

НАУКА УРАЛА

ИЮНЬ 2020

№ 12 (1215)

Газета Уральского отделения Российской академии наук
выходит с октября 1980. 40-й год издания

Общее собрание

СОХРАНЯТЬ ТЕМПЫ



16 июня в он-лайн режиме прошла отчетная сессия Общего собрания Уральского отделения Российской академии наук, перенесенная с весны в связи с пандемией коронавируса. Открывая сессию из Екатеринбурга, из актового зала Института физики металлов, председатель Отделения, вице-президент РАН академик Валерий Чарушин отметил, что впервые такое мероприятие проводится в подобном формате, при этом большинство участников успешно зарегистрировались, на связь вышли все региональные научные центры УрО, партнеры из Дальневосточного и Сибирского отделений. Он объявил также, что нынче высшей отделенческой награды золотой медали имени академика С.В. Вонсовского за выдающийся вклад в организацию и развитие научных исследований на Урале удостоен научный руководитель Пермского федерального исследовательского центра УрО РАН директор Института механики сплошных сред академик Валерий Матвеев. Традиционную лекцию новый лауреат прочтет осенью.

В адрес собрания прозвучали приветствия от президента РАН академика Александра Сергеева, выразившего уверенность, что уральские ученые внесут достойный вклад в преодоление последствий пандемии коронавируса, от руководителя Уральского территориального управления Министерства науки и

высшего образования Игоря Манжурова, говорившего о тесном взаимодействии Отделения и теруправления, от председателя СО РАН академика Валентина Пармона, назвавшего региональные отделения станovým хребтом науки России.

Отвечая на вызовы

В начале отчетного доклада о научно-организационной деятельности Отделения в 2019 г. академик Чарушин напомнил, что УрО РАН, в составе которого сегодня 112 членов (40 действительных и 72 члена-корреспондента), охватывает научно-методическим руководством 7 научных центров, 33 научные организации и десятки ведущих высших учебных заведений Урала от Архангельска и Сыктывкара до Оренбурга, от Ижевска и Перми до Екатеринбурга, Челябинска и Кургана.

Среди важнейших событий года председатель назвал принятие комплексного плана развития Отделения, цель которого — вывести научные

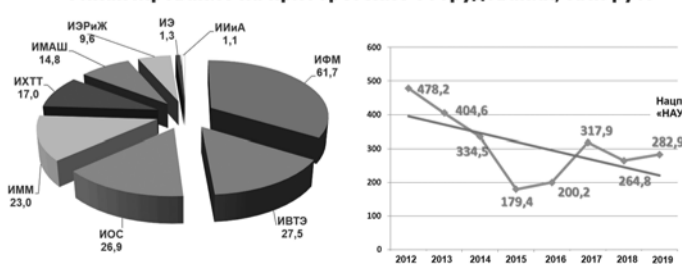
исследования на мировой уровень и встроить академическую науку в систему инновационного обновления экономики Урала и России. План включает программы развития региональных ФИЦ, которые вписываются в 6 междисциплинарных платформ развития: цифровые технологии, новые материалы и технологии, здоровье человека, «зеленые» технологии и безопасность, Арктика и социогуманитарные технологии.

Другим важнейшим событием года стали выборы в Российскую академию наук, которые были открытыми, гласными и прошли в острой конкурентной борьбе. Уральское отделение не потеряло ни одной вакансии, были избраны 9 членов-корреспондентов и 4 действительных члена РАН, общая численность членов УрО увеличилась на 9 человек.

В 2019 году стартовал национальный проект «Наука». В институтах Уральского отделения и ведущих университетах Урала появились

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ «НАУКА»

Финансирование на приобретение оборудования, млн руб.



В результате проведенного в 2019 г. отбора заявок ведущих организаций академического сектора науки в целях финансового обеспечения мероприятий по обновлению приборной базы получено 282,9 млн рублей (институты 1-й категории УрО РАН – 182,9 млн руб. и ФИЦ УрО РАН – 100,0 млн руб.).

Серебро —
исследователям
недр

— Стр. 2



Кабан
и его ареал

— Стр. 3, 6

Подшипник
на полке

— Стр. 6



десятки новых молодежных лабораторий, более 80 новых научных проектов которых прошли академическую экспертизу.

В минувшем году академические институты первой категории (к сожалению, на Урале их всего 9) получили возможность после пятилетнего перерыва приобрести научное оборудование.

В рамках промышленной выставки Иннопром 2019 было подписано соглашение о создании межрегионального Научно-образовательного центра «Передовые промышленные технологии и материалы», который объединяет ученых и промышленников Свердловской, Челябинской и Курганской областей. Председатель Попечительского совета НОЦ — полномочный представитель Президента РФ в УрФО Н.Н. Цуканов. В Пермском ФИЦ создан и развивается НОЦ в области рационального природополь-

зования. Есть перспективы для создания НОЦ мирового уровня в области двойных технологий в Удмуртском федеральном исследовательском центре УрО РАН. Уральское отделение готово также поддержать организацию НОЦ «Арктика» на базе ФИЦ Коми НЦ и Архангельского ФИЦ-КИА УрО РАН.

Яркими событиями года стали традиционные демидовские торжества, мероприятия, посвященные 150-летию периодической системы Д.И. Менделеева, прежде всего состоявшееся по инициативе Уральского отделения в сентябре в Тобольске выездное заседание президиума УрО РАН с участием представителей СО РАН и Отделения химии и наук о материалах, а также 75-летний юбилей Коми научного центра, где в декабре также прошло выездное заседание президиума Отделения.

Продолжение на с. 4–5

Поздравляем!

Государственная премия — 2019 члену-корреспонденту А.В. Головневу



Государственная премия Российской Федерации в области науки и технологий 2019 года и звание лауреата присуждены члену-корреспонденту Андрею Владимировичу Головневу.

Возглавляющий с 2017 г. Музей антропологии и этнографии им. Петра Великого (Кунсткамера) РАН в г. Санкт-Петербурге,

лауреат много лет проработал на Урале, будучи главным научным сотрудником Института истории и археологии УрО РАН. Он создал и руководил Уральской ЭтноЭкспедицией, развернувшей систематические исследования народов и культур Урала от Арктики до Великой степи. Признанный специалист в области антропологии и этнологии Арктики, он сочетает огромный опыт полевой работы на всем протяжении севера Евразии с фундаментальными теоретическими исследованиями. Он впервые в отечественной науке создал школу «антропологии движения», основанную на сочетании современной парадигмы и технологий исследования. Его работы позволяют по-новому взглянуть на процессы миграции, коммуникации, межэтнического взаимодействия, выработки стратегии и концепции «северного измерения» России.

Удачно дополняют друг друга научный талант и художественное дарование лауреата: Андрей Владимирович известен и как автор стихов и песен, он — режиссер десяти документальных фильмов этнологической те-

матики, президент Российского фестиваля антропологических фильмов (Салехард — Екатеринбург).

Поздравляем члена-корреспондента А.В. Головнева с высоким званием лауреата Государственной премии, желаем ему дальнейших творческих свершений и новых успехов во всех начинаниях, имеющих большое значение для развития мировой науки и столь важных для отечественной этнологии.

**Президиум Уральского отделения РАН,
Институт истории и археологии УрО РАН,
редакция газеты «Наука Урала»**



Серебро — исследователям недр

В июне в пятый раз состоялось присуждение почетных серебряных медалей имени выдающегося геолога XX века, члена-корреспондента РАН Святослава Несторовича Иванова (1911–2003) «За выдающиеся результаты в области наук о Земле и достоинство». Напомним, что награду присуждает Фонд развития наук о Земле, состоящий из авторитетных ученых, уже удостоившихся этой медали ранее. Голосование определило двух лауреатов 2020 года — это доктор физико-математических наук М.В. Родкин (Москва) «за цикл работ по глубинному строению и геофлюидодинамике земной коры» и кандидат геолого-минералогических наук М.Ю. Зубков (Тюмень) «за цикл работ по литологии и нефтеносности юрских отложений Западной Сибири».

