

НАУКА УРАЛА

СЕНТЯБРЬ 2014

№ 17 (1105)

Газета Уральского отделения Российской академии наук
выходит с октября 1980. 34-й год издания

Традиция

ЛИНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МЫСЛИ



В середине сентября в Екатеринбурге традиционно отмечают День математика и механика. В этом году событие состоялось 15 сентября, о чем расскажем чуть позже. Нынешней осенью точные науки царили в столице Урала целую неделю — с 16 по 20 сентября здесь проходила международная конференция «Динамика систем и процессы управления», посвященная 90-летию со дня рождения академика Н.Н. Красовского. Около 130 участников из России, США, Германии, Австрии, Португалии, Узбекистана, Турции и Египта обсуждали актуальные проблемы математики и механики на двух площадках организаторов форума: в первый день — в Уральском федеральном университете им. первого президента России Б.Н. Ельцина, в остальные дни — в Институте математики и механики им. Н.Н. Красовского Уральского отделения РАН.

Выступавшие на открытии конференции председатель УрО РАН академик В.Н. Чарушин, академик А.Б. Куржанский, директор ИММ академик В.И. Бердышев, член-корреспондент В.Е. Третьяков и другие говорили о Красовском — ученом, гражданине, человеке, обладавшем высочайшими нравственными качествами, делились воспоминаниями о выдающемся уральце, добавляли штрихи к его портрету.

То, что академик Красовский — это целая эпоха в развитии российской и мировой математики, было ясно и при жизни Николая Николаевича. Еще в 1960 году его учитель профессор Е.А. Барбашин, зачитывавший доклад молодого ученого на I конгрессе Международной федерации по автоматическому управлению в Москве, рассказывал, что иностранные участники спрашивали его, не скрывается ли под

псевдонимом «Н.Н. Красовский» целая группа талантливых исследователей из СССР.

Вклад уральского математика и механика в мировую науку не только масштабен, но и разнообразен. Продолжатель линии великого русского ученого А.М. Ляпунова, Н.Н. Красовский получил фундаментальные результаты в области качественной теории дифференциальных уравнений, теории устойчивости движения, математической теории управления, в том числе теории дифференциальных игр, став основателем мощной научной школы.

Прекрасную «научную форму» Николай Николаевич поддерживал до последних дней. Он работал над созданием единой концепции позиционных методов управления, которая бы смыкала аппарат математической теории оптимального управления и дифференциальных игр с классическими методами уравнений математической физики, теорией обобщенных решений уравнений Гамильтона — Якоби, конструкциями функционального и негладкого анализа.

Главной для академика Красовского всегда была наука, он никогда не стремился к высоким постам, но в некоторых случаях мог и изменить своему принципу, если это было необходимо в интересах дела. В непростые для Института математики и механики годы, когда решалась его дальнейшая судьба, Николай Николаевич по просьбе тогдашнего президента АН академика М.В. Келдыша согласился возглавить ИММ, а когда необходимость в его директорстве отпала, оставил пост своим ученикам.

Всем известно, что академик Красовский не любил официальных почестей, не терпел славословия в свой адрес и пышных торжеств. И дело не только в его гиперскромности — просто он считал, что наука не терпит суеты, по крайней мере, так было для него самого. Однако Николай Николаевич отнюдь не скрывался от

Окончание на с.3

ИСТОРИЯ
И ГЕОГРАФИЯ
ВИДОВ

— Стр. 4–5



«РусДендро-2014»
НА ИССЫК-КУЛЕ

— Стр. 7

КНИЖНЫЕ
ИММИГРАНТЫ

— Стр. 8



В президиуме УрО РАН

О пользе хиральности, плодотворных компромиссах и издательской деятельности

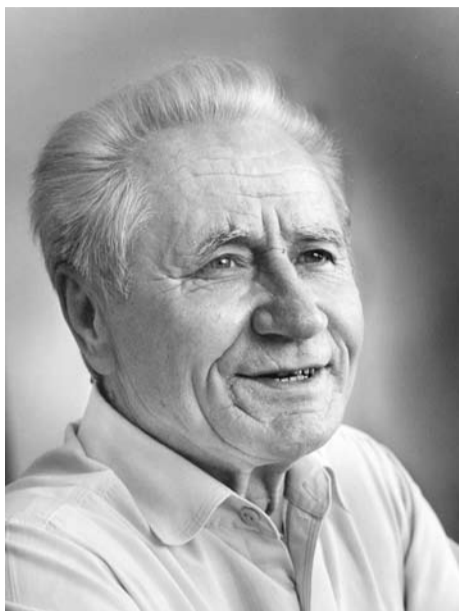
Первое после летнего перерыва заседание президиума УрО РАН, состоявшееся 25 сентября, председатель Отделения академик В.Н. Чарушин начал с поздравления юбиляров и вручения грамот за участие в выставочной деятельности. Затем слово для краткого сообщения было предоставлено патентному поверенному Йорну Фишбеку (Германия) — накануне в УрФУ прошел международный семинар «Россия и глобальный рынок интеллектуальной собственности: возможности и лучшие практики», где выступали и представители УрО.

Научный доклад доктора химических наук, профессора Виктора Павловича Краснова (Институт органического синтеза УрО РАН) «Энантиомерно чистые лекарственные препараты. Дизайн, синтез и применение» был посвящен новому классу лечебных препаратов, бурно развивающемуся с рубежа веков. Их особенностью является высокая степень разделения рацемической смеси различных энантиомеров, лишь один из которых обычно обладает лекарственным действием. В исследованиях ИОС широко используется принцип кинетического разделения, при котором в качестве хирального вещества применяются аминокислоты и их производные. Это позволило, в частности, создать технологию производства уже известного общественности лизомустина — противоопухолевого препарата, показавшего высокую эффективность при меланоме и раке легких, а также неоперабельных метастазах рака легкого в головной мозг. Механизм избирательности действия лизомустина обеспечивается тем, что он переносится в клетку ферментом, отвечающим за транспорт лизина, и там накапливается. Поскольку раковые клетки растут и делятся с высокой скоростью, «потребляя» лизин в разы больше здоровых, именно они и оказываются жертвами лизомустина. Это обуславливает низкую токсичность препарата и возможность его применения для лечения больных пожилого возраста. Из новых разработок докладчик указал на перспективные для нейтронной терапии стереоизомеры производных карборана, а также на поддержанный в нынешнем году Российским научным фондом проект синтеза производных азотистых оснований пуринового ряда. Среди полученных соединений уральские ученые рассчитывают выявить вещества, обладающие противоопухолевой, противовирусной и противотуберкулезной активностью.

Окончание на с.3

Поздравляем!

Члену-корреспонденту В.Л. ЯКОВЛЕВУ — 80



8 октября отмечает юбилей один из ведущих представителей уральской школы отечественной горной науки, советник РАН, член-корреспондент РАН, действительный член АН Республики Саха (Якутия), член Академии горных наук РФ, заслуженный деятель науки Республики Саха (Якутия) В.Л. Яковлев.

Более 58 лет Виктор Леонтьевич отдал горному делу. С 1962 г. он трудится в Центральном научно-исследовательском институте МЧМ СССР (ныне ИГД УрО РАН). В.Л. Яковлев активно участвовал в становлении уральской научной школы карьерного транспорта, а со временем сам стал ее общепризнанным лидером. Его разработки используются при проектировании крупнейших горно-обогатительных комбинатов Советского Союза и России.

С 1986 г. В.Л. Яковлев — директор Института горного дела Севера СО РАН (г. Якутск), член президиума ЯНЦ, объединенных советов СО РАН по наукам о Земле, Международного комитета по горному делу в Арктике. В 1991 г. его избрали членом-корреспондентом вновь созданной Российской академии наук. В 1995 г. Виктор Леонтьевич возвращается на Урал и становится директором Института горного дела УрО РАН. Под его руководством институт адаптируется в системе РАН, возобновляются и расширяются научные связи с горнодобывающими предприятиями России и Казахстана, идет развитие эксперимен-

тальной базы и оснащение современным исследовательским оборудованием, повышаются качество фундаментальных исследований и увеличивается объем внедренческих работ. Основные труды В.Л. Яковлева связаны с разработкой научных основ стратегии освоения недр, созданием ресурсосберегающих экологически безопасных технологий добычи полезных ископаемых, разработкой методов оптимизации транспортных систем глубоких карьеров.

