

НАУКА УРАЛА

ИЮНЬ 2016

№ 12 (1139)

Газета Уральского отделения Российской академии наук
выходит с октября 1980. 36-й год издания

Экология

ДЕНЬ СТЕПИ – 2016



Не так уж много у нас заметных «природных», экологических праздников, которые отмечают в основном узким кругом специалистов, хотя экологическое равновесие для человечества ничуть не менее важно, чем, скажем, политическое. А вот в Оренбуржье такой праздник – День степи – отметили уже в четвертый раз.

Напомним, что инициатива его проведения родилась в Институте степи УрО РАН и в 2014 году закреплена указом губернатора Оренбургской области. Причем известно, что она поддержана в Украине (Полтавская область), в Ростовской, Саратовской областях, в Калмыкии и других степных регионах, где есть понимание, что сохранение и реабилитация естественных природных ландшафтов – важнейшая миссия всех, кто хочет жить на процветающей планете. День степи проводится в последнюю субботу мая,

нынче выпавшую на 28 число. Дата приурочена к пику цветения ковыля – главного символа степей Евразии и наиболее верного индикатора самого плодородного на Земле чернозема, который великий почвовед Василий Докучаев называл «царем почв».

Торжества предварили научные чтения, прошедшие 26 мая в Оренбургской универсальной научной библиотеке и одновременно открывшие сессию-экспедицию, посвященную предстоящему 20-летию Института степи – единственного на Урале

академического географического института, ставшего мировым лидером в области комплексного фундаментального изучения геоэкологических проблем степной зоны Евразии и координатором международных исследований по этой тематике. Об этом в приветственном слове напомнил директор ИС, член-корреспондент РАН, вице-президент Русского географического общества Александр Чибилев. Кроме научных сообщений участники и гости чтений познакомились с экспонатами нескольких тематических выставок: степеведческих работ оренбургских ученых, документов и печатных изданий, связанных с историей Оренбургского отдела РГО, гербарной коллекции и научных трудов института.

Собственно День степи уже традиционно праздновали в Беляевском районе Оренбуржья, где в последние годы ученые вместе с Областным союзом промышленников и предпринимателей, ООО «Газпром добыча Оренбург», районной администрацией реализуют важнейшие природоохранные проекты всероссийского и мирового значения. Именно здесь, близ поселка Сазан расположен уникальный Центр разведения степных животных,

Окончание на с. 6

Найти точки
общих
интересов

– Стр. 3, 7



В поисках
оптимальных
форм

– Стр. 4–5

Город
будущего
строится
сегодня

– Стр. 8



Племя младое

Новоселам улыбнулась удача

7 июня в президиуме УрО РАН состоялось вручение 19 государственных жилищных сертификатов молодым ученым из институтов физики металлов, электрофизики, экологии растений и животных, геофизики, химии твердого тела, экономики, Ботанического сада, Уральского научно-исследовательского ветеринарного института (Екатеринбург), институтов экологических проблем Севера и физиологии природных адаптаций (Архангельск), институтов химии, языка, литературы и истории Республики Коми (Сыктывкар), Удмуртского научно-исследовательского института сельского хозяйства (Ижевск), Всероссийского научно-исследовательского института мясного скотоводства (Оренбург).

Сертификаты выделены по программе «Обеспечение жильем отдельных категорий граждан» в рамках реализации федеральной целевой программы «Жилище» на 2015–2020 годы ФАНО России. Напомним, что ФЦП «Жилище» действует с 2002 года. С 2006 года выдаются сертификаты на приобретение 33 квадратных метров жилья нуждающимся в нем молодым

Окончание на с. 2



Племя младое

Новоселам улыбнулась удача

Окончание. Начало на с. 1

ученым, проработавшим в научном институте не менее пяти лет, обладающим научной степенью и занимающим научную должность.



Как всегда, команда сотрудников, отвечающих за получение сертификатов, сработала на отлично, хотя бюрократических барьеров прибавилось. Об этом рассказал заместитель председателя УрО РАН по экономическим вопросам Б.В. Аюбашев и поздравил будущих новоселов. К поздравлению присоединился заместитель председателя территориальной организации профсоюза работников РАН Уральского отделения А.И. Дерягин. Он говорил о роли профсоюза в борьбе за выделение сертификатов и пояснил, что в связи с трудной экономической ситуацией в стране финансирование сертификатов оставалось под большим вопросом. Будет ли продолжение программы «Жилище» в следующем году, пока неизвестно. Поэтому нынешнее вручение сертификатов можно считать большой удачей.

Т. ПЛОТНИКОВА
Фото автора

Форум

ЭКОНОМИКА ПЛЮС ПОЛИТИКА

В последние дни июня Екатеринбург принимал участников VII Всероссийского симпозиума по экономической теории и V Всероссийской научной конференции по проблемам политической экономики. В числе организаторов — Секция экономики Отделения общественных наук РАН, Институт экономики УрО РАН, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина. Основными направлениями работы симпозиума стали политическая экономика, неоклассическая, институциональная, эволюционная экономическая теория и альтернативные экономические теории.

Заявки на участие в объединившем около 30 секций форуме подали почти полторы сотни ученых из России и стран СНГ — от Калининграда до Владивостока. Среди них — заведующий лабораторией Центрального экономико-математического института РАН академик В.М. Полтерович, заведующий кафедрой Государственного университета — Высшей школы экономики, доктор экономических наук Р.М. Нуреев и другие известнейшие специалисты. К открытию симпозиума издан двухтомный сборник научных статей, кроме обязательных мероприятий для участников была подготовлена и культурная программа.

Соб. инф.

Вакансии

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт горного дела УрО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности — **младшего научного сотрудника** лаборатории транспортных систем карьеров и геотехники (ID VAC 13154).

Срок подачи документов — до 24.08.2016.

Документы на участие конкурсе в соответствии с Приказом Минобрнауки от 02.09.2015 № 937 подаются через сайт вакансий <http://ученые-исследователи.рф>.

Поздравляем!

Академику Ю.С. Осипову — 80



7 июля отмечает юбилей академик Ю.С. Осипов — выдающийся российский математик, президент Российской академии наук в 1991–2013 годах. Это очередная веха на большом пути, значительная часть которого связана с Институтом математики и механики им. Н.Н. Красовского УрО РАН, где Юрий Сергеевич работал на протяжении многих лет в должностях от старшего научного сотрудника до директора. В коллективе он завоевал глубокое уважение благодаря не только своим научным достижениям, но также высокой интеллигентности, порядочности и отзывчивости. Люди шли к Юрию Сергеевичу со своими проблемами, и он всегда старался помочь им, о чем сотрудники института с благодарностью вспоминают. Руководитель, умеющий адекватно оценивать любую ситуацию и принимать оптимальные решения, академик Ю.С. Осипов неизменно поддерживал все передовые начинания, в том числе внедрение математических методов в приоритетные технологические области и развитие вычислительных ресурсов. Сегодня институт располагает первоклассной научной и вычислительной базой, всеми возможностями для практической реализации разрабатываемых методов и алгоритмов, и в этом — огромная заслуга Юрия Сергеевича.