Михаил Владимирович Родкин — заведующий лабораторией Института теории прогноза землетрясений и математической геофизики РАН, главный научный сотрудник Института морской геологии и геофизики ДВО РАН, ведущий научный сотрудник Института проблем нефти и газа РАН. Он крупный специалист в области сейсмологии, сейсмотектоники, статистики катастрофических процессов, теории нефтегенеза. М.В. Родкин — автор и соавтор более 400 публикаций (285 в РИНЦ), в том числе 9 монографий. У него индекс Хирша 20, более 2100 цитирований (РИНЦ).

Примечательно, что работы ученого по созданию фазовой модели глубоких землетрясений и флюидо-метаморфогенной модели литосферных землетрясений (опубликованные с соавторами в 1980–1990-е гг.) были отмечены и положительно оценены С.Н. Ивановым.

Михаил Юрьевич Зубков — директор научно-исследовательской организации ООО «Западно-Сибирский геологический центр», доцент ТюмГУ, широко известный специалист в области литологии, петрофизики, геохимии,

гидротермального минералообразования и тектонофизики. Он автор и соавтор около 200 публикаций. М.Ю. Зубков награжден медалью «За освоение недр и развитие нефтегазового комплекса Западной Сибири», Почетной грамотой Губернатора Тюменской области «За значительный вклад в развитие нефтегазового комплекса на территории Тюменской об-

ласти и многолетний добросовестный труд».

Прокомментировать это событие редакция «НУ» попросила ученого секретаря Фонда развития наук о Земле, заведующего лабораторией Института геологии и геохимии УрО РАН, доктора геолого-минералогических наук К.С. Иванова:

— Поскольку медаль присуждается уже пять лет,



можно подвести первые итоги. Награждено 16 ученых, в том числе 3 члена-корреспондента РАН, 8 докторов и 5 кандидатов наук. Четыре лауреата работают в производственной геологии, один — в вузе, 11 — в Российской академии наук. Это и понятно, так как главные научные силы России все еще сосредоточены в РАН, где, по-видимому, «количество и качество» науки превосходит вузовскую в несколько раз. По моему мнению, все разговоры про необходимость

по американскому образцу переместить в России большую фундаментальную науку в университеты не имеет собой реальных оснований.

Четыре лауреата представляют Тюмень, что неудивительно и заслуженно, так как главным образом именно тюменские нефтяники и кормят Россию, по крайней мере последние 20 лет. Трое ученых из Екатеринбурга, что тоже вполне ожидаемо, поскольку это старейший горно-геологический центр России со своими признанными научными школами. Более чем достойно представлен Миасс — здесь тоже три лауреата. По две медали получены учеными Новосибирска, Москвы и Уфы. В общем, все закономерно, так как именно эти города и лидируют в науках о Земле в России. Справедливости ради стоит признаться, что в этой славной компании медалистов не хватает лауреатов из Санкт-Петербурга и с Дальнего Востока, где трудится немало выдающихся исследователей недр. В ближайшие годы мы надеемся исправить это упущение. Серебряные медали для новых кандидатов уже отливаются.

Т. ПЛОТНИКОВА

На снимках: медаль им. С.Н. Иванова; М.Ю. Зубков; М.В. Родкин.

КАБАН И ЕГО АРЕАЛ

Дикие кабаны, обитающие на большей части Евразии, на территории Ханты-Мансийского автономного округа подходят к северной границе своего ареала, где выживание животного осложнено условиями среды. Ученые Института экологии растений и животных УрО РАН проанализировали данные о появлении диких кабанов в Югре с 1984 по 2019 годы, основываясь на собственных полевых наблюдениях и архивных материалах. Эта информация позволила рассчитать модель, объясняющую распространение вида в зависимости от различных факторов. О том, где кабана лучше и почему его «тянет» в город, рассказал старший научный сотрудник лаборатории экологии охотничьих животных ИЭРиЖ кандидат биологических наук Николай Марков.

— Николай Ильич, насколько вольготно себя чувствует кабан на северной границе своего ареала?

— Чувствовать себя вольготно на границе ареала животное по определению не может. Если у него все хорошо, то вид увеличивает численность и распространение — никакой границы здесь тогда быть не может. Если говорить о границе распространения в Югре, надо понимать, что ХМАО — большой регион, превосходящий по площади некоторые европейские государства. Природные условия в округе, в разных его частях, различаются. На юге региона вид обитает вполне устойчиво. Его численность, по имеющимся данным, не растет, но при этом она достаточно стабильна, как и область распространения вида. Но и здесь не могу как ученый использовать слово «вольготно» — употребил бы термин «стабильно». С такой характеристикой эта территория входит в ареал вида.

— Чем юг Югры так благоприятен для дикого кабана?

— Состояние популяции определяется внешними и внутренними факторами. Если внешние неблагоприятны в отдельные годы, то у животных остается тем не менее определенный потенциал выживания в сложных условиях. Как показали наши исследования, на сегодня ключевой фактор, который ограничивает распространение вида, — климат. Не состояние природных

сообществ, то есть не какие-то биотические факторы, а именно климатические. В южной части Югры климатические условия позволяют кабана поддерживать такой энергетический баланс, что в итоге он выживает, размножается, поддерживает свою численность и более-менее постоянное распространение.

— Для кабана важно именно тепло, или климат влияет опосредованно, например, за счет кормовой базы?

— Думаю, скорее, тепло. Учтывая различные параметры, мы построили модель, которая наилучшим способом описывает распространение кабана. В соответствии с ней в южной части Югры влияние биотических факторов столь же значимо, как и климатических. А в регионе в целом распространение вида все же определяется главным образом климатом. И на юге кабана комфортней, потому что там теплее, чем на севере.

— Насколько давно кабан появился в таежной зоне?

— Это сложный вопрос. Есть палеонтологические данные, которые говорят, что, якобы, десятки тысяч лет назад кабан уходил далеко на север. Но сам я отвечаю на этот вопрос так: с момента формирования современных экосистем, т.е. окончания последнего ледникового периода, кабан в таежной зоне не обитал. Хотя в европейской части России животное проходило к северу дальше, чем за Уралом.

На самом деле заселение кабана именно таежной зоны началось во второй половине XX века. В начале века численность вида везде резко сократилась, но после Второй мировой войны начала восстанавливаться и в Европе, и на территории СССР. В Карелии и на западе России кабан хорошо расселялся самостоятельно. Сыграли свою роль и массовые мероприятия по акклиматизации животных, проводившиеся во второй половине XX века в целом ряде регионов. На Урале, насколько я знаю, кабанов расселяли только в Свердловской области, в Западной Сибири — в Тюменской и Новосибирской областях. Таким образом, кабаны расселялись и сами, и с помощью человека — эти два процесса и определили то, что вид во второй половине XX века быстро распространился в таежной зоне.

— А как проходил процесс акклиматизации?

— Сначала кабанами начали заселять те регионы, где они раньше жили, а потом исчезли, например, Московскую область. Потом начали пробовать расселять их посевнее, по южнее, и выяснилось, что животные относительно легко адаптируются к разным климатическим условиям.

— Считается, что прародина диких кабанов — острова Юго-Восточной Азии. Но сегодня их ареал называется одним из широчайших среди наземных животных. Почему?