С 2006 г. Виктор Леонтьевич в статусе советника РАН ведет большую научно-организационную работу, связанную с обеспечением исследований по программам и проектам Правительства РФ, президиума РАН, ОНЗ РАН, УрО РАН. Под его научным руководством выполняется государственное задание по созданию теоретических основ стратегии комплексного освоения и создания ресурсосберегающих инновационных технологий разработки глубокозалегающих месторождений твердых полезных ископаемых.

У Виктора Леонтьевича большой объем организационной работы как у члена президиума УрО РАН, председателя уставной комиссии, зам. председателя Объединенного ученого совета по наукам о Земле УрО РАН, члена Научного совета по проблемам горных наук ОНЗ РАН, секции «Геология и горное дело» комитета по премиям Правительства РФ, председателя комиссий по комплексной проверке институтов горного профиля, члена редколлегии ряда научно-технических журналов. Он профессор Уральского государственного горного университета, председатель диссертационного совета, неизменный участник и член оргкомитетов международных форумов.

Сердечно поздравляем Виктора Леонтьевича со славным юбилеем! Желаем ему доброго здоровья, творческих успехов, счастья и исполнения надежд и желаний.

Научный совет РАН по проблемам горных наук, Уральское отделение РАН, НИ «Горнопромышленники России», Институт горного дела УрО РАН, Уральский государственный горный университет, редакция «Науки Урала».

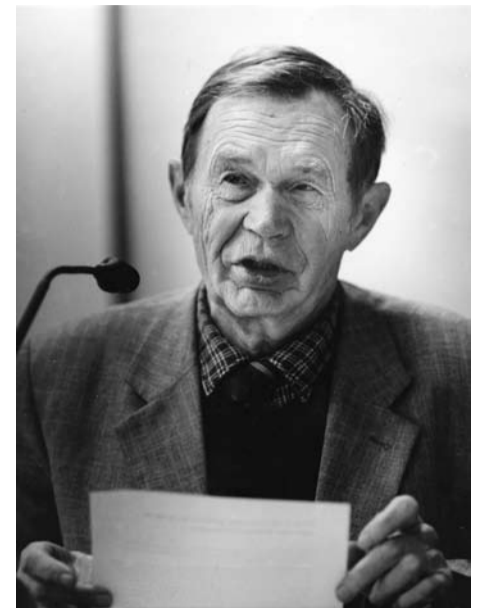
Академику В.Н. БОЛЬШАКОВУ — 80

21 сентября отметил 80-летие выдающийся специалист в области популяционной и эволюционной экологии, крупный организатор науки Владимир Николаевич Большаков.

Владимир Николаевич в 1957 г. окончил биофак УрГУ им. А.М. Горького и был распределен в 62-й санитарно-эпидемиологический отряд Уральского военного округа зоологом отдела особо опасных инфекций. Его первые научные публикации были посвящены проблемам медицинской териологии. В 1963 г. защитил кандидатскую диссертацию, а в 1969, в возрасте 34 лет, — докторскую. В 1978 году ему присвоено звание профессора, а в 1987, он становится действительным членом АН СССР (впоследствии РАН).

В 1976 г. Большаков был избран директором Института экологии растений и животных Уральского отделения Российской академии наук (в 1959–1964 гг. — Институт биологии УФ АН СССР), сменив на этом посту замечательного ученого, создателя уральской экологической школы академика С.С. Шварца. Он проработал директором без малого тридцать семь лет, до 2013 г. Одновременно В.Н. Большаков ответственно выполнял другие организаторские функции: с 1993 по 1996 г. был заместителем председателя УрО РАН, с 1996 по 1998 и с 1999 по 2008 г. — первым заместителем, а в 1998–1999 гг. исполнял обязанности председателя Уральского отделения академии наук. В.Н. Большаков — председатель Объединенного совета по биологическим наукам УрО РАН, член бюро Отделения биологических наук РАН, много лет был членом комиссии РФ по делам ЮНЕСКО и председателем Российского Комитета по программе ЮНЕСКО «Человек и биосфера» (МАБ), президент Российского Териологического общества, член редколлегий ряда авторитетных изданий.

Административную деятельность Владимир Николаевич всегда успешно сочетал с научной, экспедиционной. Среди ее основных направлений — структура популяций животных, проблемы микроэволюции и изменчивости млекопитающих; проблемы адаптации животных к экстремальным факторам среды; экспериментальная экология; продуктивность и устойчивость экосистем северных и горных районов Урала; экологическая экспертиза и прогнозирование. Им опубликовано более 600 научных трудов, из них 50 книг. Огромное внимание Большаков уделяет преподаванию, подготовке кадров. В течение многих лет читает спецкурсы на биологическом факультете УрФУ (бывшем УрГУ) и на географо-биологическом



факультете УрГПУ, долгое время возглавлял кафедру экологии Уральского государственного университета. Им подготовлено 43 кандидата и 10 докторов наук.

Об авторитете академика Большакова на Урале, в стране и за рубежом, качестве оценки его многосторонней деятельности говорит перечень наград, которых он удостоен. Среди них — ордена Трудового Красного Знамени, «За заслуги перед Отечеством», Государственная премия СССР, премия Правительства РФ, научная Демидовская премия, золотая медаль им. В.Н. Сукачева, международный знак «Рыцарь белого креста», премии им. ак. В.Е. Соколова, А.Н. Северцова, почетный диплом за выдающийся вклад в создание и становление Российского фонда фундаментальных исследований и за заслуги в развитии отечественной фундаментальной науки, серебряная медаль и диплом лауреата премии им. В.Н. Татищева и Г.В. де Геннина, премия международной академической издательской компании «Наука/Интерпериодика» (в составе коллектива), премия им. И.И. Шмальгаузена, премия Правительства РФ в области образования за создание учебника «Экология», медаль Федерации космонавтики им. ак. Н.А. Семихатова, международная премия им. А. П. Карпинского, грамота Германского союза охотничьих и диких животных и многие другие.

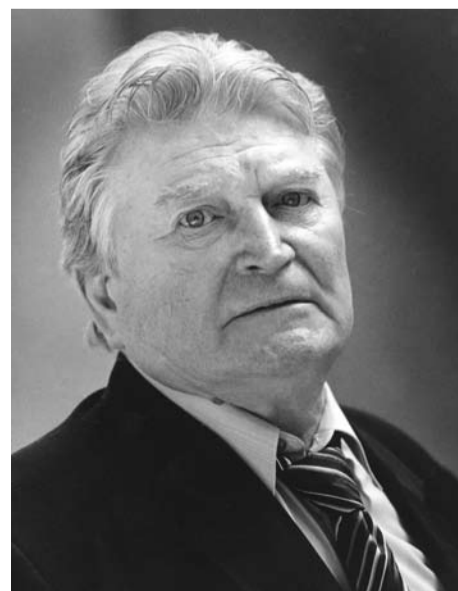
Горячо поздравляем Владимира Николаевича с юбилеем, желаем ему здоровья, твердости духа и новых достижений на благо науки!

**Президиум УрО РАН
Коллектив Института экологии растений и животных
Редакция газеты «Наука Урала»**

Члену-корреспонденту Э.А. ПАСТУХОВУ — 80

7 сентября отметил 80-летие известный специалист в области высокотемпературной физической химии металлических и оксидных систем, зав. лабораторией физической химии металлургических расплавов Института металлургии УрО РАН член-корреспондент Э. А. Пастухов.

