

# НАУКА УРАЛА

АПРЕЛЬ 2016

№ 8 (1136)

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

Наука и власть

## НА ПУТИ К ЧИСТОМУ ГОРОДУ



Уютно-многоснежная, достаточно теплая зима, летнее буйство температур в апреле — благодать, казалось бы. Но — лишь на самый поверхностный взгляд. Ни подтопленным полям, лесам и населенным пунктам, ни современному мегаполису такой «букет» климатических послаблений — вовсе не в радость. СМИ и социальные сети Екатеринбурга в первой половине апреля кипели праведным гневом: улицы, транспорт, пешеходы утопают в самой что ни на есть первобытно-черной грязи, день ото дня картина не меняется, следовательно, администрация и соответствующие службы бездействуют...

Под шквальным натиском жалоб и предложений, часто — весьма эмоциональных, мэрия, однако, не просто устояла, но сделала шаг навстречу экологами, пригласив на совещание ведущих ученых, руководителей академических институтов соответствующего профиля. 14 апреля в кабинете главы Екатеринбурга, председателя Городской думы Е.В. Ройзмана проблему обсуждали: с одной стороны, он сам, заместитель главы Администрации города по вопросам благоустройства, транспорта и экологии Е.Е. Липович, председатель комитета благоустройства города Т.С. Благодаткова, глава комитета по экологии и природопользованию Е.А. Свалов, а с другой — главный ученый секретарь УрО РАН член-корреспондент РАН Е.В. Попов, директор Ботанического сада доктор биологических наук С.А. Шавнин, заместитель директора Института экологии растений и животных доктор биологических наук Е.Л. Воробейчик, заместитель директора Института промышленной экологии кандидат физико-математических наук И.В. Ярмошенко и другие специалисты.

Признавая очевидные факты, то есть то самое, обусловленное капризами погоды, оби-

лие грязи на улицах, глава города тем не менее аргументировано показал все объективные причины сложившегося положения, а также объем и результативность предпринимаемых городскими службами действий. На самом деле, некорректно просто визуально сравнивать степень загрязненности Екатеринбурга и других крупнейших российских городов. Например, бюджет Екатеринбурга позволяет тратить на уборку 1 м<sup>2</sup> территории 60 руб., в Москве же эта сумма составляет 268 руб. Несопоставимы и географические, климатические условия — в столице Среднего Урала, в отличие от многих других городов, мыть улицы можно лишь 6 месяцев в году. Но город делает все, что может, — с каждым годом совершенствуется парк уборочной техники, увеличивается объем вывозимых снега, мусора, грязи. И все же, как не единожды подчеркнул Е. Ройзман, необходим научный и системный подход. Для начала — комплексное исследование факторов и показателей загрязнения в городе, проводимое одновременно на всей территории Екатеринбурга в течение длительного периода, например, года — чтобы описать процесс в динамике и цикличности, и только на этой основе выработать решения и рекомендации для стратегической программы «Чистый город».

Сейчас в обсуждениях проблемы «грязи в городе» в качестве причины чаще всего называют запущенность газонов, на которые часто заезжают автомобили и затем развозят частицы почвы по проезжей части. Но в процессе обсуждения ученые, да и специалисты мэрии, выявили и другие не менее значимые источники: неправильное обустройство газонов, тротуаров и проезжей части, а также ливневой канализации; автомобильные выхлопы,

Окончание на с. 5

Такая  
работа

— Стр. 3



Эксперимент  
плюс  
математика

— Стр. 4–5

Европа  
между  
свободой  
и безопасностью

— Стр. 8



## День Победы



Мая

Подвиг помнить  
будем вечно

Официально

В президиуме УрО РАН

## Выборы в Академию

Российская академия наук в соответствии с пунктом 35 устава РАН («Поиск», № 16(1402), 22.04.2016) сообщает о проведении 24–25 и 27–28 октября 2016 года очередных выборов академиков и членов-корреспондентов РАН.

### Вакансии Уральского отделения РАН

Специальность	Действительные члены	Члены-корреспонденты
Прикладная математика		1*
Физика	1*	1
Физика магнитных явлений	1*	
Физика и химия наноструктур		1
Машиностроение	1	1
Электрофизика		1*
Химия	1	1
Генетика		1*
Микробиология	1	
Фундаментальная медицина		1*
География	1	
Горные науки		1
Геология рудных месторождений		1
Экономика		1*
Этнология и антропология		1*
Кардиология		1*
Клиническая иммунология	1	
Общая патология		1
Педиатрия		1+1*
Травматология и ортопедия		1
Онкология	1*	
Терапия	1*	1*

**Примечание.** Символ \* означает, что данная вакансия объявляется с ограничением возраста кандидата на момент избрания (в члены-корреспонденты РАН — меньше 51 года, в академики РАН — меньше 61 года)

Общее собрание Уральского отделения Российской академии наук по обсуждению кандидатур к избранию в действительные члены и члены-корреспонденты РАН на вакансии, предусмотренные для Уральского отделения, состоится 7 октября 2016 года.

В период с 25 апреля по 06 июня 2016 года отделом кадров и делопроизводства УрО РАН кандидатам в члены РАН будет оказана помощь по оформлению документов для регистрации.

Справки по телефонам: (343) 374-44-52, 362-35-98  
Адрес: 620990, г. Екатеринбург, ул. Первомайская, 91, отдел кадров и делопроизводства УрО РАН, начальник отдела Гаврилова Наталья Борисовна.

Вакансии

### Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт горного дела УрО РАН

объявляет конкурс на замещение вакантной должности — **старшего научного сотрудника** лаборатории открытой геотехнологии (ID VAC 1772).

Срок подачи документов — до 13.06.2016.

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

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

объявляет конкурс на замещение вакантных должностей:

— ведущего научного сотрудника лаборатории петрологии магматических формаций (0,5 ставки);

— старшего научного сотрудника лаборатории геохимии и рудообразующих процессов (1 ставка).

С победителем конкурса заключается срочный трудовой договор на 5 лет.

Срок подачи документов — два месяца со дня опубликования объявления в газете «Наука Урала» (28 апреля).

Документы на конкурс принимаются по адресу: 620075, Екатеринбург, ул. ак. Вонсовского, 15, общий отдел. Тел.: (343) 287-90-23.

