его убеждению, чтобы в полной мере включиться в переход к VI технологическому укладу, «в себе (в подрастающем поколении, учащемся) нужно развивать то, в чем мы можем конкурировать с искусственным интеллектом, например — функции различения, в том числе и в сфере морали. Детей сегодня прежде всего нужно учить думать».

Итак, рынок труда (по крайней мере, каким он видится университетским специалистам) одновременно подвержен стихийным веяниям и руководим экономическими законами. Отчетлива тенденция к постепенному структурному усложнению как мировой, так региональной экономики, следовательно, и в большом, и в малом нужен системный подход, плюрализм мнений и методик — как, впрочем, и понимание текущего момента, реального положения вещей.

Е. ИЗВАРИНА.
Фото автора

Дайджест

Откуда сами будете, товарищи?

Читатели «НУ», вероятно, помнят историю находки в 2000 г. уникальных мумий средневекового некрополя Зеленый Яр под Салехардом, открытого комплексной археолого-этнографической экспедицией ИИиА УрО РАН (см. «НУ», 2000, №17). Уже тогда одним из главных вопросов, волновавших ученых, было происхождение погребенных: были ли они коренными жителями Уральского Заполярья или же необычный похоронный

обряд, позволивший мумифицироваться телам, был привнесен откуда-то извне? Тем временем новые находки продолжали появляться: если за 1999–2002 годы было вскрыто 35 погребений, в которых обнаружены мумифицированные останки одного взрослого мужчины и четырех детей в возрасте 1–2 и 6–7 лет, то с 2013 г., когда комплексные археологические исследования на памятнике стал вести Научный центр изучения Арктики, учеными вскрыто 53 захоронения. Мумифицированные

останки зафиксированы в двух взрослых (у одного сохранилась только голова) и двух детских погребениях, и в настоящее время находятся в Институте проблем освоения Севера Тюменского научного центра СО РАН, где созданы необходимые условия для их хранения.

Тем временем продвигалось и изучение останков: учеными Института молекулярной генетики РАН и Сеульского университета (Южная Корея) были проведены генетические исследования, обобщенные в не-

давней статье в цитируемом научном журнале PLOS ONE. В Сеульском национальном университете смогли выделить митохондриальную ДНК, которая показала, что некрополь принадлежал коренным народам севера Западной Сибири.

Митохондриальная ДНК наследуется от матери к ребенку. Анализ полученного генетического материала показал, что захороненные на памятнике принадлежали гаплогруппам (U5a, H3a0, D, U4b1b1, D4j8), типичным для коренных народов севера За-

падной Сибири. Ученые делают выводы, что мумифицированные останки принадлежат местному, а не пришлому населению.

В число соавторов статьи вошел и научный сотрудник сектора археологии Центра изучения Арктики, руководитель комплексных археологических исследований на средневековом некрополе Зеленый Яр Александр Гусев.

**По материалам
пресс-службы Центра
изучения Арктики,
г. Салехард**

Племя младое

БОИ НА РАВНЫХ

Окончание.

Начало на с. 5

члены могли примерить на себя разные роли: докладчика, оппонента, рецензента и наблюдателя. И в этом смысле турнир был чем-то схож с процессом защиты диссертации.

В этом году турнир в основном посвятили исследованиям тайн глубоководного мира, поэтому задания затрагивали тему «химия и океан». Так, в одной из задач предлагалось найти способ безопасно разрядить так называемое «метангидратное ружье». На дне океана находится значительное количество метана в виде гидратов. Если температура на планете продолжит повышаться, то этот метан будет высвободиться из гидратов и выходить в виде газа в атмосферу. Согласно теории, принятой по условиям задания за верную, это приведет к постоянному ускорению глобального потепления, так как метан сам по себе является парниковым газом. Поиск ответа очевидно требует знакомства с научной литературой и наличия смекалки.

Соревнования сопровождала неофициальная программа, включавшая, например, так называемый химический завтрак, собравший за одним столом организаторов, университетских преподавателей и школьных учителей. Обсуждались проблемы профориентации учащихся. Среди способов привлечения детей к знанию были названы органи-



зация общения с экспертами-химиками на равных, выезд кураторов научных и образовательных проектов в школы, или, например, проведение хакатонов — длительных мастер-классов по аналогии с форумами разработчиков, на которых специалисты из разных областей сообща решают какую-либо проблему.

Открытую лекцию для участников турнира прочел научный журналист, главный редактор портала Нейроновости.ru Алексей Паевский. Он рассказал об истории создания периодического закона химических элементов, развеял некоторые мифы, связанные с ним и его создателем. Вторая часть лекции была посвящена тому, чем живет современная химия. После нее состоялась интерактивная научно-популярная конференция, где троем молодым ученым предстояло за 15 минут просто и доступно рассказать о своих научных исследованиях.