В Институте математики и механики Ю.С. Осипов сформировался как ученый, став одним из лидеров уральской научной школы по теории управления. Он воплощал в жизнь круп-

ные научные и прикладные проекты государственного значения. Результаты академика Ю.С. Осипова в области математической теории управления, теории дифференциальных игр, теории динамического обращения управляемых систем, получили мировое признание. Он пользуется заслуженным авторитетом как человек, щедро отдающий свои знания и опыт ученикам.

Академик Ю.С. Осипов — не только крупный ученый, педагог, но и выдающийся организатор науки. Благодаря его усилиям и мужеству в тяжелые 1990-е годы удалось избежать крушения Академии наук. Возглавляя РАН в кризисных обстоятельствах, Юрий Сергеевич вместе с коллегами-единомышленниками сохранял дух, цели и статус Академии.

В этот день сотрудники Института математики и механики выражают юбиляру огромную благодарность за уроки профессии и жизни, желают успешного претворения в жизнь всех замыслов и начинаний, творческих свершений в интересах российской науки, а также крепкого здоровья, большого человеческого счастья, благополучия ему и его семье!

**Коллектив Института
математики и механики
им. Н.Н. Красовского
УрО РАН**

**К поздравлению присоединяются президиум
УрО РАН и редакция газет
«Наука Урала»**

**На фото — обложка
книги, выпущенной
санкт-петербургским
издательством «Людвик»
к юбилею Юрия
Сергеевича**



Актуальное интервью

НАЙТИ ТОЧКИ ОБЩИХ ИНТЕРЕСОВ

Объединение РАН с отраслевыми академиями — процесс непростой. Вместе с тем он открывает новые перспективы научной кооперации, новые направления исследований. Редакция обратилась к академику Ирине Михайловне Донник, председателю объединенного ученого совета УрО РАН по сельскохозяйственным наукам, ректору Уральского государственного аграрного университета, с просьбой рассказать о том, как идет на Урале слияние сельскохозяйственной и «большой» академий.

— Читатели нашей газеты помнят ваше совместное с Институтом промышленной экологии исследование по мониторингу иммунизации крупного рогатого скота. Это был достойный по всем критериям научный проект, но в целом система аграрной науки на Урале ученым других отраслей незнакома. Как бы вы оценили ее уровень и потенциал?

— Потенциал достаточно мощный. Это целый ряд научно-исследовательских институтов: Уральский, Курганский, Пермский, Удмуртский и Челябинский НИИ сельского хозяйства, Южно-Уральский научно-исследовательский институт плодовоовощеводства и картофелеводства, Уральский научно-исследовательский ветеринарный институт, Свердловская селекционная станция садоводства Всероссийского селекционно-технологического института садоводства и питомниководства. На Урале работают два действительных члена Академии и пять членов-корреспондентов. К этому надо добавить еще ученых, работающих в профильных вузах.

Однако критерии оценки достижений в Россельхозакадемии и РАН исторически существенно различались. Отраслевые академии наук были прикладными, они занимались прежде всего внедрением результатов исследований. Когда-то и там были попытки «фундаментализации», вводилась работа по проектам (некий аналог нынешних грантов), потом возвращались к народнохозяйственному эффекту. И в этом аграрные науки действительно сильны. Любая наша разработка обязательно заканчивается внедрением и эффектом в миллионы и миллиарды рублей. Раз уж мы упомянули работу по ликвидации лейкоза у крупного рогатого скота в Свердловской области и частично в Тюменской, только за один год экономический эффект от нее подтвержден в размере 800 млн рублей. Каждая разработка приносит существенную отдачу. Но сегодня мы опять перестраиваемся на фундаментальную тематику.

Сразу хочу сказать, предвосхищая вопрос: сейчас аграриев критикуют за низкие показатели присутствия в таких базах данных, как «Web of Science» и «Scopus», но надо принять во внимание, что перед ними просто никогда не ставилась такая задача. Даже центральный журнал, «Доклады РАСХН», не был туда включен. Конечно, должно пройти некоторое время, чтобы адаптироваться к новым для нас требованиям. Но, я думаю, мы догоним.

— А собственные научные журналы в регионе у аграриев есть?

— Есть журнал УрГАУ «Аграрный вестник Урала», он включен в РИНЦ, имеет «ваковский» статус, входит в международную базу «Агрис», но, конечно, в «Web of Science» он не войдет просто по своей специфике. Мы ведем его по четырем направлениям — технические, биологические, сельскохозяйственные и экономические науки. Сейчас создали еще один журнал, «Биология и биотехнология», он монотематический и более фундаментальный — вот у него есть перспектива.

У аграриев своя специфика. Если смотреть с точки зрения фундаментальной науки, то, казалось бы, зачем столько НИИ с дублирующей тематикой, в каждом регионе свой? Но только в Свердловской области восемь климатических зон, и для каждой требуется своя технология сельскохозяйственного производства. Даже когда мы привозим новый сорт зерна на определенную территорию, ему требуется адаптация. Каждый НИИ работал в своем регионе и, естественно, не претендовал на теоретические обобщения высокого уровня. Никогда «Nature» не возьмет статью об особенностях выращивания картофеля в Красноуфимском районе, ему это неинтересно.

— Чем Россельхозакадемия отличалась от РАН по научно-организационной модели? Какова была степень интеграции этих научных сил?

— Все академии строились по одной модели. В РАСХН не было объединенных ученых советов, но были бюро отделений, собиравшиеся ежемесячно в Москве. Напри-

мер, отделение ветеринарной медицины, в котором я работала, заслушивало научные доклады, координировало разработки, была хорошая кооперация ведущих НИИ. Интенсивность работы была ничуть не ниже. В чем-то было проще, потому что профильных институтов было немного, все друг друга знали, многие вопросы решались оперативнее.

— Вы руководили отраслевым НИИ, сейчас — ректор и не понаслышке знаете о проблеме взаимодействия академии с вузовской наукой...

— Мы всегда работали с вузами региона в очень тесной кооперации, у нас были и есть сейчас общие научные проекты. Например, наш университет совместно с Уральским научно-исследовательским ветеринарным институтом ведет тему обеспечения стойкого благополучия региона по инфекционным заболеваниям. У нас хорошие наработки по качеству продуктов питания, селекционно-племенной работе.

— Что вы могли бы назвать в качестве главных, этапных достижений сельскохозяйственной науки региона?