Эдуард Андреевич трудится в институте почти полвека, с 1965 года. Он автор более 500 научных работ, 16 монографий и справочников, 28 изобретений. В 1985–2008 годах Э.А. Пастухов был заместителем директора ИМЕТ по научной работе, в 2008–2010 выполнял обязанности директора института. Круг его научных интересов — фундаментальные исследования строения и физико-химических свойств металлических и оксидных расплавов и



твердых растворов, а также теория конденсированного состояния вещества. За цикл работ по исследованию строения, свойств и взаимодействия металлургических расплавов Э.А. Пастухову и его соавторам присуждена Государственная премия СССР (1982).

Сегодня в лаборатории, которой руководит Эдуард Андреевич, изучают формирование структуры и свойств металлических систем в неравновесных состояниях, создаваемых электрическим полем, высокими механическими, термическими и бародинамическими нагрузками. Благодаря такой обработке можно создавать модифицирующие алюминиевые лигатуры нового поколения и электроконтактные композиционные материалы на основе меди, способные заменить аналогичные изделия, содержащие серебро.

Сегодня Э.А. Пастухов — заместитель председателя Объединенного ученого совета по химическим наукам

УрО РАН, под его руководством выполняются исследования по грантам РФФИ, программам президиума РАН и проектам с Сибирским отделением РАН. Ученый активно участвует в международной научной интеграции.

Эдуард Андреевич входит в «золотой фонд» сотрудников института, составляющих его гордость и авторитет. Коллеги высоко ценят его как глубоко эрудированного ученого, успешного руководителя, общительного и доброжелательного человека, всегда готового словом и делом поддержать товарища по работе.

Сердечно поздравляем Эдуарда Андреевича с юбилеем! Желаем крепкого здоровья на долгие годы, творческих успехов, счастья и тепла в кругу родных и друзей!

**Президиум УрО РАН
Коллектив Института металлургии УрО РАН
Редакция газеты «Наука Урала»**

Традиция

ЛИНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МЫСЛИ

Окончание. Начало на с. 1
внешнего мира в «математической» башне — он создавал и возглавлял новые кафедры, когда того требовали логика развития науки и практические задачи, уделял огромное внимание совершенствованию высшего и особенно школьного математического образования, инициировал и поддерживал многие направления прикладных исследований и развитие вычислительного дела в Уральском регионе, а вклад его в компьютеризацию свердловских школ невозможно переоценить.

Замечательный очерк научной биографии академика Красовского можно прочитать в очередном выпуске «Трудов Института математики и механики УрО РАН (том 20, №3), выпущенном к 90-летию патриарха. 8 сентября, на следующий день после круглой даты его рождения, на могиле Николая Николаевича был установлен памятник работы скульптора Г.А. Геворкяна.

Широкое международное участие в сентябрьской конференции — также дань памяти академика Красовского и свидетельство мирового признания уральской школы по математической теории управления и дифференциальным играм. Символично, что первый пленарный доклад, с которым выступил известный американский математик А. Кренер (*на фото вверху*), был посвящен методу оптимальной стабилизации Э.Г. Альбрехта — одного из учеников Николая Николаевича.

Тематика семи секций конференции включала разнообразные проблемы. Вот их краткий перечень: устойчивость и стабилизация; управление и оценивание для динамических систем в условиях неопределенности; дифференциальные игры; управление распределенными системами и обратные задачи динамики; обобщенные решения уравнений Гамильтона-Якоби; численные методы теории управления и приложения и применение методов оптимального управления в экономических задачах.

Были представлены как классические, так и новейшие направления, к примеру, в докладе академика А.Б. Кур-

жанского по теории трубок траекторий в задачах группового управления. Наряду с фундаментальными результатами обсуждались прикладные проблемы, в частности в выступлении Ф. Аллговера (Германия) речь шла о роли теории оптимального управления на современном этапе индустриализации.

Главными участниками прошедшего накануне конференции Дня

математики и механики стали молодые ученые из ИММ УрО РАН, Математического института им. В. А. Стеклова РАН, Санкт-Петербургского отделения МИАН, Института математики им. С.Л. Соболева Сибирского отделения РАН. Послушать их доклады в режиме on-line имели возможность сотрудники академических институтов математического профиля во многих российских регионах, преподаватели и студенты математических факультетов вузов. На видеоконференции прозвучали доклады по разным направлениям математики. Так, выступление кандидата физико-математических наук Н.Н. Токаревой (Институт математики им. С.Л. Соболева СО РАН, Новосибирск) было посвящено весьма актуальной проблеме — криптографическим методам защиты информации. Докладчица связала историю криптографии с развитием булевых функций. Кое-что из ее доклада было понятно и неспециалисту, например, сведения об истории создания шифровальных машин и о том, что одним из первых криптографов был известный математик, академик Санкт-Петербургской академии наук Христиан Гольбах.

С.Ф. Правдин (Институт математики и механики УрО РАН, *на фото внизу*) рассказал в своем докладе о проекте «Виртуальное сердце» — части большого международного проекта «Виртуальный физиологический человек». На Урале эту работу возглавляет член-корреспондент В.С. Мархасин (Институт



иммунологии и физиологии УрО РАН). Математическое моделирование открывает для медицины большие возможности: на моделях можно отрабатывать различные терапевтические методы и варианты фармакологического воздействия. Докладчик показал трехмерную модель левого желудочка — самой уязвимой и одновременно самой жизненно важной камеры сердца. Математические модели незаменимы в исследованиях сердечных аритмий, в том числе таких опасных состояний, как фибрилляция, или «трепетание» желудочков миокарда. Математика помогает также регулировать работу кардиостимуляторов и дефибрилляторов.

Двое докладчиков представляли Математический институт им. В.А. Стеклова РАН — доктор физико-математических наук А.И. Буфетов («Бесконечные детерминантные меры») и доктор физико-математических наук А.Н. Печень («Ландшафты задач управления квантовомеханическими системами»). От Петербургского отделения Математического института им. В.А. Стеклова РАН выступил кандидат физико-математических наук Д.Н. Запорожец с докладом «О распределении алгебраических чисел».

Как отметил в один из дней уральской математической недели академик В.Н. Чарушин, люди относятся к математике по-разному: одни чувствуют перед ней страх и трепет, другие восхищаются, но все же большинство испытывают огромное уважение к этой основополагающей научной дисциплине, которой пользуются и физика, и химия, и биология, и лингвистика. Будем надеяться, что сентябрьский праздник математики способствовал дальнейшему росту авторитета самой точной из наук.

Е. ПОНИЗОВКИНА
Фото вверху
С. НОВИКОВА



Вакансии

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геологии и геохимии им. академика А.Н. Заварицкого УрО РАН

объявляет конкурс на замещение вакантной должности — **старшего научного сотрудника** лаборатории геохимии и рудообразующих процессов (1 ставка).

С победителем конкурса заключается срочный трудовой договор на 5 лет. Конкурс состоится через два месяца со дня опубликования объявления в газете «Наука Урала» (30 сентября).

Документы на конкурс принимаются по адресу: 620075, Екатеринбург, пер. Почтовый, д.7, отдел кадров. Тел.: (343) 371-60-40.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт машиноведения УрО РАН

объявляет конкурс на замещение вакантной должности — **научного сотрудника** лаборатории механики деформаций (кандидат наук).

Срок подачи документов — два месяца со дня опубликования объявления (30 сентября).

Документы направлять по адресу: 620049, г. Екатеринбург, ул. Комсомольская, 34, отдел кадров. Тел.: (343) 362-42-18.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт иммунологии и физиологии УрО РАН

объявляет конкурс на замещение вакантной должности — **старшего научного сотрудника** в лабораторию иммунофизиологии и иммунофармакологии (кандидат наук, 1 вакансия).

С победителями конкурса заключается срочный трудовой договор. Срок подачи документов — 2 месяца со дня опубликования объявления (30 сентября).