— Кабан действительно распространен шире, чем многие другие виды. Среди причин широкой распространенности вида — прежде всего отсутствие у него узких экологических предпочтений. Грубо говоря, речь о всеядности. Во-вторых, это средние, не очень крупные и не очень мелкие, размеры в своей группе. И, в-третьих, определенные особенности образа жизни. Кроме того, у кабана очень вкусное мясо, поэтому человек его подкармливает. Наши предки издавна взаимодействовали с дикими свиньями в их естественном ареале, и они же способствовали их расселению. В итоге дикие свиньи, к которым относится дикий кабан, присутствуют на всех континентах, кроме Антарктиды.

— Возможно ли расширение ареала дальше на север?

— Сейчас много информации о том, что кабаны заходят далеко на север, достигая даже Полярного круга. Но это отдельные заходы. Таким наблюдениям уже несколько десятков лет. Физически кабанами ничего не мешает туда проникнуть. Вопрос: вы-



живут они там или нет? Если потепление климата будет продолжаться и усиливаться, то вероятность расширения ареала вида к северу мне кажется мне весьма и весьма возможной. Понятно, что кабаны не заселят тундру с ее суровыми условиями. Но если климат будет теплеть, то и тундра будет исчезать, уступая место тайге.

— Эти забеги на север совершаются одиночками или группами?

— Как правило, первыми на дальние расстояния убегают одиночки, чаще самцы. Это общепринятая точка зрения, но на самом деле мы мало знаем об этом процессе. Но, думаю, чем больше будем узнавать, тем больше будем удивляться.

— Такая подвижность кабана наверняка усложняет наблюдение за ним...

— Наблюдать за кабанами ненамного сложнее, чем за любыми другими дикими животными. Они скрытные, бегают на большие расстояния и залезают в места, куда человеку попасть не всегда возможно. С другой стороны, в отличие от более мелких видов и хищных млекопитающих, присутствие кабана в районе исследования заметно. Его способ кормодобывания и следы настолько характерны, что если где-то их встречаешь — ни с чем не перепутаешь. В этом смысле кабанов изучать легче. А в целом для исследователя успех определяется его физической подготовкой и желанием узнать новое.

— Применяете ли вы технические методы наблюдения, например, фотоловушки?

— Мы их использовали. Но в условиях низкой численности вида, а на севере кабанов не очень много, использование фотоловушек нельзя назвать эффективным. Их

надо ставить в определенных местах и с учетом поведения животного. Ловушки удобно использовать для такого редкого вида, как снежный барс — этих животных легко отличить друг от друга по пятнам на шкуре, и они ходят одними и теми же маршрутами. А у кабанов другое поведение, особенно в условиях необычных просторов Югры, где они идут, куда хотят.

Тем не менее у нас есть интересные фотографии кабанов. Более того, нам часто попадаются совершенно громадные особи. То есть мы можем сфотографировать кабана и сказать, что он здесь есть, пришел во столько-то, делал то-то, но не более того. Это больше возможность полюбоваться на животное, чем получить систематические данные о его биологии.

Что касается методов более сложных — мечение животных ошейниками для отслеживания их перемещения — это, конечно, светлая мечта, которая, надеюсь, когда-нибудь осуществится. Мы узнаем, как далеко они бегают и как они это делают. Пока что ходим по их следам зимой, узнаем много интересного, но это физически сложно, потому что животные могут за раз проходить десятки километров.

— Кабан относится к ценным промысловым животным. И охоту на него в разные времена приходилось ограничивать. Например, согласно летописям, английский король Вильгельм Завоеватель постановил в 1087 году ослеплять охотника за незаконное убийство вепря. Есть ли сегодня угроза для кабана со стороны охотников и браконьеров?

— Уровень влияния охоты на численность животного зависит от того, в каком регионе

Окончание на с. 6



СОХРАНЯТЬ ТЕМПЫ

Продолжение.
Начало на с. 1

Руководство УрО РАН уделяло значительное внимание популяризации науки и работе со школьниками в рамках проекта «Базовые школы РАН». В Академическом районе г. Екатеринбурга появился новый арт-символ науки, в школах были прочитаны лекции, посвященные международному году Периодической системы химических элементов.

В минувшем году активно развивались международные научные связи, проходили встречи с представителями дипломатического корпуса. Российско-британские научные кафе состоялись не только в Екатеринбурге, но впервые в Сыктывкаре и Оренбурге.

Председатель УрО РАН представил участникам собрания некоторые из наиболее значимых достижений академических институтов в русле приоритетных направлений исследований Отделения.

Так, в 2019 году на базе Института математики и механики им. Н.Н. Красовского УрО РАН с участием коллег из Уральского федерального и Удмуртского государственных университетов был создан региональный научно-образовательный математический центр. В ИММ УрО РАН построен алгоритм решения задачи последовательного обхода мегаполисов (непустых конечных множеств), благодаря которому при демонтаже радиационно опасных объектов в случае аварий на атомных электростанциях, подобных Чернобылю и Фукусиме, можно минимизировать дозовую нагрузку исполнителей. Этот алгоритм может также использоваться в машиностроительном производстве для управления процессом листовой резки, на транспорте для выбора оптимального маршрута авиационных и морских перевозок и в других сферах.

В Институте механики сплошных сред Пермского ФИЦ УрО РАН разработана математическая модель, позволяющая оптимизировать

технологический режим прокачки жидкости через микроскопический канал.

По заказу «НПО Лавочкина» в Институте химии твердого тела УрО РАН разработана технология получения модифицированных порошков алюминия для аддитивных технологий.

Ученые Института физики металлов им. М.Н. Михеева и Института машиноведения УрО РАН предложили технологию создания износостойких покрытий металлов, которая реализована на ряде металлургических комбинатов России, что дает экономии свыше 7 млрд р.

В Институте физики металлов УрО РАН разработана оригинальная методика изучения электронной и кристаллической структуры магнитных систем.

В Институте электрофизики УрО РАН выполнены уникальные эксперименты по регистрации структуры шумов сильноточного электронного пучка, представляющие практический интерес, в частности для создания широкополосных усилителей шумов.

В Институте химии твердого тела УрО РАН обобщены данные многолетних спектрально-люминесцентных исследований, найдены высокоэффективные люминофоры.

В Институте технической химии Пермского ФИЦ получены водорастворимые полимерные наноконпозиты серебра на основе сополимеров N-винилпирролидона с диаллилдиэтилгидразином или сульфоланметакрилатом. Эти наноконпозиты нетоксичны и могут рассматриваться в качестве платформы для разработки новых противоопухолевых лекарственных средств.

По заказу компаний «НИКА-Петротэк» и «Транснефть» сотрудники Института органического синтеза им. И.Я. Постовского УрО РАН совместно с коллегами из Института нефтехимического синтеза РАН и МГУ им. М.В. Ломоносова разработали новую технологию стереорегулярной полимеризации олефинов в перфторуглеродных средах. Она реализована

в промышленном масштабе на вновь построенном заводе «Транснефть-синтез», что позволяет компании «Транснефть» полностью перейти на отечественные противотурбулентные присадки.

В Институте металлургии УрО РАН создан новый высокоплотный порошковый антифрикционный композит на основе меди, из которого изготовлен биметаллический вкладыш подшипника скольжения для двигателей внутреннего сгорания, по своим параметрам значительно превосходящий лучшие зарубежные аналоги. Там же разработана высокоэффективная экологически чистая технология получения композиционных материалов для использования в производстве новых марок стали, титановых сплавов и огнеупоров, которая была отмечена премией Правительства РФ.