— Главное достижение — уровень производства, достигнутый с нашей помощью. Аграрный сектор Свердловской области входит в первую десятку регионов страны. По валовому производству молока 8-е — 9-е место, по приросту его производства — 4-е место в России. По производству картофеля, по общему объему произведенного товарного продукта мы также в первой десятке. Регион дает валового товарного продукта почти на 70 млрд рублей, при том, что он промышленный и с точки зрения географии для сельскохозяйственного производства не самый выгодный. Чудес ведь не бывает — такой результат не мог быть достигнут без серьезной аграрной науки. Реализованы инновационные разработки в области ветеринарии, продуктов питания, племенной работы, созданы свои сорта пшеницы, например, «Красноуфимская», и другие. В университетском экспериментальном учебном хозяйстве в Белоярском районе мы высадили яблоне-



вый сад, больше трех тысяч деревьев. Это, кстати, самый северный яблоневый сад в мире, даже у канадцев такие сады находятся в более южных широтах. И я могу с уверенностью сказать, что мы получим местные яблоки ничуть не хуже привозных.

— Действительно, мы быстро привыкаем к хорошему, нам кажется, что так было всегда — а ведь каких-то сто лет назад на Урале яблок не было вовсе...

— Да еще буквально 30–40 лет назад яблоки крупнее грецкого ореха выращивали только любители-садоводы. А сейчас местное яблоко размером больше кулака и с очень хорошими вкусовыми свойствами. Появились и уральские груши. Конечно, многое еще предстоит сделать в области хранения и переработки, тут необходимо подключать биотехнологии. Есть поле и для фундаментальной науки.

Еще мы вплотную занимаемся адаптационными возможностями животных в условиях Уральского региона. Сюда завозился высокопродуктивный импортный скот, особенно этим увлекались хозяйства Тюменской и Челябинской областей. Но буквально через одно-два поколения «привозных» животных приходится заменять — они не могут приспособиться к нашим условиям: и к климату, и к кормовой базе, и даже к технологическим особенностям, хотя технологии мы сегодня перенимаем хорошо. Местный же скот достаточно устойчив к заболеваниям, но недавно возникла проблема:

из нашего молока не получается сыр. Ни климатическая зона, ни наша разновидность черно-пестрой голштинской коровы не позволяют получать сыры длительной выдержки типа пармезана. Быстро зреющие сыры делать можно, а пармезан — нет: мало белка, не тот аминокислотный состав. И сейчас мы работаем над выведением породной группы, которая давала бы молоко, пригодное для такой переработки. Что это — фундаментальная наука или прикладная? Как это корректно записать в госзадание? Тут тоже вопросы адаптации к структуре РАН.

— Наверное, сложности эти неизбежны: Академия — организация по хорошему консервативная, потому что научно-организационные традиции должны сохраняться, в некоторой инерционности академической науки есть свои преимущества...

— Лично я не чувствую дискомфорта от сегодняшних организационных перемен. Мы давно сотрудничали с УрО РАН, я входила в состав Объединенного ученого совета по биологическим наукам, неоднократно докладывала наши результаты на заседаниях президиума, на научных сессиях Общего собрания отделения... А вот у коллег в других регионах, к сожалению, не все так гладко.

Надо сказать, что УрО РАН всегда поддерживало аграрную науку. У нас сложились устойчивые контакты и с институтами промышленной экологии, экологии растений и животных, иммунологии

Окончание на с.7

В ПОИСКАХ ОПТИМАЛЬНЫХ ФОРМ

15 июня в Перми прошло сразу два значимых выездных заседания: президиума Уральского отделения РАН и совета директоров научных организаций, подведомственных ФАНО России и расположенных в регионе деятельности его Уральского территориального управления. Как подчеркнул председатель УрО РАН академик В.Н. Чарушин, таким образом возрождается традиция подобных встреч вне пределов центра уральской академической науки — Екатеринбург, прежде проводившихся регулярно, но в последние два переходных года прервавшихся. И это добрый знак: в регионах острее чувствуется пульс академической жизни, видны проблемы осуществляемых преобразований, основная цель которых — сохранить работоспособность научных коллективов, повысить их эффективность, избежав сопутствующих издержек.

Прежде всего в Перми обсуждались проекты создания (или преобразования уже существующих) сразу трех региональных научных центров в федеральные — с единым юридическим лицом и общей программой исследований. Пермский центр во главе с академиком В.П. Матвеевко, одним из главных инициаторов заседаний, уже пошел по этому пути, в Архангельске, на территории, входившей в состав УрО РАН, фактически действует ФИЦ комплексного изучения Арктики, сохраняющий связи с Уральским отделением, теперь — очередь новых объединительных проектов. Но перед их представлением на президиуме выступил генеральный конструктор ОАО «Авиадвигатель» доктор технических наук А.А. Иноземцев с докладом «Создание двигателя ПД-14 — важнейшая задача в авиационном двигателестроении России. Перспективы развития семейства». Не вдаваясь в подробности (прежде всего потому, что в западных СМИ найти аналогичную информацию о подобных планах практически невозможно — конкуренция здесь очень жесткая), скажем, что речь идет об амбициозной программе создания семейства универсальных отечественных авиадвигателей, ничем не уступающих американским, с соблюдением высочайших технологических требований и созданием широкой научно-производственной кооперации. И для решения этой задачи государственной важности нужны силы самых разных специалистов: материаловедов, механиков, программистов. Александр Александрович призвал кол-

лег к компетентному сотрудничеству и в свою очередь получил приглашение в Екатеринбург, на XX Менделеевский съезд, который пройдет в сентябре и на котором можно будет развить тему.

В дополнение скажем, что некоторые академические ученые уже активно участвуют в программе, в частности — специалисты пермского Института механики сплошных сред УрО РАН. Вот что рассказал «Науке Урала» об этой работе зав. лабораторией физических основ прочности ИМСС доктор физико-математических наук Олег Борисович Наймарк:

— Наша общая задача — создать конкурентоспособный на мировом рынке авиадвигатель, а для этого нужно решить ряд ключевых проблем. Мы занимаемся прежде всего характеристиками, определяющими надежность разрабатываемого двигателя.

Одна из существенных и нередких причин авиационных катастроф — снижение ресурса двигателя в случае соударения лопатки с посторонними объектами. Мы проводим оценку усталостного ресурса при таком случайном ударе, в том числе с целью определения материалов, обладающих повышенной «толерантностью» к таким нагрузкам.

Другая задача — оценка гигациклового ресурса двигателя. Речь идет об увеличении срока жизни сложных конструкций на несколько порядков. В США эта проблема по своей значимости рассматривается как своего рода мини-Манхэттенский проект, направленный на существенное увеличение надежности материалов и конструкций

этого, один из крупнейших академических комплексов на Европейском Севере России, изначально создававшийся как единая исследовательская база для освоения северных территорий со своей инфраструктурой, имеет все шансы укрепить это единство в новом качестве. Речь идет об объединении шести институтов УрО РАН (при сохранении их научного лица) плюс НИИ сельского хозяйства Ре-

няющие обязанности руководителей научных учреждений и центров А.Е. Дедюхин (Институт высокотемпературной электрохимии УрО РАН), Ю.Г. Лаврикова (Институт экономики УрО РАН), В.В. Володин (Коми НЦ УрО РАН), С.А. Рубцова (Институт химии Коми НЦ УрО РАН), а также директор Федерального исследовательского центра комплексного изучения Арктики РАН В.И. Павленко.