Документы направлять по адресу: 620049, г. Екатеринбург, ул. Первомайская, 106, к. 206, ученому секретарю.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт истории и археологии УрО РАН

объявляет о проведении конкурса на замещение вакантных должностей (по срочному трудовому договору)

— **научного сотрудника** отдела истории — 1 вакансия.

Срок подачи документов — два месяца со дня опубликования объявления (30 сентября).

Документы подавать по адресу: 620990, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, 16, Институт истории и археологии УрО РАН каб. 1003, отдел кадров, тел. 374-44-00.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт экологии и генетики микроорганизмов УрО РАН (г. Пермь)

объявляет конкурс на замещение следующих должностей:

- **заведующего лабораторией** водной микробиологии;
- **старшего научного сотрудника** лаборатории алканотрофных микроорганизмов;
- **научного сотрудника** лаборатории физиологии и генетики микроорганизмов;
- **младшего научного сотрудника** лаборатории адаптации микроорганизмов.

Срок подачи документов — два месяца со дня опубликования объявления (30 сентября). С победителем конкурса заключается срочный трудовой договор.

Документы направлять по адресу: 614081, г. Пермь, ул. Голева, 13, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт экологии и генетики микроорганизмов Уральского отделения Российской академии наук. Контактный телефон: (342) 280-83-55 (отдел кадров).

В президиуме УрО РАН

О пользе хиральности, плодотворных компромиссах и издательской деятельности

Окончание. Начало на с. 1

Долгое и активное обсуждение вопроса «О структуризации научных организаций, подведомственных ФАНО России, курируемых УрО РАН» было вызвано, по общему мнению выступавших, недостаточной проработанностью предложенных форм, затрудняющей оценку их перспективности для того или иного научного коллектива. Однако непродуманность и болезненность реформ не должны становиться поводом к конфронтации и внутреннему расколу научного сообщества, в любом случае надо стремиться к плодотворным компромиссам во взаимодействии с федеральным органом.

Член-корреспондент Н.В. Мушников в докладе «О конкурсе проектов программ фундаментальных научных исследований УрО РАН на 2015–2017 гг.» предложил несколько отличающуюся от прежних лет схему проведения конкурса. После обсуждения и ряда уточнений президиум большинством голосов одобрил положения о конкурсе и об экспертизе и экспертном совете конкурсных программ.

Еще раз мнения разошлись относительно представленного «Положения о присвоении научным изданиям грифа УрО РАН». Собственно, предложенное решение просто: в условиях исчезновения из структуры Отделения научно-издательского совета и редакционно-издательского отдела функцию признания той или иной книги официальным изданием УрО РАН передали в ведение объединенных ученых советов. Однако вполне возможно, что к теме воссоздания НИС и централизованного планирования издательской деятельности президиуму еще предстоит вернуться. Президиум рассмотрел также ряд других вопросов.

Соб. инф.

ИСТОРИЯ С ФИЛОГЕОГРАФИЕЙ

Последние интересные результаты уральских экологов в области популяционной генетики растений, в частности филогеографии, изучающей историю вида на основе анализа характера и географического распределения генетической изменчивости, оценило не только российское, но и мировое научное сообщество. Статья доктора биологических наук В.Л. Семерикова и его коллег из Института экологии растений и животных УрО РАН под названием «Южные, горные популяции сибирской лиственницы (*Larix sibirica*) не принимали участия в заселении западносибирской равнины» в 2013 году была опубликована в престижном международном журнале «Molecular Ecology». Обложка номера была проиллюстрирована фотографией Полярного Урала, где проводились эти исследования. На первый взгляд, филогеографическая тематика представляет чисто академический интерес, однако оказалось, что она может найти и практическое применение, например, в лесном хозяйстве. И все же наш разговор с Владимиром Леонидовичем Семериковым, заведующим лабораторией молекулярной экологии растений ИЭРиЖ, начался с вопросов теоретических.

— Каким образом изучение генетической изменчивости в популяциях помогает воссоздать историю и географию вида?

— Любой вид на протяжении своего существования переживает как благоприятные, так и неблагоприятные периоды, сопровождающиеся сокращением численности, а нередко оказывается и на грани выживания. Колебания численности обязательно отражаются на характере современной генетической изменчивости, сигналы из прошлого сохраняются в современном геноме. Критический момент в истории популяции, когда происходит сокращение ее генофонда вследствие катастрофического уменьшения численности, генетики называют «бутылочным горлышком». Большая часть генетического разнообразия, существовавшего до «бутылочного горлышка», утрачи-

вается. Если происходило, например, массовое вымирание вида и осталось только две особи, тогда в любом из генов их прямых потомков мы найдем не больше 4 аллелей, переживших это вымирание (аллели — это различные формы одного и того же гена, расположенные в одинаковых участках гомологичных хромосом и определяющие альтернативные варианты развития одного и того же признака). После восстановления численности вида благодаря появлению мутаций опять начнется накопление разнообразия, однако все новые аллели будут возникать из этих немногих «предковых» аллелей. Поэтому поначалу большая часть вновь возникших аллелей будет мало отличаться от «предковых» аллелей и друг от друга. Со временем в силу мутационного процесса генетические различия между аллелями

накапливаются. Анализируя эти различия и располагая оценками скорости мутирования, можно реконструировать динамику численности вида в прошлом, например, выяснить возраст «бутылочного горлышка».

Несколько другой аспект филогеографии — анализ географического распространения аллелей. Его суть состоит в том, что в неблагоприятные периоды ареал вида распадается на отдельные, изолированные друг от друга популяции, выживающие в климатически наиболее благоприятных районах — рефугиумах, где под действием случайных факторов происходит закрепление тех или иных аллелей. При последующем улучшении условий вид расселяется из этих рефугиумов, и зоны распространения специфических аллелей маркируют пути их движения. Это позволяет реконструировать районы расположения рефугиумов и пути последующего расселения вида по современному ареалу. Одновременно оценив время, прошедшее после «бутылочного горлышка», мы можем также определить возраст того или иного события в истории биоты, связав его с известными геологическими событиями. Эти подходы являются универсальными для исследования истории любого вида.

— И человека тоже?

— Конечно, ведь демографические события далекого прошлого сохраняются в геноме современного *Homo sapiens*. Изучение разнообразия генома человека и генофонда человечества на популяционном уровне открывает огромные возможности реконструкции



нашей истории. Согласно последним представлениям, современные люди появились в Центральной Африке, а затем через Сахару пришли в Европу, где столкнулись с неандертальцами и человеком денисовским, названным по месту обнаружения останков в Денисовской пещере на Алтае. В результате возникли гибридные контакты. Благодаря исследованиям группы Сванте Паабо (Институт эволюционной антропологии Общества Макса Планка), выявившей в ископаемых останках фрагмент древней ДНК, были восстановлены геномы и неандертальца, и денисовского человека. Выяснилось, что современный человек несет в себе гены как того, так и другого — мы унаследовали от древних людей около четырех процентов генома. Более того, отследив последующие мутации, возникшие у разных ветвей человечества, расселившегося в Евразии, Австралии, Северной и Южной Америке, удалось установить и время выхода *Homo sapiens* из Африки — около 60 тысяч лет назад.

— Однако вернемся к вашей специализации.