В Горном институте Пермского ФИЦ разработан способ контроля толщины ледопородного ограждения при строительстве шахтных стволов, который апробирован на Старобинском месторождении калийных солей.

Сотрудник Ботанического сада УрО РАН участвовал в международном исследовании влияния корневых микробных сообществ на способность деревьев получать питательные вещества и углерод из атмосферных и почвенных пулов и выдерживать последствия изменения климата. На основе полученных данных составлена глобальная карта прогнозируемого симбиотического состояния лесов, опубликованная в журнале «Nature».

Международный научный коллектив, в состав которого вошли сотрудники Института биологии ФИЦ Коми НЦ, провел глобальный анализ распределения почвенных нематод на планете. Результаты опубликованы в журнале «Nature».

В Институте геологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН впервые описан новый род и вид древнейшего четвероногого животного пармастеги, облик которого был детально реконструирован по найденным остаткам. Эта работа также представлена в журнале «Nature». Сотрудниками того же института установлен новый тип природных алмазов с размерами кристаллитов 2–5 нм, получивший название карит.

Ученые Института минералогии УрО РАН совместно с коллегами из Института океанологии РАН и Университета Падуи (Италия) разработали научные основы комплексного использования

ПРИОРИТЕТНЫЕ НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ



колчеданных руд и оценки рисков оработки сульфидных месторождений, выявив закономерности их формирования в океанах.

В Институте иммунологии и физиологии УрО РАН сформулирована общая теория типовых патологических процессов на основе современных представлений о клеточном стрессе и стадиях развития тканевого стресса.

В Уральском аграрном ФИЦ УрО РАН реализуется научно-производственная программа ликвидации лейкоза крупного рогатого скота, создана база ДНК данных племенных животных, получены новые сорта картофеля, зерновых и кормовых культур, разработаны ресурсосберегающие системы применения удобрений.

В ФИЦ комплексного изучения Арктики УрО РАН получены данные о вкладе био- и фотодеструкции растворенных органических веществ в эмиссию углекислого газа с поверхности торфяных болот Европейского Севера России. Дана оценка степени участия талых ледниковых, морских и метеорных вод и рассолов в формировании подземных вод. Такая информация необходима для управления водными ресурсами и проектирования хранилищ радиоактивных отходов.

В Институте истории и археологии УрО РАН проанализирован опыт советского периода освоения Арктики, который может быть полезен для совершенствования современной арктической стратегии РФ.

В Институте экономики УрО РАН разработана концепция социально-экономической стратегии России на период до 2050 г. и проведен анализ влияний регионального фактора на ожидаемую продолжительность жизни населения.

В Институте философии и права УрО РАН впервые в политической науке проведено комплексное исследование феномена ренты как фундамента экономической и политической жизни современных обществ.

В Удмуртском институте истории, языка и литературы УрО РАН издан двухтомный нормативный «Русско-

удмуртский словарь», включающий свыше 55 тыс. словарных статей, отражающих современную разговорную лексику и специальную терминологию, а также архаичную и устаревшую лексику, ставшую вновь востребованной.

Далее председатель УрО РАН озвучил основные задачи Отделения на 2020 г. Это прежде всего реализация Комплексного плана развития УрО, а также программ развития Уральского межрегионального НОЦ «Передовые промышленные технологии и материалы», Пермского НОЦ «Рациональное недропользование», НОЦ Удмуртской Республики и регионального научно-образовательного математического центра. Нужно способствовать успешному участию научных и научно-образовательных организаций, находящихся под научно-методическим руководством УрО РАН, в конкурсах по созданию НОЦ и НЦ мирового уровня в рамках национального проекта «Наука». Сейчас Министерство образования и науки проводит конкурс крупных 100-миллионных проектов по приоритетным направлениям технологического развития, в котором академические институты УрО РАН принимают активное участие.

Необходимо сосредоточить потенциал УрО РАН для противодействия био- и техногенным угрозам. Пандемия коронавируса Covid-2019 внесла коррективы в нашу жизнь, и, конечно, научное сообщество должно отвечать на вызовы времени и создавать эффективные средства борьбы с инфекционными заболеваниями разной природы, в том числе препятствующие распространению антимикробной резистентности.

Уже сегодня созданный уральскими химиками-органиками инновационный препарат «триазаваирин», полный цикл производства которого организован в г. Новоуральске Свердловской области, успешно используется в ряде клиник Екатеринбурга, прежде всего для профилактики врачей, работающих с инфицированными коронавирусом. Продвижению препарата способствует руководство Уральского

ЭПИДЕМИЯ КОРОНАВИРУСА COVID-19

Министерство здравоохранения Свердловской области
ФБЮУ ВО УГМУ Минздрава России
МАУ ФКБ №40 г. Екатеринбург

Утверждено на заседании
Ученого Совета УГМУ
(протокол №10 от 15.05.2020)

О применении препарата Триазаваирин для лечения и
интенсиональной профилактики новой коронавирусной инфекции
COVID-19

Уральский препарат
«Триазаваирин»
рекомендуется для
профилактики и лечения
коронавируса

В Свердловской области не
выявили побочных эффектов от
«Триазаваирин» при
коронавирусе

К 300-ЛЕТИЮ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Изданы первые книги в серии монографий «Выдающиеся ученые Урала» (к 300-летию РАН)



В мае 2020 г. подготовлена к изданию новая книга серии «Во главе науки ядерного центра на Урале».

государственного медицинского университета, изданы временные рекомендации по его применению.

В будущем продолжится конструктивное взаимодействие Отделения с РАН, органами государственной власти, Минобрнауки России и его территориальным управлением по вопросам оценки результативности научных учреждений и организаций высшего образования, реструктуризации, подготовки кадрового резерва, укрепления материальной базы, а также развития международного научного сотрудничества.

Планируется обратиться в РАН с предложением создать в структуре Отделения представительство в г. Челябинске, которое может располагаться на территории международного кампуса Челябинского государственного университета. Кроме того, предлагается создать в структуре УрО РАН Координационный центр по развитию международного научного сотрудничества, поскольку этот вид деятельности региональных отделений, к сожалению, не подкреплён ресурсами.

В последние годы вектор международного сотрудничества стал смещаться в сторону Китая и стран БРИКС. Создана Ассоциация научно-технического сотрудничества России и Китая. В начале нынешнего года Генеральный консул КНР в Екатеринбурге обратился в УрО РАН с предложением о сотрудничестве в области борьбы с пандемией коронавирусной инфекции, в Китай была поставлена довольно большая партия препарата «триазавирин». Одновременно сохраняются традиционные направления научного сотрудничества со странами Европы и США.

Среди других задач Отделения академик Чарушин отметил развитие приборной базы академических институтов и организаций высшего образования, находящихся под научно-методическим руководством УрО РАН, усиление взаимодействия с предприятиями корпорации «Росатом», «Роскосмос» и другими высокотехнологичными производствами. Эта работа уже ведется. В начале

года в Снежинске состоялось совместное заседание научно-технического совета РФЯЦ-ВНИИТФ и научных организаций УрО, где были заслушаны предложения академических институтов УрО РАН по развитию сотрудничества с Росатомом. 16 марта прошло выездное заседание представителей академических институтов УрО РАН в Магнитогорске, подготовлено соглашение о сотрудничестве с Магнитогорским металлургическим комбинатом.

Председатель отметил необходимость повышения роли объединенных ученых советов Отделения в научно-методическом руководстве академическими институтами, высшими учебными заведениями и научными центрами. Он предложил также поддержать инициативу Института истории и археологии Уральского отделения РАН по изданию книг серии «Выдающиеся ученые Урала» в рамках подготовки к празднованию 300-летия Российской академии наук. Первые книги серии уже опубликованы.