## О токсичности «серых курильщиков», реформе научных центров и списке экспертов

Очередное заседание президиума УрО РАН 21 апреля началось с научного доклада доктора геолого-минералогических наук, директора Института минералогии УрО РАН Валерия Владимировича Масленникова «Дифференциация токсичных элементов в условиях литогенеза и техногенеза колчеданных месторождений» (Институт минералогии УрО РАН). Это исследование обобщает огромный объем материала, собранный в ходе многолетних исследований как в трех районах современного подводного рудообразования (Атлантика, Восточная и Западная Пацифика), так и ряда древних колчеданных месторождений на территории нашей страны (Урал, Алтай и др. регионы). При схожести общих условий рудогенеза, связанного с извержением «черных курильщиков», внимание исследователей обратило на себя кардинальное различие биоценозов, основанных на хемосинтезе: одни обильны и разнообразны по видам, другие практически безжизненны либо вторичны (не связаны с типичной пригидротермальной фауной). Для объяснения этого факта был использован минералогический подход: исследованы вынос и осаждение потенциально токсичных элементов (селена, талия, мышьяка, серебра, свинца и т.д.). Исследования велись силами двух лабораторий института в сотрудничестве с зарубежными коллегами, для анализа использовался метод масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой и лазерной абляцией по 25 химическим элементам в пяти видах сульфидов. В результате показано, что содержание токсичных элементов, угнетающих специфическую фауну полей «черных курильщиков», возрастает по мере «зрелости» гидротермальной системы (общее время образования месторождения исчисляется сотнями лет, поскольку отложения прирастают до 40 см в сутки), когда «черные курильщики» превращаются в «серых». Это связано с нарастанием степени окисления газов, необходимых для бактериального хемосинтеза. Кроме того, показана разная токсичность химических элементов — наибольший вклад в обеднение биофауны вносят талий и свинец, а вот мышьяк, традиционно относимый к высокотоксичным элементам, оказался гораздо менее значимым.

Полученные результаты могут быть перенесены на техногенные процессы переноса

веществ. В частности, показано, что для озер и верховых торфяников Южного Урала пуск в 1910 году Карабашского медеплавильного завода по амплитуде накопления меди, цинка, свинца, мышьяка и кадмия аналогичен переходу от позднеледниковья к голоцену. Иными словами, человек за 100 лет успел так же изменить донные накопления, как сама природа за 12 000 лет. На основе полученных результатов можно оценить степень риска и дать обоснованные рекомендации по отработке колчеданных месторождений разных рудоформационных типов.

При обсуждении доклада, получившего высокую оценку, члены президиума отмечали, что изучение современного рудообразования дает нам ключ к происхождению древних месторождений, разрабатываемых сегодня. На лицо та самая «точка превосходства» мирового уровня, которой требуют сегодня от науки.

Вторым вопросом заседания президиума было обсуждение программы создания и развития Пермского федерального исследовательского центра Уральского отделения РАН, представленной академиком В.П. Матвеевко. Проблема статуса региональных научных центров сегодня очень остра, и готовых решений не существует, поскольку в действующем законодательстве сохраняются определенные противоречия относительно их положения. В то же время все понимают, что откладывать решение о форме их дальнейшей жизни — не лучшая стратегия. Поэтому обсуждение проходило долго, эмоционально, а начавшееся было голосование пришлось прервать и лишь за время перерыва удалось найти формулировку, устроившую большую часть присутствовавших членов президиума. В результате президиум, принявший предложенную программу развития за основу, высказался за сохранение реформируемого ПНЦ в составе УрО РАН и поручил Валерию Павловичу Матвеевко доработать концепцию развития с учетом высказанных замечаний.

Вопрос об утверждении состава Экспертного совета УрО РАН также вызвал определенную полемику, но здесь решение было найдено достаточно быстро: представленный состав совета не окончателен, до 5 мая можно сформировать дополнительный список экспертов.

**А. ЯКУБОВСКИЙ**

Племя младое

## УСЛЫШАТЬ И ПОНЯТЬ

13 апреля в Институте электрофизики УрО РАН прошла 18-я ежегодная конференция молодых ученых, участники которой — не только научные сотрудники, аспиранты, но и студенты, школьники — смогли познакомиться с последними разработками в области электрофизики. Интересно отметить, что в последние годы появляется все больше прикладных работ, основанных на фундаментальных исследованиях, проведенных в ИЭФ ранее. Наиболее оживленную дискуссию вызвал доклад студента 4-го курса УрФУ Юрия Мамонтова о применении низкотемпературной плазмы в медицинских целях — в частности, для обеззараживания поверхности кожи.

Настоящей «изюминкой» конференции стало выступление ученицы 5-го класса школы-интерната № 13 (г. Екатеринбург) Елизаветы Валеевой. Ее доклад появился благодаря деятельности Малой академии наук, возобновленной три года назад силами президиума и Совета молодых ученых УрО РАН. Активное взаимо-

действие молодых ученых ИЭФ со школой-интернатом привело, в частности, к резкому повышению уровня исследовательских проектов слабослышащих детей, а главное, к появлению у них интереса к науке. Подобные доклады перед столь серьезной аудиторией позволяют детям с дефектами слуха развить речь и перейти на качественно новый уровень общения и социальной интеграции. В таком формате конференция проходит второй год и получает исключительно положительные отзывы как молодых ученых, членов Академии, учителей школы, что говорит о состоятельности проекта.

Сейчас ведутся переговоры об организации междисциплинарной конференции школьников Урала, в которой примут участие слабослышащие дети из школы-интерната №13 и молодые ученые ИЭФ. В качестве будущей площадки для нее (после необходимого ремонта) все потенциальные участники предлагают использовать конгресс-центр ИЭФ УрО РАН, отмечая его транспортную доступность, удобство размещения участников в залах и опыт организации подобных мероприятий сотрудниками института.

**А. КАЙГОРОДОВ, председатель совета молодых ученых ИЭФ УрО РАН**

Директорский корпус

## ТАКАЯ РАБОТА

Станислав Анатольевич Чайковский, возглавивший Институт электрофизики УрО РАН в декабре прошлого года, — новое лицо в Уральском отделении РАН, поэтому традиционному «директорскому» интервью стоит предпослать его краткую научную биографию.