— Мы занимаемся филогеографией хвойных деревьев, в частности исследовали изменчивость митохондриального генома лиственницы сибирской, распространенной на огромной территории Евразии. Здесь нам придется немного углубиться в «молекулярные дебри». У животных генетическая информация заключена в двух геномах — в ядре и в митохондриях, а у растений их три: помимо ядра у них имеется два цитоплазматических генома — хлоропластный и митохондриальный. И на-

следование у растений происходит весьма своеобразно: у одних видов цитоплазматические геномы наследуются по отцовской линии, у других — по материнской и наоборот. У хвойных митохондриальная ДНК передается по материнской линии, а хлоропластная — по отцовской. Для популяционной генетики растений генетические маркеры, наследуемые по материнской линии, — более ценный объект исследования, чем наследуемые по отцовской: первые передаются через семя, которые падают рядом с деревом, а вторые — через пыльцу, дальность разлета которой на порядок больше. Благодаря этому возникшие посредством мутирования новые аллели митохондриальной ДНК (митотипы) хвойных деревьев гораздо медленнее, чем аллели (хлоротипы) хлоропластной ДНК распространяются от места своего возникновения. Как следствие генетический поток между соседними популяциями гораздо быстрее нивелирует различия по хлоропластной ДНК, чем по митохондриальной. Таким образом, географическая структура изменчивости митохондриальной ДНК гораздо лучше, чем хлоропластной сохраняет информацию о прошлых демографических событиях — изоляции, миграции, гибридных контактах и т.д. В то же время благодаря наличию быстро мутирующих регионов хлоропластная ДНК оказывается более пригодной для количественных оценок прошлых демографических событий, включая их возраст, численность популяций и т.п.

— И к каким вы пришли выводам относительно лиственницы сибирской?





— В исследование было включено более 100 популяций лиственниц сибирской и Сукачева, распределенных по всему ареалу. Анализ пространственного распространения изменчивости митохондриальной ДНК позволил выделить 8 групп популяций, относящихся к определенным географическим регионам — Уралу, Прибайкалью, Алтаю, Саянам и Хангаю, Западной и Средней Сибири. Это означает, что современные популяции лиственницы произошли из отдельных, изолированных друг от друга рефугиумов, располагавшихся в этих регионах. Причем оценки возраста популяционной экспансии лиственницы сибирской, полученные на основе изучения изменчивости хлоропластной ДНК, указывают на весьма древний возраст этого события, значительно превышающий возраст последнего ледникового максимума, имевшего место 20 тысяч лет назад. Поэтому момент расселения из этих рефугиумов мы связываем с наиболее значительным плейстоценовым оледенением, происходившим более 100 тысяч лет назад, когда ледники доходили до 60° северной широты и лесная растительность в Сибири сохранялась только на юге. По митохондриальной ДНК север Западной и Средней Сибири оказался относительно однородным и близким к популяциям северного макросклона Саян, что свидетельствует о его относительно недавнем заселении из данного района. Это весьма важная информация для понимания истории биоты Сибири.

— *Какие методы вы используете в своих исследованиях?*

— Мы пользуемся пятью маркерами митохондриальной ДНК и пятью маркерами хлоропластной ДНК. Все они основаны на недорогом и доступном методе ПЦР — полимеразной цепной реакции, позволяющей добиться значительного увеличения малых концентраций фрагментов ДНК в биологическом материале. Мы разработали также методику для исследования древней ДНК, в частности для

анализа одного из ключевых фрагментов изменчивости митохондриального генома. Дело в том, что в нашем распоряжении часто оказываются найденные дендрохронологами ископаемые остатки лиственниц возрастом до 10 тысяч лет. Деревья лежали в мерзлоте, подтаивали, снова замерзали, поэтому сейчас это почти что мертвая ткань. В одном микролитре содержится всего лишь несколько молекул древней ДНК. Наша методика включает несколько этапов выделения фрагментов ДНК из ископаемых остатков и их амплификации, т.е. размножения методом ПЦР. С помощью этой методики мы исследовали фрагменты веток лиственницы из кишечника мамонта, обнаруженного десять лет назад на Гыданском полуострове. Возраст этой находки 16 тысяч лет. Мы сделали 26 попыток амплификации фрагментов митохондриальной ДНК — и только две увенчались успехом. Зато удалось определить, что на этой территории тогда росли деревья того же гаплотипа (аллеля митохондриальной ДНК), который и сейчас обитает на юге полуострова, а значит, популяция лиственницы сибирской уральского и сибирского происхождения на севере Западной Сибири уже тогда существовали примерно в современных границах.

— *Филогеографию каких еще хвойных вы изучаете?*

— К сожалению, филогеографические исследования с масштабным поиском маркеров митохондриальной ДНК у сибирских видов хвойных были проведены только для лиственниц. Однако есть определенные результаты и по филогеографии сосны обыкновенной, которую мы изучаем совместно с доктором биологических наук А.И. Видякиным из Института биологии Коми научного центра УрО РАН. Здесь мы используем два изменчивых в восточноевропейских популяциях маркера митохондриальной ДНК, один из них разработан нами впервые.

Было выявлено четыре гаплотипа: к востоку от Волги

присутствует только наиболее частый из них, к западу от Твери встречаются три гаплотипа, в неширокой полосе от Воронежа до Вологды — только два, четвертый гаплотип — лишь в одной из белорусских популяций. На наш взгляд, такая картина распределения изменчивости митохондриальной ДНК есть следствие послеледникового расселения сосны из рефугиума лесной растительности на Карпатах и на Южном Урале. Возможно, что существовал также рефугиум сосны на юге Среднерусской возвышенности. В дальнейшем мы собираемся расширить поиск изменчивых маркеров митохондриальной ДНК для основных видов хвойных России и разработать маркеры, позволяющие достаточно надежно дифференцировать основные группы популяций.

— *Каковы перспективы практического применения ваших результатов?*

— Используя генетические маркеры, можно определять географическое происхождение семян лиственницы, посадочного материала, контролировать качество созданных лесосеменных плантаций. Если наши маркеры доработать определенным образом, удастся устанавливать происхождение нелегальной древесины. Имеющиеся маркеры митохондриальной ДНК сосны обыкновенной пока недостаточно информативны для большинства практических целей, однако даже сейчас с их помощью можно отличить семена из Карелии от семян из Архангельской области.

— *И последний вопрос. Занимаясь биологическими исследованиями, вы продолжаете семейную традицию?*

— Да, это так. Мой отец доктор биологических наук Леонид Филатович Семеринов заведовал в институте лабораторией популяционной экологии растений и был специалистом в области популяционной биологии и генетики древесных растений. Моя супруга Светлана Александровна — кандидат биологических наук, также трудится в нашей лаборатории и занимается молекулярной систематикой хвойных растений. И сын Николай, студент биологического факультета Уральского федерального университета, работает по этой тематике — его курсовая посвящена изменчивости хлоропластной ДНК у крымской сосны. Так что в нашем случае получается, что склонность к биологическим наукам — это «признак», который наследуется из поколения в поколение.

**Беседовала
Е. ПОНИЗОВКИНА**

Поздравляем!

Кандидату геолого-минералогических наук В.С. Дружинину — 80



20 сентября отметил 80-летие известный ученый-геофизик, специалист в области сейсмологии Владимир Степанович Дружинин. Выпускник Свердловского горного института, он работал в составе Баженовской геофизической экспедиции, а с 1989 года трудится в Институте геофизики УрО РАН, где заведовал лабораторией сейсмологии, а ныне — ведущий научный сотрудник.

В начале 1960-х годов под руководством и при непосредственном участии Дружинина впервые на Урале были выполнены наблюдения методом отраженных волн в районе предполагаемого заложения Уральской сверхглубокой скважины. Владимир Степанович провел уникальные исследования глубинного строения верхней части литосферы Урала и сопредельных территорий. С использованием метода глубинного сейсмического зондирования непрерывными профильными наблюдениями были охвачены восточные районы Восточно-Европейской платформы, Средний Урал, юго-западная часть Западносибирского кратона. Предложенные В.С. Дружининым интерпретация комплекса геофизических данных и построение геолого-геофизического разреза земной коры приобрели большую известность и актуальны до сих пор.

Совместно с С.Н. Кашубиным ученый разработал новую методику профильно-площадных дифференциальных зондирований с комплексированием сейсмических методов. Для анализа и обобщения разнородных по качеству и полноте сейсмических материалов В.С. Дружинин создал также методику глубинного геокартирования земной коры, в основе которой лежит ее новая модель.