Публика оценивала каждое выступление поднятием специальных карточек.

В финал турнира вышли три команды: «nishelA_belG», «Бездна Межрегионального Угнетения» (обе — Москва) и «SPDF» (Санкт-Петербург). Свои решения задач они защищали в полемике с командами соперников. Финальные интеллектуальные бои проходили напряженно как для участников, так и для зрителей. Все три команды проявили высокую эрудицию и глубокие знания, из-за чего разрыв в итоговых баллах был минимальным. В результате победила «Бездна Межрегионального Угнетения», как иронически назвали себя учащиеся СУНЦ МГУ родом из разных городов страны. В личном зачете призером объявлен Илья Ожималов из команды «nishelA_belG» (на верхнем снимке).

Павел КИЕВ
Фото автора



Не наукой единой

Двойной юбилей



24 января в Камерном театре Екатеринбурга в двадцатый раз прошло торжественное награждение лауреатов Всероссийской литературной премии имени П.П. Бажова. По традиции итоги были подведены накануне дня рождения уральского писателя, тем более что в Свердловской области нынешний год объявлен «годом Бажова» в связи со 140-летним юбилеем классика. Перед началом церемонии участники и гости почтили память одного из основателей и бессменного спонсора премии, ушедшего из жизни в прошлом году, Н.И. Тимофеева (см. «НУ», 2018, 17–18). В этом году его эстафету подхватили земляки Бажова — Северский трубный завод и администрация Полевского городского округа.

В этом году жюри работало напряженно: на конкурс были представлены 79 книг и 17 просветительских проектов. В результате лауреатами в номинации «Мастер. Поэзия» стал казанский поэт Алексей Остудин (за книгу «Вишневы сайт»), «Мастер. Проза» присуждена роману Алексея Сальникова (Екатеринбург) «Опосредованно», а «Публицистика» досталась журналисту «Российской газеты» Дмитрию Шеварову (Москва) за просветительский проект «Календарь поэзии» — впрочем, читатели «НУ», вероятно еще помнят автора по публикациям в журнале УрО РАН «Наука. Общество. Человек», с которым он сотрудничал все время существования этого издания. В номинации «Польза дела» лауреатами (впервые за историю премии) стали авторы двух проектов — екатеринбургского издания «Павел Петрович Бажов. Письма. 1911–1950», подготовленное сотрудниками дома-музея писателя и учеными (а среди них, что особенно приятно, — доктор филологических наук, главный научный сотрудник сектора истории литературы Института истории и археологии УрО РАН Мария Аркадьевна Литовская) и челябинской «Антологии уральской поэзии» (автор В. Кальпиди, продюсер М. Волкова).

Соб. инф.

На фото Е. ИЗВАРИНОЙ: М.А. Литовская и Д.Г. Шеваров на вручении премии

Дайджест

Кому хорошо, а кому — не очень

Животные Антарктики, чье питание и размножение так или иначе связано с наличием ледников и ледяных покровов, подвергаются наибольшему риску в связи с предполагаемыми последствиями глобального изменения климата. Речь, к примеру, идет о горбатых китах, императорских пингвинах и пингвинах Адели. Ученые обнаружили, что криль, обитающий в Антарктике, — вид ракообразного, питающийся подледным фито- и зоопланктоном, находится в уязвимом положении, что в свою очередь влияет на животных, для которых криль служит пищей. «Южный гладкий кит питается другой группой планктона, веслоногими моллюсками, обитающими в открытой воде. Расширение среды обитания последних, вероятно, принесет пользу этому виду кита. Сальпы и медузы, которые кормятся в открытой воде, скорее всего, также выиграют от потепления», — добавляет сотрудник Британской антарктической службы, эколог Майкл Данн.

По материалам EurekAlert подготовил Павел КИЕВ

**НАУКА
УРАЛА** 12+

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.

Учредитель газеты — Федеральное государственное бюджетное учреждение «Уральское отделение Российской академии наук»

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

Адрес редакции: 620990 Екатеринбург, ул. Первомайская, 91.
Тел. (343) 374-93-93, 362-35-90. e-mail: gazeta@prm.uran.ru

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

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.

Отпечатано в ГУП СО
«Монетный цебеночный завод»
СП «Березовская типография».
623700 Свердловская обл.,
г. Березовский,
ул. Красных Героев, 10.
Заказ №502, тираж 2 000 экз.

Дата выпуска: 19.02.2019 г.

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