на основе современных достижений фундаментального материаловедения. Пятнадцать лет назад совместно с французскими учеными мы впервые в России начали эти исследования, разработали методики оценки гигациклового ресурса.

Наша лаборатория располагает уникальными экспериментальными комплексами для динамических, ударно-волновых испытаний материалов, совмещенных с нагружением, методами регистрации высокого пространственно-временного разрешения, позволяющими идентифицировать многомасштабные структурные изменения и повреждения.

Первый, самый крупный проект создания нового ФИЦ на базе Коми научного центра УрО РАН в Сыктывкаре представил его председатель академик А.М. Асхабов. Центр

спублики Коми с целью проведения мульти- и междисциплинарных исследований, направленных на обеспечение устойчивого развития северных территорий и российской Арктики. Среди важнейших задач центра помимо пополнения копилки общечеловеческих знаний — решение проблем рационального природопользования и развитие минерально-сырьевой базы региона, сохранение среды обитания и традиций народов Севера, их языка, культуры и исторической памяти.

Асхаб Магомедович дал анализ слабых и сильных сторон проекта, угроз и новых возможностей (последних больше). Он рассказал о кадровом потенциале участников, о том, что уже есть и что нужно совершенствовать, показал междисциплинарную исследовательскую программу с широким спектром направлений от геологии, материаловедения до экологии и «регионального» языкознания. Готов план структуры нового ФИЦ, его финансового обеспечения. Подчеркнуто, что его научно-методическое руководство остается за Уральским отделением РАН. В целом проект поддержан президиумом.

* * *

Заседание совета директоров во второй половине дня открылось представлением его новых членов: это испол-

С приветственным словом к участникам заседания обратился первый заместитель руководителя ФАНО России А.М. Медведев. Алексей Михайлович обрисовал контуры идущих в академической науке структурных преобразований, напомнил, что реформы — не самоцель, а поиск оптимальной модели ее функционирования, назвал задачи, которые предстоит решить в итоге. Среди них — повышение публичной активности ученых, активизация хозяйственной деятельности институтов по привлечению внебюджетных средств, улучшение кадрового потенциала за счет притока молодежи, переход к стандартам управления научным процессом и многое другое. Было подчеркнуто, что структурные преобразования — понятие широкое, они ведутся программно и охватывают весь комплекс связанных с научной деятельностью проблем.

Затем о деятельности Уральского территориального управления ФАНО России в первой половине 2016 года отчитался его руководитель И.Л. Манжуров. Игорь Леонидович компактно представил итоги финансовой, кадровой, проверочной, контрольной, юридической и других видов проделанной работы в 71 подведомственной организации, из которых 57 научных





учреждений, отметил общие с УрО РАН усилия по координации их функционирования, а именно проведение заседаний того же совета директоров, рабочих групп по структуризации, работе с молодыми учеными, подготовку к созданию трех совместных с Уральским федеральным университетом лабораторий, совещание руководителя ФАНО России, председателя УрО РАН и Совета профсоюза отделения. Одним из главных итогов координации стало распределение служебного жилья в новом доме для эксплуатации нового корпуса Института геологии и геохимии в Екатеринбурге.

Второй большой «объединительный» проект — создание Удмуртского федерального научно-исследовательского центра Уральского отделения Российской академии наук — представил исполняющий обязанности председателя УдНЦ УрО РАН доктор физико-математических наук М.Ю. Альес (г. Ижевск). Прежде всего Михаил Юрьевич напомнил, что вся история ижевской науки связана с огромной концентрацией на этой территории оборонной промышленности, а первая академическая ячейка в Удмуртии в виде филиала екатеринбургского (тогда свердловского) Института физики металлов была создана «для решения ижевской машиностроительной проблемы», то есть опять же главным образом оборонной. Отсюда в условиях неважного инвестиционного климата в стране, отсутствия предпосылок для улучшения геополитической обстановки, в преддверии конца эры углеводородов и назревшей промышленной революции формулируется амбициозная цель опережающего роста на новых глобальных высокотехнологичных рынках, которые к 2035 году должны составить до половины российской экономики. И концепция нового Удмуртского ФИЦ предполагает эффективное участие в достижении этой цели. В результате соединения четырех институтов — физико-технического, механики, истории языка и

литературы, регионального НИИ сельского хозяйства — планируется создать современный исследовательский центр как драйвер развития всего региона, кузницу новых технологий на базе здешнего машиностроительного кластера, в том числе двойного назначения, и фабрику стартапов. Михаил Юрьевич показал очень качественную презентацию замысла со схемой региональной инновационной системы, функциональной картой, ключевыми научными компетенциями и четкой системой мероприятий по реализации концепта. Замысел впечатлил, но к докладчику поступило множество вопросов, в частности — как впишется в преимущественно оборонно-технологическую тематику Удмуртский институт истории языка и литературы? Не слишком ли заносчива приведенная цифра организации 30 стартапов в год, тогда как и более мощные структуры у нас не могут «зарядить» меньшее количество? Кое-что Альес разъяснил, и в целом проект одобрен — с дальнейшим его обсуждением на совете по реструктуризации и президиуме УрО.

И третий интеграционный проект — Уральский федеральный аграрный НИЦ УрО РАН — представила директор Уральского научно-исследовательского ветеринарного института (НИВИ) доктор наук И.А. Шкуратова. Он предполагает объединение сил сразу пяти учреждений на территории трех областей одного федерального округа: Южно-Уральского НИИ садоводства и картофелеводства (Челябинск), Уральского НИИ сельского хозяйства, собственно НИВИ, Свердловской селекционной станции садоводства ВСТИП (все — Екатеринбург) и Курганского НИИ сельского хозяйства. Ирина Алексеевна подчеркнула, что проект родился не на ровном месте и зрел два года. Среди предпосылок к объединению названы потребность в междисциплинарной кооперации, консолидации научной инфраструктуры, необходимость преодоления отставания по ряду направлений и преодоления «на-

учной» импортозависимости при наличии своих научных школ, интегрированность с вузами, высокий уровень исследований и устойчивые международные связи. В числе стратегических целей — повышение рейтинга публикационной активности в российских и мировых индексируемых базах цитирования, оптимизация кадрового потенциала сельскохозяйственных научных коллективов, более активное содействие импортозамещению продуктов питания и обеспечению продовольственной безопасности страны. Ирина Алексеевна дала характеристику этому потенциалу, назвала компетенции будущего НИЦ, его приоритетные научные направления в области земледелия, растениеводства и садоводства, животноводства и ветеринарной медицины. В конечном итоге по замыслу авторов проекта его реализация позволит повысить эффективность расходования бюджетных средств, усилить кооперацию и концентрацию ресурсов для решения приоритетных задач аграрной науки Уральского федерального округа (и не только его) и обеспечения жителей своими качественными продуктами питания. При наличии спорных моментов проект признан серьезным, продуманным, теперь предстоит работа по реализации намеченной дорожной карты его осуществления.