В Институт сильноточной электроники Томского НЦ Сибирского отделения РАН Станислав Чайковский пришел студентом третьего курса физического факультета Томского государственного университета, где академик Г.А. Месяц, тогдашний директор ИСЭ, основал кафедру физики плазмы. Окончив университет в 1986 году, молодой специалист поступил на работу в академический институт, в отдел высоких плотностей энергии, защитил кандидатскую диссертацию. Сферой его научных интересов стали формирование источников мягкого рентгеновского излучения на основе пинчей, создание импульсных генераторов тока, электрический взрыв проводников. В 2004 году Геннадий Андреевич Месяц, возглавлявший тогда Физический институт им. П.Н. Лебедева РАН, пригласил своего ученика, о котором отзывался как о блестящем экспериментаторе, на должность заместителя заведующего отделом физической электроники ФИАН. С тех пор Станислав Анатольевич жил и работал «на два дома»: в Москве и в Томске. Под его руководством на площадке ФИАН запущены в эксплуатацию уникальные сильноточные генераторы для фундаментальных исследований X-пинчей и газового разряда в длинных воздушных промежутках. Будучи избранным на пост директора Института электрофизики УрО РАН, С.А. Чайковский переехал в Екатеринбург, чтобы полностью посвятить свое время новому и очень нелегкому делу — административной работе в эпоху очередных академических перемен. И все же, прежде чем говорить о директорских планах и проблемах, я попросила Станислава Анатольевича подробнее рассказать о своей научной работе.

— Я занимаюсь плазменными источниками рентгеновского излучения, так называемыми плазменными лайнерами. Это такой тип электрического разряда, при котором магнитное поле оказывает определяющее влияние и приводит к сжатию вещества. Для наглядности можно представить металлический цилиндр, через который пропускается ток большой силы. Давление магнитного поля настолько велико, что цилиндр сжимается, вещество нагревается до состояния высокотемпературной плазмы и становится источником рентгеновского

излучения. Это излучение мягкое, в отличие от лучей медицинских рентгеновских аппаратов оно проникает на глубину всего нескольких микрон. Для сравнения: толщина человеческого волоса — около ста микрон.

Чрезвычайно интересный плазменный объект — X-пинчи, позволяющие получать мягкое рентгеновское излучение малой длительности. Первая установка была создана в 1982 году в ФИАНе. Принцип ее работы заключается в следующем. Если взять две тонких проволоки, скрестить их в виде буквы «х» — отсюда и произошло название — и пропустить по ним мощный импульс тока, то в точке пересечения проволок температура вещества достигнет десятков миллионов градусов. Источник излучения очень мал, и его можно использовать для получения изображения объекта с микронным пространственным разрешением методом так называемого теневого рентгеновского зондирования. Из-за высокого разрешения изображение это будет очень точным. А объекты могут быть самые разные, в том числе биологические. Другая особенность X-пинчей — краткость импульса излучения, благодаря чему можно получать моментальные снимки объекта.

Рентгеновское зондирование с помощью X-пинчей — очень мощный инструмент физического эксперимента, изучения сверхбыстрых процессов, например, взрывного вскипания металлов. Эти фундаментальные исследования имеют и практический выход.

Первые установки для работы с X-пинчами, созданные в ФИАНе и в других научных центрах, в том числе зарубежных, были очень громоздкими, занимали большое помещение. В Институте сильноточной электроники мы «уменьшили» прибор до размеров стола. Такую компактную установку можно доставить в любую лабораторию мира.

Другая моя работа в ФИАНе связана с изучением процессов, происходящих при импульсном электрическом разряде. В основе их — открытое академиком Месяцем с коллегами явление взрывной электронной эмиссии. Такие процессы невероятно интересны и сложны. Происходят они во временных интервалах около миллиардной доли секунды и в пространственных размерах

несколько микрон. Однако именно ими определяется множество закономерностей мира электричества.

— А с Институтом электрофизики в научном плане вас раньше что-то связывало?

— Конечно, я не раз приезжал в Екатеринбург, проводил здесь эксперименты по изучению вакуумных разрядов. Структура ИЭФ, научное оборудование и основные направления исследований, прежде всего физика высоких плотностей энергии и проблемы импульсной энергетики, мне были хорошо знакомы. Ведь на самом деле все три института — ФИАН им. П.Н. Лебедева, Институт электрофизики и Институт сильноточной электроники близки по духу, если можно так сказать о научных учреждениях, и являются собой пример успешной научной кооперации, к которой нас все время призывает руководство ФАНО.

— Планируете ли перенести в ИЭФ свою тематику, будет ли у вас здесь лаборатория? А главное, сможете ли найти время для научных занятий?

— Открыть новую лабораторию не так-то просто, нужно дополнительное финансирование, но я могу продолжить сотрудничество с теми подразделениями ИЭФ, которые близки мне по профилю. Что же касается недостатка времени, то я руководствуюсь примером своих учителей — академика Г.А. Месяца и нынешнего директора ИСЭ члена-корреспондента РАН Н.А. Ратахина. Несмотря на чрезвычайную занятость, эти выдающиеся исследователи всегда находили и находят возможности для научной работы.

Специфика научного института такова, что директор в одном лице должен сочетать функции ученого и администратора. Поддерживать на административном посту исследовательскую активность необходимо по определению, иначе успешным директором быть не сможешь.

— Каким вы видите будущее института в нынешних непростых условиях?

— Больше тридцати лет я работаю в науке, и все это время мы говорим о кризисе: то у нас на дворе катастрофические 1990-е, то пилотный проект реформирования РАН, то нынешняя реструктуризация. И все это происходит во многом потому, что государство не



доверяет ученым, требует от тех, кто занимается фундаментальной наукой, конкретных технологических разработок, что не входит в их задачи. Не говоря уже о том, что российской промышленности в ее нынешнем состоянии не требуются отечественные разработки. Даже вопреки курсу на импортозамещение производители стремятся пусть обходными путями, но приобрести импортное оборудование, а не взаимодействовать с российскими разработчиками.

Это отсутствие доверия к академической науке со стороны власти, а не только кризис сам по себе, ведет к снижению бюджетного финансирования. В нынешнем году бюджет институтов сократился примерно на 10%, и в обозримом будущем можно дойти до такого уровня, что не будет хватать средств на зарплату и на поддержание зданий.