Достоверность данных, полученных В.С. Дружининым и его коллегами, подтверждается, в частности, результатами бурения Уральской и Тюменской сверхглубоких скважин, а также исследованиями по международным проектам «Европроба»

Ученый показал роль информации о строении верхней части литосферы для решения проблем тектоники и минерации Урала. Под его непосредственным руководством впервые для Уральского региона создана объемная геолого-геофизическая модель верхней части литосферы масштаба 1:2500000. На этой основе составлены схемы тектонического районирования трех основных сейсмологических этажей верхней части литосферы до глубины 80 км, установлена связь между приповерхностными структурами и особенностями строения верхней части литосферы, произведена оценка нефтегазоперспективности региона. Помимо работ по ГСЗ, В.С. Дружинин занимается вопросами сейсмичности и прикладной сейсмологии.

В.С. Дружинин — автор свыше 210 статей и 6 монографий (в том числе в соавторстве), он подготовил одного доктора и 4 кандидата наук.

Владимир Степанович награжден медалями «За трудовую доблесть», «За заслуги в разведке недр», почетными грамотами министерства геологии и Уральского отделения РАН, значком «Отличник разведки недр».

Сердечно поздравляем Владимира Степановича с юбилеем!

Желаем здоровья, счастья, творческих успехов, удачи и благополучия и надеемся, что его многочисленные прогнозы будут и дальше подтверждаться по мере развития наук о Земле.

Друзья и коллеги

Пен-клуб «НУ»

Михаил МАЛЫШЕВ: О МУЖЕСТВЕ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ РАЗУМОМ

От редакции: В свое время на страницах «НУ» нередко публиковались философские тексты. Сегодня, в эпоху жесточайших информационных войн, хотелось бы возобновить эту традицию. Ведь философия сейчас нам жизненно необходима — именно она помогает не поддаваться зомбированию, вырабатывать иммунитет к ложным идеям, формировать собственную позицию во все более нестабильном и непредсказуемом мире. Мы предлагаем вниманию читателей фрагмент эссе Михаила Малышева, бывшего нашего соотечественника, в 1970–1980-е годы доцента кафедры истории философии Уральского госуниверситета им. А.М. Горького, а ныне профессора-исследователя гуманитарного факультета Автономного университета штата Мехико, члена Международной академии дискурс анализа.

М.А. Малышев — автор более 150 научных работ на русском и испанском языках, изданных в России, Мексике, Испании, Германии, Бразилии, США и других странах. В частности, в России опубликованы книги «Человек и мир его переживаний» (Екатеринбург, 2000), «Аффективные переживания и поиски смысла жизни» (Екатеринбург, 2006), «Признание — выражение смысла отношения человека к человеку» (М., 2003), а также перевод книги знаменитого испанского философа Хосе Ортеги-и-Гассета «Лекции по метафизике» (Екатеринбург, 2000). Михаил Алексеевич не теряет связи с уральскими философами, в том числе и с коллегами из Института философии и права УрО РАН, благодаря чему и появилась эта публикация.



...Русский мыслитель Николай Бердяев однажды заметил, что философов мало кто любит. На протяжении почти всей истории можно проследить вражду к «любителям мудрости», и поэтому философия является самой незащищенной сферой культуры. Многих из нас раздражает, что философский анализ нередко выходит за пределы границ, установленных ему здравым смыслом, зондирует подпочву наших «глубинных» убеждений и обнажает предпосылки повседневных верований. Философия часто размышляет над такими проблемами и ситуациями, которые не являются однозначными и объективно не имеют окончательных решений. Хорошо известно, что само слово «философия» предполагает поиск истины, а не обладание таковой. Философствовать, полагает Ясперс, значит находиться в пути. Вопросы, которые ставит философия, являются более важными, чем ее ответы, и всякий ответ она превращает в новый вопрос. Отсюда следует, что философия дает нам не столько готовые решения, сколько предварительные ответы, которые не аннулируют вопросы, а позволяя сосуществовать с ними. Может быть, философские ответы не разрешают реальные проблемы, а скорее, создают предпосылки для новых раздумий и новых вопросов и ставят их каждый раз все глубже и точнее? Как бы там ни было, а человек — это вопрошающее животное: он задавал, задает и будет задавать вопросы за пределами любого воображаемого на них ответа. Почему человек поступает так, а не иначе? Так ли обоснована его уверенность в том, что цели, которые он стремится достичь, обладают подлинной ценностью? Не случится ли так, что результаты, на которые он претендует, обернутся против его же проекта? Разные ценности сталкиваются не только между разными носителями,

но и внутри экзистенциального пространства одного и того же человека. И этот факт нередко обескураживает людей, приводит их в уныние и заставляет чувствовать себя несчастными. Может быть, лучше не вдаваться в детальный анализ повседневных верований и излюбленных убеждений наших ближних и нас самих, ибо такого рода вопросы нередко сбивают с толку, вызывают раздражение или провоцируют упрямство? Однако, если предпосылки повседневных убеждений и верований людей не исследовать, а оставить нетронутыми, то человеческие отношения быстро заострятся, убеждения рискуют превратиться в догмы, воображение — испариться, а разум — сделаться бесплодным.

Уже в античной философии бытовала идея о том, что человек в отличие от всех других живых существ не имеет фиксированного места в мире, а потому способен занять любое из них. Именно благодаря своему неопределенному онтологическому статусу человек является одновременно и источником поклонения, и причиной страха для самого себя: его неограниченная возможность делает его способным как на любой подвиг, так и на любую подлость. Все философские вопросы, связанные с «что» и «почему», имплицитно отсылают к вопросам: что такое человек, почему и для чего он существует в мире? Эти антропологические вопросы, к которым в конечном счете сводятся все остальные, образуют, на мой взгляд, тот водораздел, который разделяет научное и философское мышление. Последнее не стремится к познанию реальности в ее чистой предметности с тем, чтобы глубже понять и точнее описать ее свойства и закономерности, а рассматривает эту реальность в свете условий бытия человека и его назначения в мире.

...Человек, говоря словами Ницше, — это «незавершенное животное» в том смысле, что природа дает ему только биологический субстрат, над которым он сам должен надстроить свою «антропологическую субстанцию» — культуру. Человек представляет собой такое существо, которое способно допрашивать самого себя и которое, следовательно, является для самого себя постоянной задачей. Уже с незапамятных времен философы поставили вопрос: человек — это простое продолжение мира и его законов или он способен внести в него нечто новое? Ответ на этот вопрос может быть вкратце следующим: бытие человека — это его становление посредством собственной деятельности, в которой открывается возможность осуществления различных способов существования, так что говорить о человеке — значит оставить открытым вопрос о его детерминации, а не стремиться втиснуть проблему его сущности в узкий корсет той или иной дефиниции. Человек не есть только то, что или как он мог бы раскрыть себя в тех или иных обстоятельствах времени или пространства, а потому его нельзя определить раз и навсегда с помощью одной формулы, какой бы изощренной или теоретически обоснованной на первый взгляд она нам ни казалась. Если одушевленные или неодушевленные предметы обладают устойчивой консистенцией и, будучи познанными, изменению не подвергаются, то человек — это такое существо, познание которым самого себя не может не иметь определенных последствий для его собственного существования. Человек — это единственное существо, которое, вместо того чтобы находиться в согласии с самим собой, озабочено тем, чтобы сделать другим, отличным от самого себя предыдущего. В этом смыс-

ле человек — постоянная задача для себя, и поэтому объяснение, которое он дает самому себе, оказывает несомненное влияние на характер его бытия и деятельности.