Кроме того, с концепцией реструктуризации Института высокотемпературной электрохимии УрО РАН наук собравшихся познакомил его научный руководитель доктор технических наук Ю.П. Зайков. По убеждению Юрия Павловича, объединить ИВТЭ с другими институтами никакого смысла нет. Помимо того, что это потребует переоформления огромного количества документов, финансовых затрат, уникальный институт крепко стоит на ногах, имеет свой научное лицо, хорошую программу финансового и творческого развития. Речь шла о нестандартной форме реструктуризации (хотя Зайкову ближе, как он пояснил, понятие «оптимизация»), а именно — о присоединении к ИВТЭ поликлиники УрО РАН. На первый взгляд, объединение лечебного учреждения с научным выглядит не очень естественно, но в данном случае в нем есть большой резон. Во-первых, часть медицинских работников могла бы включиться в исследовательскую работу, в частности по использованию новых керамических материалов в стоматологии. А

во-вторых, поликлиника УрО, одновременно попавшая под реформы РАН и Минздрава, остро нуждается даже не в поддержке, а в спасении (по словам ее заведующей А.В. Рябининой, участвовавшей во встрече, бюджетное финансирование учреждения сегодня составляет 0%), и ИВТЭ готов ей активно помочь. Идея вызвала живую дискуссию, зам. руководителя ФАНО А.М. Медведев напомнил, что аналогичная ситуация сложилась и в других регионах, причем выходят из нее по-разному. Алексей Михайлович предложил позиционировать этот проект не как научный, а как инфраструктурный. В любом случае его обсуждение и поиски выхода из критического положения будут продолжены.

Затем перед собравшимися выступил председатель Совета молодых ученых УрО РАН К.Ю. Чесноков. Прежде всего Константин Юрьевич привел интересные данные: проведенный в этом году опрос научной молодежи Урала показал, что самой острой проблемой для нее сегодня является отсутствие современного оборудования или доступа к оборудованию соседних институтов. На втором месте — заработная плата, и только на третьем — вопросы социального обеспечения. Перемена приоритетов по сравнению с 2012 годом очевидна: тогда на первом месте стояли социальные вопросы, на втором заработная плата и лишь на третьем оборудование (видимо, сказалось проделанная работа по обеспечению молодежи жильем). Актуальной проблемой Чесноков назвал отсутствие системного информирования молодых ученых о научных проектах, профильных мероприятиях, недостаточные усилия по формированию в обществе положительного имиджа местных ученых и научных организаций, повышению их престижа и узнаваемости. Для активизации этой деятельности он предложил подключить ученых секретарей

институтов УрО РАН к работе на научно-образовательном портале СМУ УрО РАН, который сейчас модернизируется. Кроме того, в связи с недостатком средств у УрО РАН и институтов для поддержки молодежных проектов Константин Юрьевич озвучил идею создания при Совете молодых ученых своей некоммерческой организации с небольшим бюджетом для популяризации науки в школах (Малая академия наук), выделения молодым сотрудникам трэвел-грантов, обеспечения спортивных мероприятий. Замысел уже поддержан комитетами по молодежной политике Свердловской и Челябинской областей, обещана поддержка свердловского губернатора, имеются предварительные договоренности с Росмолодежью и Агентством стратегических инициатив.

И, наконец, еще одно предложение от Совета молодых ученых — создать инновационный центр УрО РАН для внедрения имеющихся научных разработок в производство. Пока речь идет о создании малых инновационных предприятий, доведении до серийного выпуска 5–6 проектов, что должно обеспечить доходы на развитие. Стартовые деньги предполагается получить от Министерства науки и образования, различных фондов, пока же инициативная молодежь просит руководителей подумать о помещении или площадке для будущего центра. Предложение было выслушано с интересом, хотя вызвало много вопросов.

Завершило заседание сообщение начальника отдела профилактики коррупционных нарушений административного управления ФАНО России А.А. Будникова о декларационной кампании по предупреждению таких нарушений.

Затем состоялась экскурсия по институтам Пермского научного центра.

**Подготовили
Андрей и Елена
ПОНИЗОВКИНЫ**

**Фото
Виктории ЗАХАРОВОЙ**



Экология

ДЕНЬ СТЕПИ – 2016

Окончание. Начало на с. 1 созданный при поддержке губернатора Оренбургской области Юрия Берга и группы меценатов во главе с Александром Зеленцовым, о становлении которого мы неоднократно рассказывали. 28 мая состоялась официальное представление центра в качестве степного стационара ИС УрО РАН. Здесь же были вручены почетные награды. Так, за деятельное участие в осуществлении проекта «Оренбургская Тарпания» (проект возвращения в степь диких лошадей), за заслуги перед Русским географическим обществом и за активное содействие

областному общественному фонду «Возрождение Оренбургской фауны» именными медалями крупного исследователя Оренбуржья, первого члена-корреспондента Российской академии наук Петра Рычкова удостоены главный инженер ООО «Газпром добыча Оренбург» Александр Мокшаев, глава Беляевского района Александр Динер и зам. генерального директора ООО «ОРИХ-групп» Юлия Циховына. За содействие в завозе в Оренбуржье первых лошадей Пржевальского отмечены руководители французской ассоциации этих животных Клаудия Фё и Фредерик Джоли (на фото



в центре), ученый секретарь Зоологического музея МГУ Наталья Спаская и руководитель объединенной дирекции государственных природных заповедников «Оренбургский» и «Шайтан-Тау» Рафиля Бакирова.

Очень важно, что призы и яркие впечатления получили не только взрослые, но и дети, молодежь, которым предстоит хранить природу в будущем. Новые книги серии ИС «Библиотека степоведа» подарены Буртинской средней школе села Беляевка и Беляевской районной библиотеке. Поощрены за активность студенты и школьники, участвовавшие в викторинах «Знарок степи» и «Любитель степи». А образовательные учреждения города Бузулук получили дипломы за хорошую подготовку ребят к мероприятиям местного «Экологического марафона», которые вот уже десять лет поддерживает РГО.

После официальной части состоялась научная экскурсия в Предуральскую степь для оренбургских студентов. Сотрудники ИС и Центра разведения степных животных познакомили их со своими питомцами, рассказали о своей очень непростой работе. Главным ее итогом на сегодня, настоящим подарком к празднику стало рождение 27 мая жеребенка лошади Пржевальского (см. снимок на первой

странице) — впервые в этих местах и вообще в России после вытеснения этого копытного из его исторического ареала. Мама новорожденного — чистокровная кобыла Сашенька, завезенная сюда из Московского зоопарка, отец — жеребец Орлик с Орловщины. А спустя несколько дней в Беляевский район из Ростовской области благополучно прибыли четыре яка. Настроение у них, правда, пока не лучшее — сказывается стресс от переезда, но в любом случае степное стадо

растет и имеет все шансы полностью адаптироваться в живой природе.