— Коснется ли ИЭФ кампания, направленная на укрупнение научных институтов?

— Вопрос сложный, и, конечно, он нас сильно волнует. Целесообразность слияния научных учреждений, тем более разного профиля, вызывает большие сомнения. Даже если поверить, что результатом такого слияния будет снижение непродуктивных расходов. А поверить в это трудно, потому что финансово-экономического обоснования подобных планов никто не видел. Зато очевидно, что огромные потери времени и затраты на «переформатирование» больно ударят по ученым и их исследованиям.

Коллектив у нас небольшой — 220 человек. Однако

количественные показатели не могут быть критерием реструктуризации. Наш институт уникален и самодостаточен, а его сотрудники способны выполнять все поставленные государством задачи, в том числе и в рамках оборонзаказа. Хорошо известны наши разработки в области мощных импульсных систем, физики высоких плотностей энергии, электрофизических методов мощного энергетического воздействия на материалы, основанные на собственных многолетних фундаментальных исследованиях.

Руководству ИЭФ всегда удавалось успешно сочетать использование бюджетных и внебюджетных средств, потому что научное оборудование, которое создается в институте, неизменно пользуется спросом потребителей. Внебюджетные источники финансирования имеются и сегодня, мы на них рассчитываем в будущем.

Как уже говорилось, у нас тесные связи с ФИАНом, с Институтом сильноточной электроники Томского НЦ СО РАН, а также с Институтом физического материаловедения в Улан-Удэ. Наше сотрудничество достаточно эффективно и не требует никакой реструктуризации. Объединяться просто так, без конкретной научной задачи с учреждением, не имеющим близких научных направлений, бессмысленно. Если же реструктуризация все же будет нам навязана, значительная часть работ и идей может быть потеряна. А если она будет происходить еще

Окончание на с.5

# БИОМЕДИЦИНА: ЭКСПЕРИМЕНТ ПЛЮС МАТЕМАТИКА

10–12 апреля в Екатеринбурге прошла российская конференция с международным участием «Экспериментальная и компьютерная биомедицина» памяти члена-корреспондента РАН Владимира Семеновича Мархасина. Организаторами представительного научного форума, собравшего более 200 специалистов из Нидерландов, Франции, Великобритании, Испании, Японии, Бельгии, Германии, США и более чем из 15 городов России от Санкт-Петербурга до Владивостока, стали Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, Институт иммунологии и физиологии УрО РАН, Уральское отделение РАН и Федеральное агентство научных организаций России. А спонсорскую поддержку ученым оказали Российский фонд фундаментальных исследований, корпорация Intel Software, British Council, компании Biotronik, «Открытые технологии», Нойкем, холдинг «Юнона».

Церемония открытия состоялась 10 апреля, в воскресный день, однако Демидовский зал Уральского федерального университета, поддержавшего конференцию в рамках программы повышения конкурентоспособности вузов, был полон. По словам председателя программного и организационного комитетов конференции академика В.А. Черешнева, это свидетельство огромного интереса к научной школе физиологии и биофизики миокарда, основанной В.Я. Изаковым и В.С. Мархасиным (подробно об этом см. «НУ», 2016, №6). В нынешнем апреле об этом исполнилось бы 75 лет, их памяти была посвящена сессия «Экспериментальные и компьютерные модели в сердечно-сосудистой физиологии и кардиологии». Председатель УрО РАН академик В.Н. Чарушин напомнил слова Владимира Семеновича Мархасина о том, что сердце дается человеку раз и навсегда. Нынешняя конференция объединила биологов, физиологов, физиков, химиков, математиков, работающих в русле одного из магистральных междисциплинарных направлений Life Science — моделирования физиологических систем человека, в том

числе сердца. Выступивший от лица клиницистов профессор Э.М. Идов, научный руководитель центра «Сердце и сосуды» (Областная клиническая больница №1, Екатеринбург), отметил особую роль члена-корреспондента Мархасина как ученого, связавшего фундаментальные исследования с клинической практикой.

Участников форума приветствовали руководитель Уральского территориального управления ФАНО России И.Л. Манжуров и профессор В.Н. Рычков, директор физико-технологического института УрФУ, где профессор В.С. Мархасин много лет читал лекции и руководил магистерской программой. Академик В.И. Бердышев, сотрудничавший с уральскими кардиофизиологами в проектах моделирования сердца, обратил внимание еще на одну грань личности Владимира Семеновича: имевший множество друзей в медицинском мире, он помогал всем, кто обращался к нему в случае проблем со здоровьем.

Насыщенная трехдневная программа конференции включала три пленарных заседания (сессия 11 апреля транслировалась онлайн),

где выступили с лекциями ведущие отечественные и зарубежные ученые, 12 симпозиумов, участники которых обсуждали проблемы сердечно-сосудистой физиологии и кардиологии, биомеханики, электрофизиологии, иммунологии, медицинской химии, биоинформатики, биологических технологий, трансляционной медицины, а также постерную сессию. Вот краткий обзор пленарных лекций.

Выступление академика В.А. Черешнева (фото сверху на этой странице) было посвящено иммунологии ВИЧ-инфекции, развитию которой приводит к нарушениям регуляции иммунного гомеостаза и истощению регенеративного потенциала иммунной системы. Для анализа механизмов патогенеза ВИЧ-инфекции необходимо использовать интегративные подходы, в том числе математическое моделирование взаимодействия ВИЧ с организмом человека, начало которому в нашей стране положили академики Г.И. Марчук и Р.В. Петров и продолжают специалисты Института вычислительной математики РАН во главе с профессором Г.А. Бочаровым.

Директор Института хирургии имени А.В. Вишнев-



ского (Москва) академик А.Ш. Ревитшвили (нижнее фото) представил новые методы неинвазивной диагностики и лечения жизнеугрожающего состояния — фибрилляции предсердий. Амиран Шотаевич — практикующий аритмолог и кардиохирург, ежедневно внедряющий фундаментальные результаты в клиническую практику. Благодаря неинвазивным методам, включающим компьютерное моделирование сердца и его функций, сегодня удастся более точно установить источник возникновения аритмии и его купировать.