В заключение Валерий Николаевич выразил надежду, что Уральское отделение преодолит трудности нынешнего периода вынужденных ограничений, связанных с распространением коронавирусной инфекции, и примет самое активное участие в реализации новой стратегии академического лидерства.

Цифры и факты

О работе президиума УрО РАН в 2019 году рассказал главный ученый секретарь Отделения член-корреспондент РАН А.В. Макаров. За этот

период прошли два общих собрания УрО — в апреле и сентябре. Весенняя сессия была по традиции отчетной, а осенью главной темой стали ноябрьские выборы в Академию. За год проведено 13 заседаний президиума Отделения, из них — два расширенных выездных (в Тобольске и Сыктывкаре), заслушано 13 докладов по широкому спектру научных направлений — от медицины и экологии до машиностроения и металлургии, принято 72 постановления.

В 2019 году экспертный потенциал УрО РАН привлекался федеральным правительством для подготовки докладов президенту РФ о состоянии фундаментальных наук в России и за рубежом и о текущей ситуации в сфере национальной безопасности, для оценки госпрограммы по развитию транспортной системы. Отделение направило аналитические материалы для реализации и корректировки стратегии национальной безопасности, а также предложения для включения в план реализации стратегии научно-технологического развития РФ и программу фундаментальных исследований на долгосрочный период. По запросам региональных органов власти были даны экспертные заключения по проекту оздоровления Обь-Иртышского бассейна, вопросам развития транспортного комплекса в Уральском федеральном округе, представлены предложения по применению цифровых технологий и научно-промышленного потенциала УрФО для развития Арктической зоны. Проведен анализ 87 планов и тематик научных исследований вузов и организаций Минобрнауки, находящихся под научно-методическим руководством УрО РАН. Основная часть таких экспертиз затрагивала планы по созданию новых лабораторий. Рассмотрены и согласованы 585 отчетов научных организаций по выполненным в 2018 году научно-исследовательским работам, а также 330 отчетов по НИР для различных министерств



О работе Президиума Уральского отделения Российской академии в 2019 году

И.о. главного ученого секретаря УрО РАН член-корреспондент РАН А.В. Макаров

и ведомств. Дана оценка реализации программ развития Пермского ФИЦ УрО РАН, ФИЦ комплексного изучения Арктики и 8 академических институтов, расположенных в Екатеринбурге.

Отделение участвовало в мониторинге и анализе результатов деятельности государственных научных организаций, подготовив 196 экспертных заключения, на основании которых давались рекомендации по отнесению организаций к той или иной референтной категории. С привлечением УрО РАН прошли три комплексные проверки Минобрнауки: Челябинского НИИ сельского хозяйства, Курганского государственного университета и ФИЦ комплексного изучения Арктики. В осуществлении возрастающей экспертной деятельности ключевую роль играют 10 объединенных ученых советов УрО, которые за отчетный период провели 30 заседаний и подготовили 1650 заключений экспертов.

С участием УрО РАН в 2019 году проведены конференция с международным участием «МедХим-Россия 2019», VII Евро-Азиатский симпозиум «Trends in MAGnetism», конференция «Цифровая трансформация в металлургии» в рамках выставки Иннопром-2019, IV конгресс по переработке и утилизации техногенных образований «ТЕХНОГЕН-2019», II Юдахинские чтения по проблемам обеспечения экологической безопасности и устойчивому развитию арктических территорий.

Также Отделение провело совместное совещание

со свердловским Союзоблхимпромом и организовало встречу сотрудников академических институтов с руководителями и учителями базовых школ РАН.

Продолжилась работа по популяризации научных знаний. В марте Отделение совместно с международным центром искусств «Главный проспект» запустило проект «О науке просто» с серией публичных лекций видных деятелей уральской науки. Открытые встречи широкого круга слушателей с учеными проходили и на других площадках, в том числе в базовых школах РАН. В феврале в Екатеринбурге традиционные лекции прочитали лауреаты Демидовской премии.

Достижения уральских ученых постоянно освещала газета «Наука Урала». В агентстве ТАСС-Урал состоялись три пресс-конференции, посвященные демидовским лауреатам, итогам форума «МедХим-Россия 2019» и реализации национального проекта «Наука».

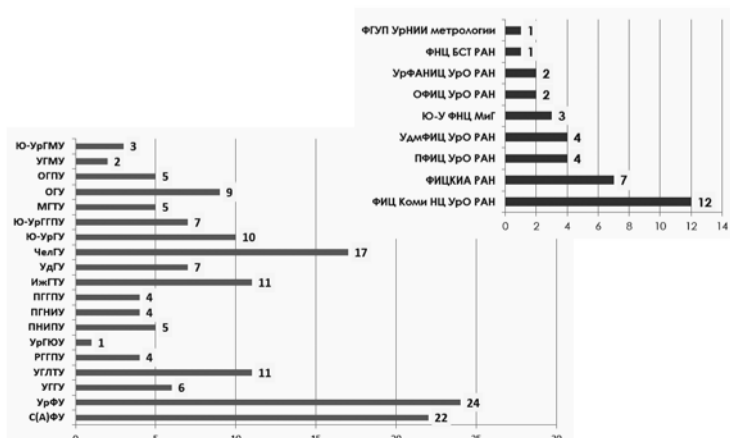
Итогами редакционно-издательской деятельности стали выход в свет 7 монографий и 3 сборников. Также подготовлен и издан очередной 21-й выпуск перечня готовых к внедрению разработок научных организаций Отделения.

Значительный успех в сфере международного сотрудничества — увеличение периодичности российско-британских научных кафе. За год их проведено три: по перспективным материалам в экстремальных условиях (в Екатеринбурге), девонским

Окончание на с. 8

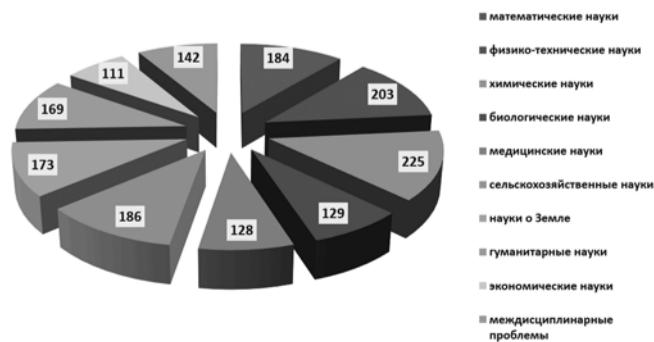
Экспертная деятельность

Экспертные заключения в рамках мониторинга и оценки результатов деятельности государственных научных организаций, независимо от их ведомственной принадлежности.



Экспертная деятельность

В течение 2019 г. объединенными учеными советами УрО РАН по направлениям наук подготовлено 1650 заключений экспертов по разным видам экспертных запросов.



Передний край

Подшипник «на полке»

В Институте металлургии УрО РАН разработан новый высокоплотный порошковый антифрикционный композит на основе меди, упрочняющий компонент которого — порошок алюминиды железа, а сухая смазка — добавка порошка свинца. Из этого композита изготовлен биметаллический вкладыш подшипника скольжения для двигателей внутреннего сгорания, по своим параметрам значительно превосходящий лучшие зарубежные аналоги.

Созданию нового антифрикционного материала и биметаллического вкладыша подшипника на его основе предшествовал комплекс фундаментальных и прикладных исследований, проведенных в рамках гранта РФФ сотрудниками лаборатории физической химии металлургических расплавов и лаборатории порошковых, композиционных и наноматериалов ИМЕТ УрО РАН. Полученные результаты позволили разработать технологические решения, включающие уникальные методы синтеза матрицы и упрочняющей фазы, вибрационной, механической и термической обработки новых материалов с высокими эксплуатационными характеристиками.