Кульминацией праздника стало торжественное принятие манифеста — обращения к жителям Оренбургской области с призывом сохранить неповторимые черты степного ландшафта. И это прекрасный пример для жителей других природных зон.

Андрей ПОНИЗОВКИН
(По материалам Института степи УрО РАН, фото предоставлены институтом)



Вослед ушедшим

Н.И. ТИМОНИН

19 июня на 83-м году жизни скончался доктор геолого-минералогических наук, Заслуженный деятель науки Республики Коми, лауреат Государственной премии РК Николай Иосифович Тимохин.

После окончания с отличием геологоразведочного факультета Свердловского горного института им. В.В. Вахрушева Н.А. Тимохин с 1957 по 1961 г. работал в геологоразведочных организациях Южноуральского и Оренбургского геологических управлений, участвовал в разведке угольных и медных месторождений.

В 1961 г. поступил на работу в Институт геологии Коми филиала АН СССР, где прошел путь от лаборанта до ученого секретаря института и глав-

ного научного сотрудника. В 1971 г. в Геологическом институте АН СССР он защитил кандидатскую диссертацию «Тектоника гряды Чернышева», в 1998 — докторскую «Печорская плита: история геологического развития в фанерозое» в Институте геологии Коми НЦ УрО РАН. В 1983–1996 гг. работал заместителем председателя Президиума Коми филиала АН СССР — Коми НЦ УрО РАН.

Область научных исследований Николая Иосифовича — региональная геология, геотектоника, геодинамика, геология нефти и газа. В течение 25 лет он проводил полевые экспедиционные работы на Тимане, в Северном Приуралье, на По-



лярном и Приполярном Урале, на Пай-Хое, на островах Вайгач и Новая Земля. За время работы в институте Н.И. Тимохин выполнил палеотектоническую реконструкцию территории северо-востока европейской

части России, провел расчленение платформенного чехла Печорской плиты на структурно-формационные комплексы и дал детальное описание слагающих их формаций, разработал геодинамическую модель развития Печорской плиты в фанерозое. В истории развития Печорской плиты им выделены семь рубежей структурной перестройки и составлены структурные карты по основным поверхностям несогласий. Николай Иосифович опубликовал около 300 научных работ, среди них 20 монографий, в том числе в соавторстве.

Н.И. Тимохин награжден орденом «Знак почта», медалью «Ветеран труда», почетными грамотами Президиума АН СССР, Президиума РАН, Президиума УрО РАН, Совета

Министров Коми АССР, Президиума Верховного Совета Коми АССР, бронзовой медалью ВДНХ СССР, знаком «За заслуги в изучении недр Республики Коми». В 1992 г. ему было присвоено почетное звание «Заслуженный деятель науки Республики Коми», в 2001 он стал лауреатом Государственной премии Республики Коми за создание трехтомной работы авторского коллектива «Энциклопедия Республики Коми». Он был действительным членом Уральской академии геологических наук.

Институт понес тяжелую утрату. Светлая память о талантливом ученом-геологе и прекрасном человеке останется в сердцах коллег и друзей Николая Иосифовича.

Коллектив Института геологии Коми НЦ УрО РАН

Актуальное интервью

НАЙТИ ТОЧКИ ОБЩИХ ИНТЕРЕСОВ

Окончание. Начало на с. 3 и физиологии. Сейчас очень активно работаем с Институтом электрофизики, изучаем возможности стерилизации продуктов питания, в частности молока, источниками излучения разных спектров. Первоначально просто пытались перенести на продукты питания методы, применяемые для стерилизации медицинских инструментов и материалов, но выяснилось, что излучение не только убивает патогенную микрофлору, но и меняет структуру аминокислот, пищевую ценность. С Институтом органического синтеза проводим испытания их новых препаратов в качестве ветеринарных.

Конечно, проблема оптимизации структуры научных учреждений чрезвычайно болезненна. При любых слияниях кому-то обязательно достается роль аутсайдера, но будет неправильно, если аграрные институты попадут в эту ситуацию просто потому, что они «новички» в РАН. Возможно, пока оптимальным является форма консорциума, в этих рамках можно нащупать перспективную тематику для дальнейшего развития фундаментальных исследований. Сейчас, например, мы работаем с электрофизиками, с промэкологами по грибам, и получается неплохое исследование. Конечно, это пока что поисковые и молодежные работы, но вначале важно найти как можно больше точек соприкосновения интересов.

— Что особенно ценно для академических ученых, так это ваш опыт работы с властью. Я представляю, какого масштаба была работа по оздоровлению стада крупного рогатого скота, о которой мы говорили в начале беседы. Ведь в 1990-е годы областное министерство не могло похвастать избытками бюджета...

— Да, затраты были очень большие. Но и экономический эффект есть: сейчас примерно 18% получаемого молока — это следствие реализации той программы. Свердловская область почти забыла об ин-

фекционных заболеваниях скота, у нас нет связанных с ними убытков.

А урожайность? Нас сейчас «посадили на иглу» импортных семян. Ничего делать не надо, купил, посеял — получил высокую урожайность. Но, во-первых, урожайность и пищевая ценность — это разные вещи, а во-вторых, постоянно растет зависимость от импорта. Наша пшеница может устойчиво, год за годом давать 30–40 центнеров с гектара, а импортная — 80, но только 1–2 раза, после чего нужно вновь закупать семена. Наш картофель дает 250–300 ц/га, а импортный — 450. Конечно, на импортных семенах легче быстро поднять урожайность и получить прибыль, но это полная зависимость от поставок семян.

Между тем у нас имеются отличные отечественные сорта. По тому же картофелю в УралНИИСХозе поддерживается 400 сортов, в нашем университете — 120. Но для поддержания коллекции ежегодно высаживается буквально квадратный метр, а чтобы масштабировать производство, чтобы выйти хотя бы на 1000 га, нужно как минимум 3–4 года.

— Получается, что международные санкции действительно помогли начать процесс импортозамещения?

— Они дали первоначальный импульс, но нужно еще года два — три, чтобы ситуация всерьез изменилась. И все же давайте вспомним: уже сегодня объемы экспорта продовольствия из России сопоставимы с объемами экспорта вооружений.

Конечно, надо понимать, что без господотаций сельское хозяйство существовать сегодня не может. И часть этой необходимой поддержки — финансирование аграрной науки. Можно просто год за годом списывать долги, а можно вложиться в исследование и поднимать производительность — это гораздо более разумная стратегия.