Темой пленарной лекции профессора Питера Коля (Исследовательский центр сердечно-сосудистой медицины Университета Фрайбурга, Германия) стала системная биология сердца. Он убежден, что системная биология, первоначально возникшая как абстрактная идея, сегодня превращается в приоритет исследовательской деятельности: институты, департаменты, центры с таким названием сегодня бурно растут по всему миру. Докладчик, используя примеры системного подхода к моделированию сердца, дал ответы на вопросы, что такое системная биология, чем она отличается от классических биомедицинских изысканий, а также — когда мы сможем получить интегративную модель конкретного пациента и насколько надежной она будет.

О нарушениях энергетического обмена и митохондриальной биогенетики как существенных факторах дисфункции сердечной мышцы и нарастания сердечной недостаточности шла речь в докладе профессора Владимира Векслера (Университет Париж-Сакле, Франция). Энергетическое голодание миокарда при хронической

сердечной недостаточности можно корректировать с помощью метаболической терапии, в частности препаратов на основе благотворных для сердца веществ, содержащихся в красном вине.

Директор химико-технологического института УрФУ член-корреспондент РАН Владимир Русинов представил последние разработки в области медицинской химии, в частности новый класс противовирусных субстанций, к которому относится известный препарат «триазавирин», поступивший в аптеки в конце 2014 года.

Актуальным проблемам теории регенерации была посвящена лекция профессора Бориса Юшкова (Институт иммунологии и физиологии УрО РАН, УрФУ). В процессе восстановления элементов поврежденных органов (соединительных тканей, микроциркуляторного русла, нервных волокон) участвуют различные типы клеток и множество медиаторов, и сопровождается этот процесс активацией апоптоза в клетках.

Профессор Андреас Мейерханс (Университет Помпеу Фабра, Испания — фото в анонсе на с. 1) рассмотрел сценарии и механизмы развития вирусной инфекции — острой и хронической, а также иммунные стратегии, сдвигающие динамическое равновесие между распространением вируса и иммунным контролем.

Лекция члена-корреспондента РАН Ирины Рощевской (лаборатория сравнительной кардиологии Коми НЦ УрО РАН, г. Сыктывкар) была посвящена закономерностям деполяризации предсердий. Базой для компьютерного моделирования послужили сравнительные экспериментальные исследования деполяризации пред-





Директорский корпус



## ТАКАЯ РАБОТА

Окончание. Начало на с. 3

и в ускоренном темпе, то может привести к уничтожению некоторых научных организаций и направлений.

— *Может ли сегодня повториться ситуация начала 1990-х, когда кризис вызвал катастрофический отток молодежи из науки?*

— Пока в институте такого не происходит. У нас 40% ученых моложе 35 лет. Это весьма высокий показатель. Сформировавшиеся и наиболее активные молодые исследователи ИЭФ успешно выигрывают гранты. Очень важный фактор — обеспеченная УрО РАН возможность получить служебное жилье. Семь наших молодых семей переезжают в недавно сданный 101-квартирный дом в Академическом микрорайоне. С начинающими молодыми учеными ситуация несколько сложнее в силу падения престижности научной работы. Преодолеть эту проблему возможно благодаря совместной с Уральским федеральным университетом кафедре электрофизики, выпускники которой пополняют наш кадровый состав. В УрФУ читают лекции многие специалисты ИЭФ, развивается и научное сотрудничество: у нас есть фундаментальные разработки, а вуз располагает современным диагностическим оборудованием, которым мы можем пользоваться.

Еще один привлекательный проект — создание Дома ученых в блоке общего назначения ИЭФ. По существу речь идет о формировании академического культурного центра, где не только будут проходить научные форумы, но планируется открыть библиотеку, кинозалы, секции для детей. Этот проект поддержан ФАНО России, однако до последнего времени Институт электрофизики содержит здание, нуждающееся в капитальном ремонте, за счет собственных средств. Теперь это одна из моих директорских забот.

— *А в чем вы видите свою главную задачу в новой должности?*

— Скажу очень просто: обеспечить работоспособность института в нынешних условиях. Забот, конечно, очень много. Честно говоря, приехав в Екатеринбург в конце прошлого года, я даже города по-настоящему не видел: нет времени. Хочется сделать все, чтобы люди — и молодежь, и ветераны — могли творчески работать. Для этого, собственно, и существует дирекция института.

Беседовала **Е. ПОНИЗОВКИНА**  
Фото **Е. УЙМАНОВОЙ**

Наука и власть

## НА ПУТИ К ЧИСТОМУ ГОРОДУ

Окончание. Начало на с. 1

промышленное задымление, многократно увеличившиеся за последние годы объемы строительства, в том числе и «точечного», во всех районах мегаполиса. То есть в немалой мере «грязь» разносится ветром, выпадает с атмосферными осадками. Одновременно, на что обратил особое внимание С.А. Шавнин, в городе постоянно ощущается нехватка зеленых насаждений, деревьев и тех же самых газонов, которые служат естественными очистителями воздуха и создают микроклимат городских кварталов. «Квадратный метр города, — заметил И.В. Ярмошенко, — сейчас, безусловно, не выдерживает антропогенной нагрузки, растущей вкупе с глобальными и локальными изменениями климата».

С другой стороны, многие годы в крупнейших городских вузах — УрФУ, Лесотехническом, Горном и других университетах, в академических институтах ведется экологический мониторинг и разрабатываются новейшие методы выявления загрязнений и борьбы с ними. Постоянный сбор разнообразных данных ведет и Росгидромет. То есть в принципе уже существуют не просто предпосылки, но составные части для вышеупомянутого системного исследования. Однако при этом недостает координации и включенности в работу в равной мере не только ученых, но и городской власти, промышленных предприятий. Глава города напомнил также о финансовых трудностях, возникающих из-за того, что многие значимые объекты на территории Екатеринбурга относятся к ведению Свердловской области либо Российской Федерации (поэтому такое значение приобретают сейчас городской патриотизм, волонтерское движение). Впрочем, мэр пообещал правовую поддержку со стороны Городской думы.

Итогом короткого совещания стало взаимное согласие все-сторонне обдумать приоритеты и ключевые направления будущего исследования и через две недели встретиться вновь для принятия уже более определенных совместных решений.

**Е. ИЗВАРИНА**

сердий и желудочков, восстановления возбудимости желудочков, архитектоники рабочего миокарда и проводящей системы желудочков у животных с разными типами активации.