Физико-химические исследования новых функциональных мультифазных сплавов и композитов инициировал член-корреспондент РАН Э.А. Пастухов, а сейчас коллектив разработчиков возглавляет зав. лабораторией физической химии металлургических рас-

плавов доктор химических наук А.Б. Шубин.

— Наша группа включает как опытных специалистов, докторов и кандидатов наук, генераторов идей, изобретателей, так и молодых ученых, которые внесли значительный вклад в проведение экспериментальных работ с использованием уникального оборудования, — говорит Алексей Борисович Шубин. — Прежде всего, следует отметить «творческий тандем» кандидата технических наук Ю.В. Концевого и доктора технических наук А.Г. Мейлах. Они разработали серию новых методов получения порошков, металлических композитов, биметаллических систем и реализовали их в виде способов и устройств, защищенных патентами.

Анна Григорьевна Мейлах много лет занимается порошковой металлургией, в частности прессованием и активированным спеканием порошков, исследованием происходящих при этом процессов, а также плакиро-

ванием порошков, то есть нанесением на поверхность частицы основного металла пленки или тонкого слоя другого металла химическим или химико-термическим методом. Материалы из таких плакированных порошков обладают существенно лучшими свойствами, чем из простой смеси компонентов.

— В разработанном нами антифрикционном материале компонентом, упрочняющим медь, служит композиционный порошок, частицы которого состоят из железной сердцевинки и ферроалюминидной оболочки, — поясняет Анна Григорьевна. — В процессе прокатки порошковой смеси происходит комплексное упрочнение медной матрицы: мягкая железная сердцевинка, пластически деформируясь, превращается в армирующие волокна, а хрупкие оболочки интерметаллидов, разрушаясь до субмикронных фракций и равномерно распределяясь в меди, осуществляют ее упрочнение. Добавки сухой смазки — порошка свинца — также вытягиваются в тонкие пластинки. Наш композит, прокатанный с обжатием 80% и спеченный в водороде при 730°C в течение полутора часа, приобретает слоистую структуру, обуславливающую высокие антифрикционные свойства и предотвращающую развитие трещин усталостного разрушения. Композит обладает замечательными механическими свойствами: сила сцепления со стальной основой составляет 112 Н/мм, твердость — 980 МПа, пластичность — не менее 14%, предел



прочности — 236 МПа, предел текучести — 187 МПа.

Юрий Васильевич Концевой — известный специалист в области прокатки металлов, выпускник Московского института стали и сплавов, на счету его множество изобретений. Он рассказал о том, как ученые попытались найти практическое применение фундаментальному результату:

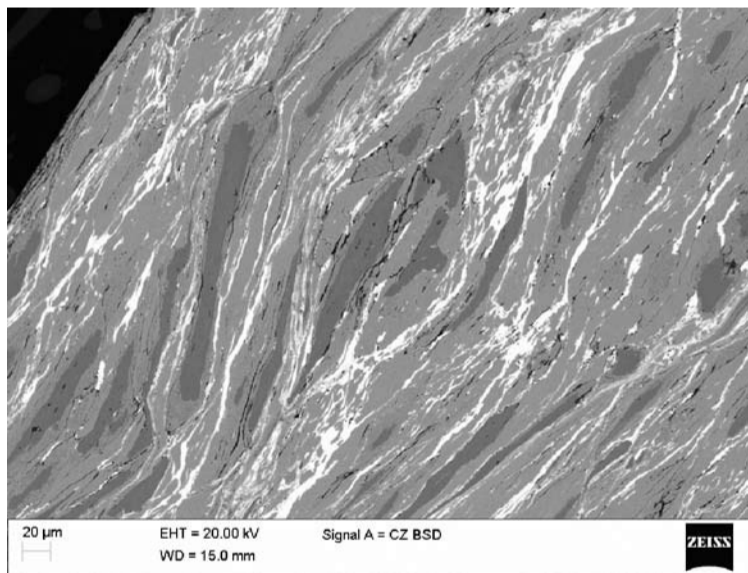
— Методом накатки композита на стальную полосу мы изготовили биметаллический вкладыш подшипника скольжения для двигателей внутреннего сгорания. Приобрели подшипники ведущих мировых автомобильных концернов «Тойота», «ЛендРовер», «БМВ», «Ниссан» и провели сравнительные испытания. Оказалось, что наш вкладыш превосходит зарубежные аналоги по многим показателям: так, момент трения на стальном валу у него на 30% меньше, а износостойкость в 20–30 раз выше.

В России подшипники для отечественных автомобилей выпускает только одно пред-

приятие — Заволжский моторный завод в Нижегородской области. Работают там по технологии, купленной в Великобритании еще 1950-е годы. Вкладыш для подшипника делается на заводе на основе алюминия. При нормальной работе двигателя трение идет по смазке, но если возникает недостаток масла, то подшипник выходит из строя сразу, за пять минут. Вкладыш на основе меди позволяет подшипнику проработать несколько часов даже в условиях недостатка смазки.

Ученые опубликовали свои результаты в научных журналах, получили ряд российских патентов. На международной выставке изобретений и инновационных технологий «Архимед-2019» новая разработка награждена бронзовой медалью. А Заволжский моторный завод как работал по старой технологии, так и работает. Подшипник, который мог бы долго служить в двигателе отечественных автомобилей, по сути, лежит «на полке».

Подготовила
Е. ПОНИЗОВКИНА



Экология

КАБАН И ЕГО АРЕАЛ

Окончание. Начало на с. 3 эта охота происходит. Если на севере, где популяция малочисленная, — там они уязвимы: каждый зверь наперечет. Кроме того, в некоторых северных районах уровень браконьерства гораздо выше, чем в густонаселенных местах. В более южных районах, то есть в большей части ареала, скорее всего, есть необходимость, напротив, снижения численности вида, потому что кабанов слишком много. Как вы правильно заметили, это

ценный охотничий ресурс, и кабана охотники в прямом смысле слова кормят, постоянно и круглогодично. Поэтому в ряде мест численность кабана значительно превышает емкость природных угодий. Животные живут фактически в условиях фермы.

— В СМИ нередко можно встретить сообщения о прогуливающих по улицам городов диких кабанов. Что заставляет животных совершать такие вылазки?

— Ничего не заставляет, они сами вполне охотно это делают. Я, например, лично наблюдал кабанов в Барселоне — конечно, не на центральных улицах, а на периферии, рядом с большим парком. В нем песчаные дорожки, люди прогуливаются, дети катаются на аттракционах, но в том месте, где кончается дорожка, начинается лес. И кабанов в этом лесу множество, и сейчас испанским биологам приходится заниматься проблемой взаимодействия человека и кабана. В целом эти животные прекрасно чувствуют себя в городской среде, перемещаясь и роясь в обнаруженных по пути помойках.

В Екатеринбурге, по моему, было два или три случая, когда кабаны заходили на территорию города. Если есть пространство, в котором можно жить и находить пищу без прямой угрозы жизни и здоровью, то животные туда смело заходят. Нет такого, что они по умолчанию избегают человека. Медведи, лоси, кабаны и куницы, если у них есть все перечисленные условия, будут жить в городской среде. Конечно, такие условия есть не везде — в среднестатистическом городе их все-таки меньше, чем в природе. Но вместе с тем город — такая же среда для обитания ди-

ких животных, как и любая другая. И если их периодически не отпугивать, то они довольно бодро заселят все, что смогут.