— Приятно видеть человека уверенного, с опти-

мизмом смотрящего в будущее...

— Региональная власть видит результаты практической работы и готова поддерживать сельское хозяйство. Еще 20 лет назад, во время губернаторства Э.Э. Росселя была грамотно выстроена стратегия действий, и всегда, все до единого региональные министры сельского хозяйства нас поддерживали. Я как директор НИИ ветеринарии присутствовала на всех оперативных совещаниях. Все научные конференции и семинары проходили с участием представителей министерства, управлений сельского хозяйства, руководителей ведущих агропредприятий. Когда в 2006 году возникла эпидемия гриппа птиц, у наших соседей — в Курганской, Тюменской, Челябинской областях — приходилось ликвидировать поголовье целыми птицефабриками и подворьями. Нам же выделили деньги на лабораторное оборудование и сказали «не пропустите, мы на вас надеемся». И мы работали вместе с практической ветеринарной службой — ученые выезжали в районы, строили алгоритм действий при угрозе возникновения очага инфекции, и действительно вместе справились. Был, кстати, и научный итог, вышли статьи с обобщением опыта работы в условиях острой эпизоотической ситуации и применения наших разработок. Именно тогда мы использовали новые, экспериментальные вакцины, в частности триазавирин.

Так что в нашей работе есть и прикладная, и фундаментальная составляющие — просто последнюю мы никогда широко не презентовали, этого никто не просил. Думаю, через три-пять лет и с публикациями дело наладим и найдем точки соприкосновения интересов с другими институтами отделения, нарботаем перспективную тематику, полностью адаптируемся.

**Беседовал
А. ЯКУБОВСКИЙ
Портрет И.М. Донник
работы С. НОВИКОВА**

Дайджест

Ловушка для гелия

Британские ученые обнаружили в Танзании огромный природный резервуар газообразного гелия. Его предполагаемый объем — более триллиона литров. Этого достаточно, чтобы удовлетворить мировые потребности в гелии на срок около семи лет. Гелий накапливается под землей во время радиоактивного распада нестабильных элементов. Образовавшийся газ может быть освобожден из «ловушки» во время вулканической активности,

когда окружающие резервуар породы плавятся. Используя данные сейсморазведки, исследователи обнаружили пять мест в вулканическом регионе Танзании, где вода и насыщенные гелием газовые пузырьки поднимались на поверхность. Напомним, что гелий имеет большое значение для научных исследований и является важнейшим компонентом систем охлаждения аппаратов МРТ.

По материалам ScienceNews подготовил
П. КИЕВ

Книжная полка

В интеллектуальном жанре

Недавно в издательстве «Институт компьютерных исследований» (Ижевск; Москва) вышло в свет второе издание книги академика М.В. Садовского «Годы, люди, наука и жизнь». Первую книгу мне читать не довелось, а вот вторую презентовал сам автор, за что я ему очень благодарна. Биография ученого, написанная им самим, оказалась исключительно увлекательным чтением. Впрочем, ничего удивительного в этом нет, поскольку жизнь автора разнообразна, плодотворна, насыщена интеллектуальным общением.

Михаил Виссарионович, как известно большинству читателей нашей газеты, родился в семье Виссариона Дмитриевича Садовского, одного из основателей уральской школы металловедов-термистов, много лет руководившего лабораторией физического металловедения Института физики металлов УФАИ СССР. Детство будущего физика-теоретика проходило в окружении известных уральских академических ученых: С.В. Вонсовского и М.Н. Михеева, П.А. Халилеева и Р.И. Януса, А.К. Кикоина и В.Г. Плюсина. После окончания Уральского госуниверситета Михаил Садовский поступил в аспирантуру ФИАНа и оказался в легендарном теоретическом отделе, основанном знаменитым И.Е. Таммом и возглавляемом на тот момент не менее знаменитым В.Л. Гинзбургом. Виталию Лазаревичу — В.Л., как его называли сотрудники, — посвящено в книге много страниц. Читатель найдет там любопытные свидетельства и о других известных людях, например, об А.Д. Сахарове, а также об уроках, которые извлек автор, работая в элитном научном сообществе. В частности об опасности категоричных оценок в фундаментальной науке — ведь даже в теоретическом отделе ФИАНа бывали случаи, когда неверно оценивались перспективы направлений, что уж говорить о сегодняшних наукометрических показателях.

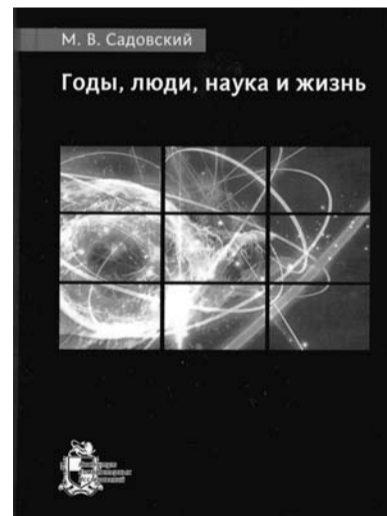
Для специалистов и не только будет интересен рассказ об эпохе сверхпроводникового бума и участии М.В. Садовского в исследованиях высокотемпературной сверхпроводимости, об истории создания Института электрофизики УрО РАН, где Михаил Виссарионович трудится с момента его основания, о работе с Геннадием Андреевичем Месяцем.

Впрочем, и человек, абсолютно далекий от физики и от науки вообще, найдет в книге массу любопытных подробностей тепер уже исторических событий и эпох — оттепели, застоя, начала перестройки, увиденных глазами большого ученого, объездившего без преувеличения полмира, очень наблюдательного и к тому же прекрасно владеющего русским языком. Вспоминая о 50-х — 60-х годах прошлого века, Садовский пишет, что люди того времени в общем-то не чувствовали себя жертвами какого-то бесчеловечного режима. Хотя, с другой стороны, свое поколение он называет в определенном смысле потерянными, поскольку оно было «эффективно изолировано от принятия общественных решений в советское время, оно же не пришлось ко двору в «новой» России».

Гражданская позиция самого автора представлена в книге ярко и аргументировано: это и размышления о прошлом и будущем страны, и неприятие нынешней клерикализации общества, и, конечно, яростный протест против последней реформы РАН. Один из тех, кто подписал летом 2013 года обращение к российскому руководству с требованием остановить разрушение Академии, член «Клуба 1 июля», академик Садовский не боится называть вещи своими именами, а точнее, называть имена тех, кто виновен в сегодняшнем развале российской науки. Но как бы оппозиционно он ни был настроен по отношению к власти, как бы резко ни высказывался в адрес отдельных ее представителей, он никогда не скажет о России «эта страна» — пренебрежительно и отстраненно, как свойственно многим нынешним критикам. Для Михаила Виссарионовича это «наша страна», и ее судьба ему далеко не безразлична.