Яркой подачей отличалась лекция профессора Сергея Федотова (Университет Манчестера, Великобритания). Речь шла о математическом описании так называемого аномального транспорта в биологии (например, движения белков на клеточных мембранах, сигнальных молекул в дендритах и др.). Трудность заключается в том, что это широко распространенное природное явление не поддается описанию стандартными математическими инструментами, но требует использования нелинейных и немарковских случайных моделей.

Профессор Альфонс Хукстра (Университет Амстердама, Нидерланды; Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики) рассказал о разработке многошкальной модели кровеносной системы — виртуальной артерии, а также о ее применении в моделировании

различных процессов, например, тромбоза аневризмы.

Лекция профессора Александра Панфилова (Гентский университет, Бельгия) была посвящена механизмам фибрилляции желудочка сердца, в изучении которых используются анатомически точные модели, а также внедрению результатов этих исследований в клиническую практику. А. Панфилов — участник проекта РНФ по созданию персонализированных математических моделей в кардиологии (см. «НУ», 2016, №6).

Руководитель этого проекта доктор физико-математических наук О.Э. Соловьева (Институт иммунологии и физиологии УрО РАН, УрФУ) представила результаты группы В.С. Мархасина в области изучения эффектов неоднородности миокарда.

Профессор Юрий Владимирович (Университет Эразма Роттердамского, Нидерланды) рассказал о новых 4D методах ультразвукового исследования сердца, позволяющих достичь оптимальной визуализации. Это важнейший инструмент выявления сложных сердечных аномалий плода на ранних этапах беременности, в частности врожденных пороков сердца.

Доктор Джереми Райс (Исследовательский центр им. Томаса Уотсона, IBM, США) дал обзор исследований в области наук о жизни и различных биомедицинских проектов, которые реализуются в компании IBM. Говоря о моделях сердечной мышцы, он отметил, что главная цель здесь — повышение их прогностической ценности, а главная проблема — как наиболее точным образом интегрировать в математической модели генетические, анатомические, физиологические данные пациента.

В конференции приняли участие более 50 студентов и аспирантов, для которых организаторы провели конкурс докладов в форме постерных и устных сессий. Лучшие были отмечены грамотами и денежными премиями. Победителями стендовой сессии стали Юлия Гришина (Пушино), Виктор Балашов (Москва), Святослав Хамзин (Екатеринбург), устной — Яков Божко (Екатеринбург), Татьяна Галочкина (Москва), Богдан Япаров (Екатеринбург).

Участники нынешней конференции надеются, что в будущем она станет регулярной. Как отметила одна из инициаторов форума, зам. председателя оргкомитета О.Э. Соловьева, синтез экспериментальных и компьютерных биомедицинских исследований обладает мощным эвристическим потенциалом.

**Е. ПОНИЗОВКИНА**  
Фото **С. НОВИКОВА**

PS. Когда этот номер готовился к печати, стало известно, что ученый совет ИИФ УрО РАН принял решение о присвоении лаборатории математической физиологии имени члена-корреспондента В.С. Мархасина.



К XX Менделеевскому съезду

## Уральский след Менделеева

*Продолжение. Начало в предыдущем номере*

Приведем выдержки из уральских дневников Дмитрия Ивановича.

О горе Благодати: «Возвышается гора Благодать над уровнем местности лишь немного и по своим округлым очертаниям скорее достойна названия высокого холма. Въезд огибает спиралью гору и идет мимо многих выработок, имеющих свои номера, к строениям и месту обжига руд, расположенных около вершины, где часовня. Поездка на Благодать опять испортила мое хилое здоровье, и следующий день, когда хотел ехать в Богословск, должен был смиренно лежать в своей каюте вагона. При этом опять стало холодно, и я решил оставить мысль о личной поездке в Богословский округ и по Тавде...»

О Нижнем Тагиле: «Нижне-Тагильск — целый город, 32 тысячи жителей, с широкими улицами, с прекрасными церквями, с монументами на площадях, с пожарной каланчей на соседнем холме, как на многих заводах, а считается селом, хотя в нем одном три волости. Не сделан он городом, вероятно, по той причине, что состоит в посессионном владении рода Демидовых, и с городским устройством еще более запутались бы и без того путаные отношения между владельцем, казноу и жителями...»

О Кыштымском железодобывательном заводе: «На Кыштымском заводе имеются три домны, из них две старые и одна новая, недавно выстроенная... Вообще домны производят

неблагоприятное впечатление своим несовершенным устройством. В особенности это бросается в глаза оттого, что на заводе рядом имеется прекрасная, новая, хорошо оборудованная механическая мастерская...»

О профессионализме каслинских мастеров: «Видал я на выставках это литье не раз, сам купил в Екатеринбурге прекрасные образцы, но то, что увидел в Кыштыме, где склад, вернее музей этих отливок, превзошло все мои ожидания.

...Искусство формовщиков и литейщиков особенно высказалось на мелких брелоках к часам и на часовой цепочке. На ней не только каждое звено формовано и отлито отдельно так, что гибкая цепь образуется рядом друг в друга продетых колец, но и по концам крючок и колечко свободно вращаются в чугуном — прямо отлитом (с присыпкой угля) — охвате без особой обточкой или опилки. Этот фокус литейного мастерства демонстрирует преимущественно ловкость людей, формующих и отливающих... Будь эти отливки производимы во Франции и Германии, они были бы у всех и каждого на столе или популяризировали бы всевозможные, особенно древние и современные произведения скульптуры, и бронзовые изделия должны были бы уступить много места такому литью, как каслинское.»