Карантин по случаю эпидемии коронавируса снизил уровень беспокойства для животных, и они стали более активно перемещаться, стали более заметны. Это еще раз подтверждает, что стоит только убрать пресс недоверия и прямого преследования, и животные смогут жить в городе совершенно без проблем. В американских городах по улицам ходят олени. Не по Манхэттену, конечно, но все же...

Беседу вел Павел КИЕВ

Прорыв в технологии 3D-магнитов

Физики Уральского федерального университета, Института физики металлов УрО РАН и Института материаловедения им. Лейбница (Бремен, Германия) впервые в мире синтезировали магниты с высокой устойчивостью к размагничиванию (коэрцитивная сила). Магниты создают с помощью 3D-печати, не используя тяжелые редкоземельные металлы. Отсутствие тяжелых редкоземельных металлов снижает стоимость производства и увеличивает намагниченность материала. При этом с помощью 3D-печати можно создавать эффективные постоянные магниты любой геометрической формы.

— Мы добились почти двукратного увеличения коэрцитивной силы магнитов. На сегодня это лучший в мире результат для аддитивных технологий производства постоянных магнитов. Абсолютное значение коэрцитив-

ности наших магнитов более чем на треть выше мировых аналогов. Принципиально важно, что инфильтрация сплава в межзеренные границы происходит одновременно с 3D-печатью магнитов. Одностадийный синтез магнитов

с применением аддитивных технологий произведен впервые, — подчеркивает доцент кафедры магнетизма и магнитных наноматериалов, старший научный сотрудник отдела магнетизма твердых тел УрФУ и лаборатории магнетизма и магнитных наноструктур ИФМ УрО РАН Алексей Волегов.

Основой для изготовления магнитов стали порошки из нанокристаллического сплава неодима, железа и бора. Получать подобное соединение сравнительно легко. Изделия имеют высокие магнитные характеристики, способны сохранять намагниченное состояние, когда его пытаются перемагнитить, а также не содержат дорогостоящий кобальт, который применяется в литий-ионных аккумуляторах.

— Мы использовали порошкообразный сплав на основе неодима двух типов: нанокристаллический с размером зерен 25 нанометров и микрокристаллический с размером зерен 450 нанометров. Отжигая нанокристаллический сплав при температуре 10 000 °C в течение получаса, мы вырастили кристаллиты со средним размером 450 нм. Обменное взаимодействие этих зерен и состояние границы между ними и определяют гистерезисные магнитные свойства сплавов. С одной стороны, межзеренное взаимодействие позволяет в некоторых случаях увеличить остаточную намагниченность и уменьшить содержание редкоземельных металлов, с другой — снижает коэрцитивную силу. Мы добились ослабления межзеренного взаимодействия за счет

изменения границы между зернами, — рассказывает Алексей Волегов.

Сейчас ученые работают над повышением коэрцитивной силы микрокристаллических магнитов. Их цель — экономичное серийное 3D-производство постоянных магнитов с высокой коэрцитивной силой и многообразной конфигурацией без использования тяжелых редкоземельных элементов. Исследования ученых Уральского федерального университета и их коллег из Института материаловедения им. Лейбница поддерживаются грантами Министерства науки и высшего образования РФ и German Science Foundation.

Анна МАРИНОВИЧ,
пресс-служба Уральского
федерального
университета

Быстрый радиационный отжиг

Ученые Уральского федерального университета (УрФУ, Екатеринбург), Института электрофизики и Института физики металлов УрО РАН в сотрудничестве со специалистами Каменск-Уральского металлургического завода создали технологию, сокращающую процесс отжига металлов и сплавов в тысячу и более раз. Статья о результатах экспериментов, в основе которых лежит технология быстрого радиационного отжига, опубликована в международном научном журнале «Surface and Coatings Technology». Технология может быть полезна металлургам, в атомной и аэрокосмической областях.

На установке, созданной в Институте электрофизики УрО РАН, металлы и их сплавы подвергают облучению мощными пучками газовых и металлических ионов. В результате улучшаются электрические, магнитные, механические, трибологические (трение, износ) и другие свойства обрабатываемых материалов. Эффект снижения ваттных потерь (так определяют КПД приборов и автоматов) для магнитомягких материалов — полос трансформаторных сталей, а также нанокристаллических лент — составил от 5 до 35% на частотах от 50 до 10000 Гц.

— В ходе облучения ион, движущийся с огромной скоростью, в доли процента от скорости света, проникает в приповерхностный слой материала на несколько десятков нанометров, расталкивая окружающие атомы. От трех тысяч до 30 тысяч атомов, сконцентрированных в «ата-

кованной» наноразмерной области, сталкиваются друг с другом, как бильярдные шары. Каскад атомных столкновений — область сверхбыстрого выделения энергии: с сопоставимой скоростью энергия выделяется при ядерном взрыве, — объясняет природу радиационно-динамического механизма профессор кафедры электрофизики УрФУ, главный научный сотрудник лаборатории пучковых воздействий Института электрофизики УрО РАН Владимир Овчинников.

За триллионную долю секунды область каскада разогревается до 5000–6000 °C, то есть почти до температуры поверхности Солнца. Стремительный разогрев и резкое расширение каскадных областей порождает обнаруженный в ходе исследований радиационно-динамический механизм перестройки метастабильных сред.

— Ударные, мощные упругие волны — так называе-

мые посткаскадные волны сжатия — с давлением на их фронте от 5 до 40 гигапаскалей, подпитываясь энергией вызываемых превращений, распространяются вглубь кристаллической решетки. При этом происходит мгновенная перестройка метастабильных сред, которые исходно находятся в некоем промежуточном минимуме энергии. Они переходят в состояние с более низкой свободной энергией, которое приближается к равновесному. Примером может служить нанокристаллизация аморфных сплавов при температуре на 150–2000 °C ниже температуры термической кристаллизации, — рассказывает Владимир Овчинников.

В исследованиях, описанных в «Surface and Coatings Technology», алюминиевый сплав системы Al-Li-Cu-Mg подвергался воздействию пучков ускоренных тяжелых ионов инертного газа аргона. Такие сплавы отличаются



высокой прочностью и одновременно хорошей пластичностью, благодаря чему могут использоваться в аэрокосмической технике. А ведь даже длительный, в течение двух-шести часов, промежуточный отжиг в печи при 370–4000 °C, который сегодня применяют между операциями холодной прокатки высокопрочных алюминий-литиевых сплавов для их разупрочнения, часто оказывается неэффективным.

Технология и оборудование, разработанные физиками УрФУ и УрО РАН, позволяют успешно провести разупрочняющий отжиг и при этом сократить его длительность до нескольких секунд или десятков секунд при температуре, сниженной на 100–2000 °C, по сравнению с отжигом в печи. Например, радиационный отжиг алюминиевого сплава, описанный в статье в «Surface and Coatings Technology», за-

нял при температуре 3300 °C менее 10 секунд. Это значительно экономит энергию и снижает трудоемкость процесса.

Технологией, созданной екатеринбургскими учеными, уже заинтересовались металлургические предприятия и крупные научно-технические центры России. Однако достигнутые результаты — не предел, считает Владимир Овчинников:

— Мы стремимся к тому, чтобы в результате нескольких минут обработки в вакуумной камере ионного имплантера получать материалы с совершенно другими, улучшенными свойствами. Принципиально возможен также непрерывный ввод в вакуум и вывод из него листовых и проволочных материалов.

По материалам
пресс-службы
Уральского федерального
университета

ЦУБ НА БАЗЕ НОЦ

Центр управления будущим (ЦУБ) появится в Пермском крае на базе научно-образовательного центра (НОЦ) «Рациональное недропользование», созданного в 2019 году в рамках реализации национального проекта «Наука». Главной задачей ЦУБ станет форми-

рование стратегии развития региона, написал в понедельник на своей странице в Instagram исполняющий обязанности губернатора Пермского края Дмитрий Махонин.