Человек (в природно-биологическом измерении) — это деспециализированное, лишенное инстинктов, аномальное и незавершенное животное, «еретик бытия», рождающийся на свет абсолютно беспомощным и неприспособленным ни к какой окружающей среде, существо внеутробное, которое, по мнению Портмана, приобретает свои специфически антропологические атрибуты — прямохождение, способность к мышлению и речи — в течение первого года жизни. Почти все действия, даже те из них, которые нам кажутся естественными — ходить, говорить, считать, пользоваться вилок и даже быть вежливым, — отнюдь не врожденные качества, а результат овладения культурой. Для меня культура — это все то приобретенное и искусственное, которое проявляется как в онтогенетическом плане, так и в эволюционном становлении человечества, начиная с использования огня и употребления каменных артефактов, которые подтолкнули процесс антропогенеза. Причем по мере развития цивилизации соотношение искусственного и естественного стремительно изменяется в пользу первого. Сама история буквально на наших глазах превращается в процесс вытеснения естественно-природных закономерностей искусственно приобретенными артефактами, безмерное разрастание которых угрожает нам антропогенным коллапсом. Начиная с XX века человечество вошло в такую историческую фазу, в которой каждое новое поколение наследует от предыдущего не только сумму производительных сил, но и, подобно выючному животному, тащит на своем

горбу все нарастающий груз завещанных ему уродств: ядерную угрозу, непрерывные региональные конфликты, нехватку питьевой воды, перегрев океанов, СПИД, птичий грипп, лихорадку Эбола, и т.п. Исходя из этих и подобных им суицидальных тенденций, я невольно прихожу к выводу о том, что рост ради роста — это не только механизм действия раковой клетки, но и алгоритм всей современной цивилизации, на чьем «теле» уже появились первые симптомы «зловещих метастазов». Нельзя исключать мысль о том, что человечество, до сих пор не выработавшее мудрости жить, не умеющее различать главное в преходящем, не могущее сосредоточиться на реальных изменениях и на их отдаленных последствиях, превратилось в главную угрозу для самого себя, в потенциального самоубийцу.

Одна из причин, которая толкает человека в пропасть катаклизмов, заключается, на мой взгляд, в том, что он не просто живет, а стремится жить хорошо, и эта жажда, не знающая никакой меры, таит в себе возможность эксплуатации, преступности, желания сделать как можно меньше и присвоить как можно больше. В неумном стремлении превратить жизнь в непрерывное потребление рыцари современного гедонизма и утилитаризма с бесцеремонностью неопитов стремятся не только ускорить этот процесс, но и навязать свою волю и свои «ценности» другим, в том числе угнетаемым и эксплуатируемым классам, провоцируя в них чувства зависти, негодования и злобы. Словом, желание хорошо жить, каким бы невинным, на первый взгляд, оно ни казалось, ведет к антагонизму, под которым Кант понимал необщительную общительность, то есть «такую склонность к совместной жизни, которая вместе с тем связана с сопротивлением и

Форум

Дендрохронология на Иссык-Куле

которая постоянно угрожает обществу разъединением». Природа сотворила человека, а цивилизация вооружила его наукой и технологией. Одно пока неясно: сможет ли человек завершить начатое дело и, взяв судьбу в собственные руки, стать, как говорил Кант, хозяином самого себя? А если нет, то не уготована ли ему участь динозавров? Будучи скептиком, я воздерживаюсь от попытки дать ответ на этот вопрос, хотя и не теряю надежды на то, что изменение нынешней цивилизационной парадигмы, производства, способа жизни, потребления, досуга и радикальное переосмысление практики роста ради роста, возможно, направят человечество на путь более гармоничной, возвышенной и справедливой организации собственного бытия. Сама практика построения «реального социализма» в нашей стране развенчала попытку культивировать праведную цель, опираясь на несправедливые средства. Слишком дорогой ценой был оплачен этот масштабный во времени и пространстве общественный «эксперимент». Последнее, разумеется, не означает, что навсегда обесмыслился лозунг Вольтера, призывавшего каждого человека в меру собственных сил и возможностей культивировать свой сад добра и справедливости. Как знать, может быть, на этом скромном пути категорический императив Канта, этот «нравственный аналог экологического мышления» восторжествует над соображениями корыстной пользы и односторонней выгоды немногих, весьма немногих за счет жизни, здоровья и благополучия подавляющего большинства.

Что касается внутренней свободы, то это не только дар природы и не только объемом присвоенных знаний или наработанных умственных навыков, служащих ее предпосылкой, сколько выход из состояния незрелости, в котором человек находится из-за своей неспособности или недостатка решимости пользоваться собственным умом без чужого руководства. *Sapere aude* («мужество пользоваться своим разумом») — этот кантовский императив автономии мысли, ставший девизом Просвещения, в полной мере может быть назван и предпосылкой внутренней свободы мысли, вырабатываемой многолетним ее упражнением.

Публикацию подготовила
И.Б. ФАН,
доктор политических наук,
Институт философии и
права УрО РАН



Четыре летних дня в Бишкеке и на берегу озера Иссык-Куль работала международная дендрохронологическая конференция «РусДендро 2014», посвященная достаточно молодой области междисциплинарных научных знаний, изучающей изменчивость годичных колец деревьев и кустарников во времени. Годичные кольца помогают датировать и реконструировать условия жизни растений в прошлом: изменения климата, необычайные и катастрофические природные явления, скорость и направление движения границ лесов, ледников, рек и термокарстовых озер. Изменения анатомической структуры колец позволяют выявить периодичность лесных пожаров и всплеск численности насекомых-вредителей. Результаты дендрохронологической датировки широко используются криминалистами и археологами для определения года рубки деревьев и возраста деревянных конструкций.

Первая конференция «РусДендро» состоялась три года назад в Екатеринбурге. Ее организатором и, как оказалось, зачинателем традиции выступил Институт экологии растений и животных УрО РАН. В этот раз в число организаторов, помимо екатеринбуржцев, вошел Сибирский федеральный университет (Красноярск). Большую работу по созыву конференции, приему и размещению около 70 участников из России, Кыргызстана, Казахстана, Германии, США, Монголии и Швеции провела Национальная академия наук Кыргызской республики (НАН КР).

В большом зале НАН КР с приветствиями выступили ее президент, а также министр образования Киргизии, глава национальной ВАК, представители научных организаций стран Центральной Азии и России. Пленарные доклады ректора СФУ академика Е.А. Ваганова и доктора наук Г. Хелле (Немецкий центр исследования Земли, Потсдам, Германия) были посвящены актуальным вопросам биофизических и экофизиологических механизмов формирования годичных колец. Вице-президент НАН Кыргызской республики академик Б.А. Токторалиев рассказал о дендрохронологических исследованиях в Кыргызстане. В этот же день после докладов участники конференции переехали в Чолпон-Ату, в Госрезиденцию №2, где все последующие дни конференция проходила в свободной и доброжелательной атмосфере, буквально каждый доклад сопровождался активным обсуждением. Оживленные дебаты продолжались и в кулуарах: в перерывах и после вечерних заседаний. Было заметно, что участники приехали именно для обмена опытом и идеями, а само мероприятие проходит в неформальной обстановке, соответствующей современному высокому международному уровню проведения конференций.

Во время итоговой дискуссии в центре обсуждения оказалось будущее сотрудничества коллег из Российской Федерации и стран Центральной Азии. Наиболее перспективными признаны совместные исследования изменений климата и водного баланса Кыргызстана



на основе дендроиндикационных методов. Также необходимы разработка и распространение методических рекомендаций для организации дендроэкологического мониторинга, подготовка специалистов и повышение их квалификации для работы в Центрально-Азиатском регионе.

Комфортабельное проживание в корпусах и коттеджах Госрезиденции №2, красивый и уютный парк на берегу знаменитого озера, доброжелательный персонал санатория — все обеспечивало полноценный отдых и восстановление в небольших перерывах между интенсивной серьезной работой. После окончания научной части конференции состоялась однодневная экскурсия по окрестностям озера Иссык-Куль, во время которой участники ознакомились с работой местных лесничеств и опытных станций. Перед отъездом для желающих было организовано посещение культурного центра «Рух Ордо» им. Ч. Айтматова, оставившее прекрасные впечатления о природе Иссык-Куля и напомнившее о замечательном кыргызском писателе Чынгызе Айтматове.