И наконец, о Екатеринбурге: «Екатеринбург называют столицей Урала. Нельзя сказать, чтобы он производил впечатление, соответствующее названию. Правда, город большой, но



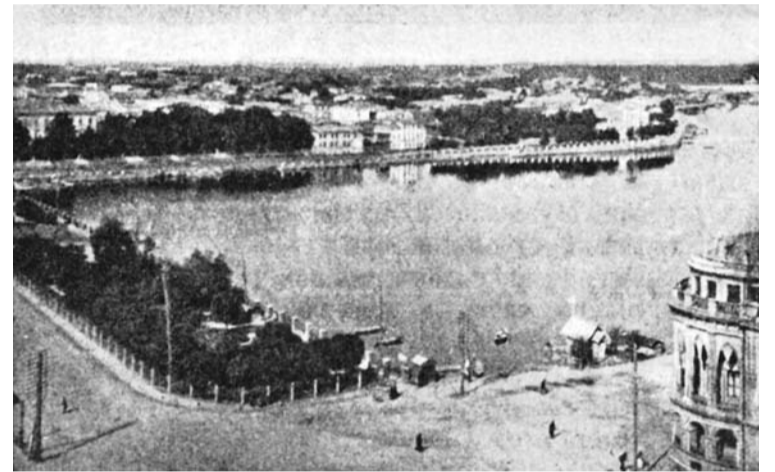
какой-то унылый, как будто он обстраивается, и как будто разрушается. Особенно неприятное впечатление производит набережная городского пруда...»

Не слишком лестно, но не исключено — таким все и было... Впрочем, у Дмитрия Ивановича имелись основания относиться к этому городу без симпатии. Здесь стоит отметить, что за время путешествия он и его коллеги встретились с огромным количеством заводчиков, инженеров, других специалистов, в основном были приняты доброжелательно, обсудили с ними массу злободневных и общих вопросов, мало того — некоторым оказали совершенно конкретную помощь. Так, во время экспедиции Менделеев, кроме всего прочего, проводил магнитные измерения для выявления областей, где залегают железные руды на Урале. И в магнитно-метеорологической обсерватории «Екатеринбург», действующей с 1836 года (ее нынешняя преемница — обсерватория «Арти» Института геофизики УрО РАН), он хотел провести сравнение результатов. Но выяснилось, что в известной на всю страну уральской обсерватории есть

лишь устаревший стационарный прибор для измерения магнитного поля, в то время как Менделеев работал с его мобильной версией. «Когда я с удивлением узнал, что до сих пор обсерватория не производила полных магнитных определений нигде на Урале, кроме Екатеринбург, то оказалось для того совершенно

главный начальник горных заводов П.П. Боклевский. И эта история заслуживает отдельного внимания.

Как свидетельствуют биографы, еще перед отъездом Менделеев предварительно договорился встретиться с чиновником и обсудить с ним состояние уральской промышленности, что было совершенно необходимо для выполнения задач экспедиции. И вот, прибыв из Тюмени в Екатеринбург 8 июля (уже второй раз; первый он останавливался здесь по пути из Тагила), ученый надел мундир тайного совет-



полное объяснение, — написал в отчете Дмитрий Иванович. — Дело в том, что на приобретение «книг и приборов» обсерватории ежегодно по штату отпускается только по 200 рублей, так что нет никакой возможности и думать о приобретении переносного магнитометра, стоящего, как наш прибор, от 1500 до 2000 руб.». В итоге мобильную аппаратуру спутники Менделеева просто отдали в обсерваторию, и на Урале благодаря этому удалось открыть ряд месторождений и провести исследования в направлении Арктики. Уже за одно это Дмитрию Ивановичу положен бы низкий поклон от екатеринбуржцев, однако не все из них ему, мягко говоря, благоволили, особенно —

ника (именно таким был его гражданский государственный чин, соответствующий военным чином генерал-лейтенанта и вице-адмирала) и отправился к Боклевскому с официальным визитом. Но сторож фешенебельного дома сообщил гостю, что барина нет, и, возможно, он отправился к себе на загородную дачу. После чего Менделеев, не любивший незаконченных дел, оставив в стороне гордость, поехал на эту самую дачу. Но и там начальника не оказалось. Потом была еще одна попытка увидеться с ответственным лицом — тоже без результата! В итоге встреча, ради которой Дмитрий Иванович, собственно, и посетил уральскую столицу, так и не состоялась.

Что же заставило Боклевского скрывать от всемирно известного пожилого ученого, к тому же старшего по государственному титулу (уральский чиновник был статским советником, что соответствовало военным званиям бригадира, или премьер-майора), вынуждать большого человека за собой в буквальном смысле бегать?

*Продолжение следует.*

Подготовил

**А. ПОНИЗОВКИН**

На иллюстрациях: вверху — символ границы Европы и Азии близ Шайтанского завода (фото Д.И. Менделеева), под ним — городской пруд Екатеринбург с видом на дом главного начальника уральских заводов; внизу — ученый с инженерами Кушвинского металлургического завода.





Племя младое

Книжная полка

## XVII Уральская молодежная научная школа по геофизике

В конце марта в Екатеринбурге прошла XVII Уральская молодежная научная школа по геофизике на базе Института геофизики УрО РАН. Школа проходила при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований и участия Горного института Пермского НЦ, Института горного дела, Института геологии и геохимии УрО РАН, Уральского государственного горного университета, Пермского государственного университета.

В этом году в столице Урала собрались 85 участников из Петропавловска-Камчатского, Владивостока, Томска, Новосибирска, Перми, Стерлитамака, Москвы, Петрозаводска, Архангельска, Обнинска, Воронежа, а также из Киргизии, Казахстана, Армении. За время проведения школы было заслушано 50 устных и представлено более 20 стендовых докладов.

Открыл XVII научную молодежную школу по геофизике доктор физико-математических наук, ведущий научный сотрудник Горного института УрО РАН (Пермь) А.С. Долгалев лекцией «Решение обратных задач гравиразведки и магниторазведки для сеточных моделей источников и оценка достоверности полученных результатов». В ней были освещены актуальные вопросы интерпретации геофизических полей. Доктор геолого-минералогических наук, заведующий лабораторией Института геологии Карельского научного центра РАН (Петрозаводск) Н.В. Шаров рассказал участникам о Костомукшском рудном

районе, его истории, геологии и глубинном строении. В лекции «Ядерно-геофизические исследования на природно-техногенных объектах» доктор геолого-минералогических наук, заведующий кафедрой Уральского государственного горного университета (Екатеринбург) А.Г. Талалай информировал о современном комплексе радиационных исследований, проводимых концерном «Недра». Доктор физико-математических наук, ведущий научный сотрудник ИГФ УрО РАН О.А. Хачай поделилась опытом проведения совместных работ с египетскими коллегами в докладе «Новый метод определения устойчивости состояния геологической среды и результаты его использования в России и Египте». Об особенностях изучения тепловых свойств горных пород и их применения для оценки изменений геодинамического состояния геологической среды участникам школы поведал доктор геолого-математических наук, ведущий научный сотрудник ИГФ УрО РАН Д.Ю. Демежко в лекции «Температурный мониторинг геодинамических

процессов». Одним из немаловажных факторов при проведении геофизических исследований является знание геологического строения земной коры, поэтому лекция доктора геолого-математических наук, заведующего лабораторией ИГФ УрО РАН К.С. Иванова «Основные черты геологического строения и развития Урала и прилегающей части Западной Сибири» оказалась очень полезной для слушателей молодежной школы.