Разумеется, пересказывать здесь содержание книги, а тем более мысли автора, нет никакого смысла. Просто хочется, чтобы ее прочло как можно больше людей — она того стоит. А приобрести книжку можно через сайт издательства <http://shop.rcd.ru>.

Е. ПОНИЗОВКИНА



ГОРОД БУДУЩЕГО СТРОИТСЯ СЕГОДНЯ

В преддверии лета в Екатеринбурге состоялась Первая международная конференция по устойчивому развитию городов (International Conference on Sustainable Cities ICSC). Инициатором и организатором форума выступил Уральский федеральный университет, на базе которого традиционно развиваются десятки научных, инженерных проектов, связанных с различными аспектами современной урбанистики и смежных дисциплин. Также в числе организаторов — Институт экономики МОН Республики Казахстан и компания Global Innovation Labs.

Неслучайно местом встречи стала столица Урала. «Мы создаем стратегию пространственного развития, советуемся с зарубежными экспертами, какой должна быть городская среда, чтобы с полным правом назвать ее здоровой и счастливой», — подчеркнул на открытии пленарного заседания заместитель главы администрации Екатеринбурга А.А. Бельшев. Обмен опытом и поиск новых возможностей сотрудничества по оптимизации городских пространств, развитию зеленых технологий, инновациям в инфраструктуре, формированию нового взгляда на общие для человечества проблемы — эти задачи однодневной конференции, проходившей на площадках екатеринбургского Ельцин Центра, решались параллельно на заседаниях «Бизнес-трека» и «Научного трека». Всего был прочитан



31 доклад спикерами из пяти стран — учеными, представителями власти, бизнеса и общественных институтов.

Безусловно, особое настроение сопричастности мировым трендам задали два пленарных доклада лауреатов Нобелевской премии мира Рае Квон Чунга (Rae Kwon Chung, Таиланд) и Жёна Жузеля (Jean Jouzel, Франция). Главный советник по вопросам изменения климата Генерального секретаря ООН Рае Квон Чунг (на фото) озаглавил свое сообщение «Цели устойчивого развития и города с устойчивым развитием». Мир, а также наше мышление, по его убеждению, находятся на стадии трансформации. Все большее внимание уделяется категориям комфорта, качества жизни в городах, а категории эти подразумевают системность, комплексное совершенствование таких факторов, как эко-

номика, экология, здравоохранение, культура, правовое обеспечение, безопасность и т.д. Сами принципы взаимоотношений человека, природы и экономических систем требуют кардинального изменения, во всех футуристических построениях должны учитываться «человеческий капитал» и «природный капитал» территорий. Важнейшим на сегодня противоречием является падение мировой экономики одновременно с острой необходимостью перехода к экономике «зеленой», то есть экологически безопасной. Соответственно меняются требования к воспитанию в семье, образованию, информированию людей, социальной политике (положительным примером в этом отношении являются страны Северной Европы). Россия, по мнению докладчика, должна играть в этих процессах ключевую роль, тем более что позитивные черты обновления уже сейчас наблюдаются во многих ее крупных городах.

Директор парижского Института им. П.С. Лапласа Жён Жузель не смог присутствовать на конференции, но по скайпу прочел собравшимся доклад «Глобальное потепление: ситуация после принятия Парижского соглашения (COP21)». Как палеоклиматолог он обратил внимание прежде всего на динамику температурных и других связанных с ними негативных для природы и человека показателей, представил диаграммы атмо-



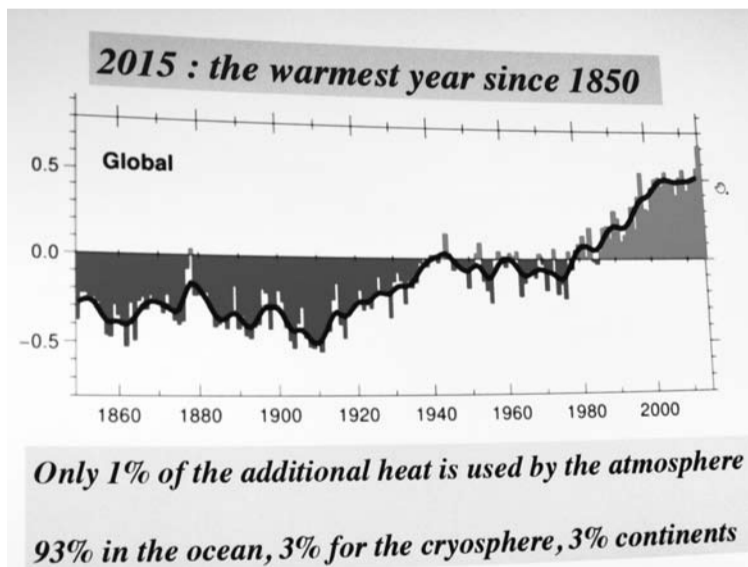
ферных температур и их аномалий начиная с середины XIX в. (см. фото внизу). Последствия глобального потепления, если человечество останется безучастным, могут оказаться губительными (непредсказуемые погодные и природные аномалии, гибель определенных биологических видов, опасности для здоровья людей, трудности для сельского хозяйства и т.д.). В докладе были представлены также данные по исполнению различными государствами «углеродного бюджета» в целях снижения загрязнения и температуры атмосферы. Впрочем, важнее системы ограничений в использовании углеродсодержащих видов топлива — активизация фундаментальных исследований и инноваций, направленных на развитие альтернативной энергетики, транспорта и т.д. Немаловажно также и то, как совершенствуется правовое регулирование, в том числе и на международном уровне.

Бизнес-проблемы городов обсуждались на секциях «Умные» города», «Здания и конечные пользователи» и «Город как среда обитания», где докладчики оценивали и прогнозировали развитие электронных и строительных, технологий, городской экологии, архитектуры, культуры и образования как равно-

правных составляющих максимально комфортной среды проживания в городе.

«Научный трек» объединил секции «Стратегические ориентиры устойчивого развития городской среды для повышения качества жизни и восстановления природы», «Инженерно-технические решения для «умных» городов», «Энергоэффективные решения для устойчивого развития». Авторы прозвучавших здесь сообщений в большинстве своем — сотрудники и учащиеся Уральского федерального университета. Также были представлены Канада и Италия, Институт промышленной экологии УрО РАН, вузы Екатеринбурга, Москвы, Новосибирска, Казани и Тюмени, так что слушатели получили возможность сравнить тенденции и подходы, характерные для Запада и Востока, для стран с разными традициями, культурами и политическими системами. Подводя итоги, организаторы и участники форума единодушно высоко оценили уровень научных сообщений, а также несомненно продуктивную атмосферу дискуссий, благодаря которой обычно и возникают перспективные совместные проекты и долговременные связи.

Евгения ИЗВАРИНА,
фото автора



НАУКА УРАЛА

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

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. 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 №1878, тираж 2 000 экз.

Дата выпуска: 30.06.2015 г.

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

Распространяется бесплатно