«Сегодня мы приняли решение создать Центр управления будущим. Я считаю,

что существующие подходы к планированию будущего «Стратегия 2020», «Стратегия 2030», планы социально-экономического развития до 2020-го или 2030-го года устарели и не соответствуют вызовам новой эпохи и нуждам людей. Поэтому задачи центра — сформулировать образ будущего Пермского края в контексте наиболее успешных миро-

вых и общероссийских трендов развития, опираясь на мощнейший экономический, научный и человеческий потенциал нашей земли», — написал он.

Центр управления будущим сформирует стратегический документ, который будет регламентировать, какие отрасли экономики края надо развивать и поддерживать, как должно

быть устроено пространственное развитие городов и поселков региона на 10 лет вперед. Центр позволит сохранять существующие и создавать новые рабочие места, формировать запрос на подготовку специалистов в вузах и техникумах, чтобы пермские выпускники были всегда востребованы на меняющемся рынке труда.

По материалам ТАСС

Аграрная наука

Общее собрание

Картошкин дом

В поселке Малый Исток (Свердловская область) на базе Уральского НИИ сельского хозяйства создан селекционный центр, который позволит улучшать картофель на клеточном уровне и сократит сроки выведения новых сортов.



Селекционно-технологический центр представляет собой две теплицы общей площадью почти 600 квадратных метров, где растет 23 тысячи кустов картофеля. Работа ведется по принципу фитотрона: каждый сеянец помещен в специальную емкость, внутри помещения в автоматическом режиме поддерживается определенная температура, влажность и режим подсветки. Корнеплоды исследуются на молекулярном уровне, с проникновением в геном картофеля.

«Работа над проектом велась три года, лаборатории оснащались оборудованием. Все это время создавались оригинальные сорта картофеля. Недавно мы презентовали два новых устойчивых к заболеваниям и имеющих отличные вкусовые качества сорта раннего картофеля: «Аляска» и «Терра». Теперь мы сможем вести новые разработки уже на новом технологическом уровне. Наша главная задача — получение новых сортов, обладающих лучшими характеристиками. Их у картофеля всего 56, начиная от устойчивости к заболеваниям и заканчивая пригодностью к переработке», — рассказала главный научный сотрудник Уральского НИИСХ доктор сельскохозяйственных наук Елена Шанина.

Всего в России пока пять подобных селекционных центров, на Урале он был создан впервые. Предполагается, что благодаря новой технологической базе и господдержке регионам вскоре удастся наладить промышленное производство отечественных семян и обеспечить качественным посадочным материалом российских сельхозпроизводителей.

Уральский НИИСХ, входящий в состав Аграрного научно-исследовательского центра УрО РАН, уже давно участвует в реализации федерального проекта «Уральский картофель», передает разработанные новые сорта в семеноводческое хозяйство Белоярского района для создания суперэлитного генофонда. К примеру, этой весной туда были переданы вышеупомянутые сорта «Аляска» и «Терра».

По материалам Уральского НИИСХ



СОХРАНЯТЬ ТЕМПЫ

Окончание.

Начало на с. 1, 4–5

отложениям Арктики (в Сыктывкаре) и генетическим технологиям в биологии и сельском хозяйстве (в Оренбурге). Зарекомендовавший себя формат также впервые опробован с американскими коллегами: в июне проведен совместный круглый стол по проблемам изучения ВИЧ и СПИД.

Об уставе и пользе дистанции

Далее заместитель председателя Отделения председателя комиссии по уставу УрО РАН академик Виктор Руденко подробно прокомментировал предлагаемые изменения в устав УрО РАН. В основном это актуализация изменений, определенных двумя постановлениями правительства РФ (от 1 октября 2018 года — о создании Министерства науки и высшего образования и от 25 апреля 2019 года о расширении функций Академии наук) и уже входящих в устав РАН, которые должны найти отражение и в уставе Отделения. Прежде всего, вносится положение о том, что предметом его деятельности является координация научных исследований, реализуемых в интересах обороны страны и безопасности государства. Также в число целей и задач Отделения внесены прогностическая функция и научно-методическое руководство деятельностью научных и образовательных организаций на территории региона. Теперь среди целей названы также распространение научных знаний, их популяризация и повышение престижа науки. Внесены поправки и в перечень основных видов деятельности Отделения. Теперь к ним относятся (в соответствии с уставом РАН) научно-методическое руководство научными и образовательными организациями, экспертиза результатов их научной деятельности. Значительно расширен пункт о международном сотрудничестве в научной и научно-технической сферах. К основным видам деятельности теперь отнесено и осуществление архивной деятельности — Виктор Нико-

Издательская деятельность

Редакционно-издательская работа проведена по выпуску 7 монографий и 3 сборников статей оригинал-макета, присвоением грифа УрО РАН, регистрационного номера УрО РАН, ISBN и штрих-кода.



лаевич напомнил, что этот вопрос неоднократно поднимался на заседаниях президиума. В инициативном порядке в устав вносится дополнение, касающееся вновь создаваемого представительства УрО РАН в Челябинске. Вместе с уже готовым положением о представительстве Отделение будет иметь полный комплект документов, который придаст легитимность этому решению Общего собрания.

Открывая обсуждение докладов, академик Ирина Ившина поблагодарила коллег за поздравления с недавним юбилеем и поддержала решения собрания, которые позволяют сохранить темпы развития уральской науки. Академик Николай Мушников прокомментировал ход усилий Отделения по созданию научных центров мирового уровня, в частности, по приоритету «Цифровые технологии и новые материалы». Он отметил, что после первого этапа экспертизы неплохие шансы есть у заявки центра конструктивных материалов «Прометей», в которой участвует и Институт металлургии УрО РАН. Академик Владимир Дегтярь поддержал создание представительства УрО в г. Челябинске, добавив, что программа совместных исследований Академии и Роскосмоса тоже нуждается в расширении, и уже на осень планируются шаги в этом направлении. Академик Леопольд Леонтьев обратил внимание на уместность дистанционной формы работы и для президиума РАН, поскольку летать, например, с Дальнего Востока в Москву на заседания три раза в месяц

просто нерационально. Академик Чарушин пояснил, что будущее, видимо, за комбинированной формой: членам президиума, не имеющим возможности присутствовать на заседаниях лично, гораздо легче выкроить в своем графике два часа и участвовать виртуально. Академик Валерий Матвеев в связи с созданием челябинского представительства поставил вопрос о внесении в уставы УрО и научных центров положения о том, что региональные ФИЦ также являются полномочными представителями Отделения и РАН; это предложение признано обоснованным. Академик Валерий Черешнев считает, что создание представительства в Челябинске надо вести с прицелом на дальнейшее создание полноценной организации: «из этого должно вырасти самостоятельное научное учреждение». Член-корреспондент Алексей Москалев предложил внести в резолюцию Общего собрания ходатайство о присвоении имени Николая Тимофеева-Ресовского одной из улиц в Академическом районе г. Екатеринбурга (подробней об этом можно прочитать в предыдущем номере нашей газеты). Добавим, что аналогичное ходатайство в администрацию города уже направлено из Института экологии растений и животных УрО РАН, а также от советов молодых ученых ряда институтов.

Обзор подготовили
Андрей ПОНИЗОВКИН,
Елена ПОНИЗОВКИНА,
Андрей ЯКУБОВСКИЙ,
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.

Дата выпуска: 27.04.2020 г.

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

Распространяется бесплатно