В заключение следует отметить, что международная конференция «РусДендро 2014» продемонстрировала имеющийся научный потенциал и опыт в решении научных и прикладных задач дендрохронологии, обобщила результаты многолетних исследований российских и русскоговорящих дендрохронологов. Следующий форум намечено провести через три года. За право его проведения сейчас соперничают Якутск, Барнаул и Иркутск.

М.А. ГУРСКАЯ,
научный сотрудник лаборатории дендрохронологии
ИЭРиЖ УрО РАН, кандидат биологических наук

На фото: сверху: (сидят слева направо):

О.В.Толкач, канд. сельхоз. наук, Ботанический сад УрО РАН
А.В.Данчева, канд. сельхоз. наук, Казахский НИИ лесного хозяйства, Щучинск, Казахстан; А.Н.Николаев, докт. биол. наук, директор Института естественных наук, Северо-Восточный федеральный университет, г. Якутск
С.М.Матвеев, докт. биол. наук, Воронежская государственная лесотехническая академия; стоит В.В.Шишов, докт. техн. наук, Сибирский федеральный университет, г.Красноярск; в центре — перед заседанием. Слева направо:

Р.М.Хантемиров, докт. биол. наук, ИЭРиЖ УрО РАН
Ш.Б.Жантлемисова, докторант, Павлодарский государственный Университет, Казахстан; Дуламсурен Чоймаа, Университет Гёттингена, Германия; Н.Б.Мапитов, магистрант, Павлодарский государственный Университет, Казахстан; внизу — участники конференции перед входом в президиум Национальной академии наук Кыргызской Республики (г. Бишкек).

Фото В.В.КУКАРСКИХ



Поле информации

КНИЖНЫЕ ИММИГРАНТЫ

В последнюю неделю августа в Центральной научной библиотеке УрО РАН открылась выставка новой научной литературы от ведущих зарубежных издательств Springer, Elsevier, Wiley, Kluwer Academic Publishers и других. Было представлено 345 изданий по биологии, материаловедению, нанотехнологиям, химии, физике, математике, наукам о Земле. После завершения работы выставки все книги останутся в фонде библиотеки.



Вместе с директором ЦНБ П.П. Тресковой выставку в зале каталогов открывал главный ученый секретарь Отделения член-корреспондент РАН Е.В. Попов. «Мы — счастливые люди, — обратился он к собравшимся. — В это тяжелое время, когда продолжается реформа Академии и идет повсеместное сокращение финансирования, руководство библиотеки нашло возможности для того, чтобы приобрести эти книги». Евгений Васильевич заметил, что, по его мнению, пока еще рано предвещать скорый закат «эпохи Гуттенберга». Он признался, что даже при наличии современных электронных устройств для чтения до сих пор отдает предпочтение книге в твердой обложке.

Читатели воспользовались возможностью и спросили у

главного ученого секретаря, как теперь будет строиться взаимодействие Отделения с библиотекой и будет ли президиум оказывать ей финансовую поддержку. Напомним, что еще в декабре прошлого года ЦНБ УрО РАН вместе с множеством других академических организаций была передана в управление ФАНО. «К сожалению, ситуация такова, что сейчас мы можем помочь только советами и рекомендациями», — ответил Евгений Васильевич. Всего под крыло ФАНО было переведено 8 научных библиотек. Сейчас агентство главным образом решает организационные, финансовые и прочие хозяйственные вопросы. Как конкретно будет оцениваться эффективность библиотек в рамках мониторинга подведомственных ФАНО ор-

ганизаций, пока неизвестно. Директор ЦНБ УрО РАН считает, что эти обстоятельства — не повод для пессимизма. «Сегодня наша задача состоит в том, чтобы показать, что мы готовы по-прежнему обеспечивать вас всей нужной научной информацией», — обратилась она к посетителям выставки. И, несмотря на серьезные изменения, руководство библиотеки пообещало, как и раньше, продолжать совершенствовать обслуживание, внедрять новые формы и методы работы, пополнять фонды.

Сама выставка состоялась в рамках масштабного проекта библиотеки — междисциплинарной молодежной научной конференции с международным участием «Информационная школа молодого ученого». Она проходит уже в четвертый раз и включает в свою программу как практические занятия, так и обширную научную повестку. Нынче в мероприятии приняли участие 147 молодых ученых и специалистов из

Екатеринбурга, Перми, Ижевска, Сыктывкара и Москвы. На протяжении пяти рабочих дней были проведены одно пленарное и восемь секционных заседаний, на которых прозвучало 49 докладов. Особое внимание сотрудников институтов УрО РАН привлекли выступления приглашенных на конференцию представителей крупнейших зарубежных издательств и информационных центров EBSCO, Thompson Reuters и Elsevier.

Традиционно конференция выступает не только площадкой для презентации результатов исследований, но и школой, на которой все желающие могут приобрести навыки, необходимые для успешной научной деятельности. Особый интерес и множество вопросов вызвали занятия по работе с библиографическими базами данных Web of Science, Scopus и РИНЦ. Участники также смогли познакомиться с правилами составления списков литературы и оформления диссертаций, учились опреде-

лять индекс УДК и работать с полнотекстовыми базами данных и реферативными журналами. Активно посещаемыми были и занятия, посвященные информационно-библиотечным ресурсам ЦНБ УрО РАН и основам работы с ними. В частности, многих заинтересовал «Web-кабинет ученого», предоставляющий возможность удаленного доступа к полнотекстовым версиям статей.

По завершении работы конференции руководители секций вручили участникам дипломы. Также было принято решение о публикации сборника научных трудов. Что касается выставки иностранной научной литературы, то ее посетители могут не только ознакомиться с книжными новинками, но и в дальнейшем получить их во временное пользование. Экспозиция будет работать до 1 октября, затем она пополнит уникальный фонд изданий на иностранных языках ЦНБ УрО РАН.

П. КИЕВ
Фото автора



Дайджест

Скоростная реабилитация

Время, которое пациенту потребуется на послеоперационное восстановление, можно примерно определить с помощью простого анализа крови. К такому выводу пришли исследователи из Стэнфордского универси-

тета. Они сопоставили результаты проб у 32 человек со средним возрастом 60 лет, которым было проведено эндопротезирование тазобедренного сустава — ведь иммунная система реагирует на операцию точно также, как и на любую травму. Моноциты первыми устрем-

ляются к месту повреждения и вызывают воспаление. Но чрезмерная или затянувшаяся реакция может замедлить реабилитацию.

Ученые установили, что определенный тип моноцитов, CD14+, действует в совершенно ином направлении. У некоторых из паци-

ентов эти клетки в течение первых 24 часов после операции активно противодействовали воспалительным процессам, а в результате и восстановление проходило значительно быстрее.

Впрочем, по словам одного из исследователей Мартина Ангста, на скорость

протекания реабилитации, вероятно, влияет множество других факторов, и анализ клеток иммунной системы — лишь первый шаг на пути к разгадке этой головоломки.

**По материалам
Science News
подготовил П. КИЕВ**

НАУКА УРАЛА

Учредитель газеты — Уральское отделение Российской академии наук

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

Адрес редакции: 620990 Екатеринбург, ул. Первомайская, 91.

Тел. 374-93-93, 362-35-90. e-mail: gazeta@prm.uran.ru

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

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

Никакая авторская точка зрения, за исключением точки зрения официальных лиц, не может рассматриваться в качестве официальной позиции руководства УрО РАН.

Рукописи не рецензируются и не возвращаются. Переписки с читателями редакция не ведет. При перепечатке оригинальных материалов ссылка на «Науку Урала» обязательна.

Отпечатано в ГУП СО
«Монетный учебно-печатный
завод» СП «Березовская
типография». 623700
Свердловская обл.,
г.Березовский,
ул. Красных Героев, 10.

Заказ №2899, тираж 2 000 экз.

Дата выпуска: 30.09.2014 г.

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

Распространяется бесплатно