Участникам школы была предложена культурная программа с посещением Екатеринбургского академического театра драмы. В день закрытия конференции «школьники» посетили мемориал «Европа-Азия», побывали в мужском монастыре Ганина Яма, а также посетили Музей военной техники в Верхней Пышме, от которого осталась в восторге не только мужская половина участников.

За 17 лет проведения школы выросло несколько научных поколений. Мне как представителю нового поколения было интересно слушать доклады участников первых школ, ведь именно преемственность поколений дает возможность науке двигаться вперед.

**Е. БАЖЕНОВА,**  
младший научный  
сотрудник лаборатории  
скважинной геофизики  
ИГФ УрО РАН.



Дайджест

### Детские кошмары

«Пещера полуночного ужаса» (Midnight Terror Cave) в Белизе оправдала свое название: в ней были найдены около 10 тысяч костей, что проливает свет на традицию жертвоприношения детей у древних майя. Биоархеолог Майкл Прут из Университета штата Калифорния в Лос-Анджелесе сообщил на недавнем собрании Американской ассоциации физических антропологов, что при раскопках 2008–2010 годов были найдены кости и их фрагменты, а также зубы, принадлежавшие детям возрастом не старше 14 лет. Трудно установить точное количество лиц, которые там захоронены. Прут и его коллеги полагают, что

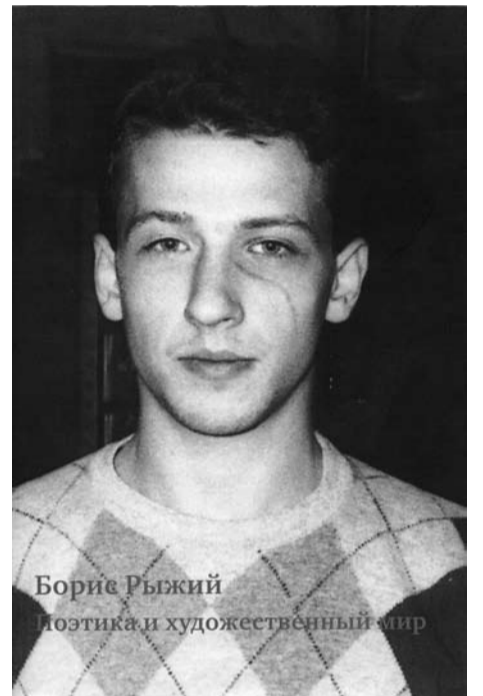
дети были принесены в жертву богу молний, воды и дождя, которого древние майя называли Чаак. Радиоуглеродные датировки показывают, что майя оставляли в пещере за раз одно или несколько тел, и они хранились там более 1500 лет. По крайней мере 114 тел были найдены в самой глубокой и темной части пещеры, возле подземного источника воды. Более того, исследователи не обнаружили никаких свидетельств, что люди, чьи останки находятся в пещере, умерли от естественных причин или были захоронены. До недавнего времени лишь пещера в Чичен-Ице на юге Мексики связывалась с крупными жертвоприношениями детей у древних майя.

## О СТИХАХ, НО НЕ ТОЛЬКО...

Борис Рыжий: поэтика и художественный мир: сб. науч. ст. и докл. / под ред. Н.Л. Быстрова, Т.А. Арсеновой. — Москва; Екатеринбург: Кабинетный ученый, 2015. — 228 с.: ил.

Уже второе десятилетие имя Бориса Борисовича Рыжего (1974–2001) непременно звучит в ряду имен лучших современных русских поэтов, определяющих сегодня лицо и тенденции отечественной словесности. Во многих отношениях он заново «вписал» Свердловск-Екатеринбург, Урал в литературную географию страны, сумел пронзительно точно показать свое время, выразил чувства, мысли, настроения, свойственные, как оказалось, очень многим — и даже не только поколению людей, чья юность пришлась на 1990-е.

В декабре 2014 г. в Екатеринбурге, в Гуманитарном университете прошла конференция «Творчество Бориса Рыжего и современная русская поэзия», материалы которой легли в основу данного сборника, выпущенного под эгидой, среди прочих организаций, Института истории и археологии Уральского отделения РАН. Филологи, авторы книги, в большинстве своем — сотрудники Уральского федерального университета им. Б.Н. Ельцина и ИИА УрО РАН. Сборник



Борис Рыжий  
Поэтика и художественный мир

включает в качестве приложений подборку редких фотографий, список литературы о Борисе Рыжем, сведения об авторах, а в основной части состоит из двух разделов: «Интертекстуальные переключки и параллели» (где обозначен круг значимых для этого поэта авторов, стилей и течений в поэзии) и «Грани поэтического мира» (об индивидуальных особенностях письма, а также о некоторых определяющих темах, образах и мотивах).

Несмотря на разнообразие предметов изучения и авторских подходов, практически все статьи в обеих частях рождает стремление рассматривать ту или иную узкую тему непременно в контексте всего творческого пути, а также реальной жизни Рыжего. Это, видимо, объясняется и неослабевающим интересом к его личности, и многочисленными публикациями биографии поэта и воспоминаний о нем. Так, в безусловной связи с этапами жизни и судьбы Л. Быков сравнивает творческие парадигмы Б. Рыжего и С. Гандлевского, Н. Быстров проводит параллели с путем И. Бродского, К. Комаров — с В. Маяковским и т.д. Во второй части сборника превалирует исследование вариаций темы и идеи смерти в наследии поэта (работы О. Дозморова, Н. Непомнящих, Ю. и М. Казариных, частично и другие) — это также объяснимо действительным фактом его самовольного ухода из жизни в 26 лет.

В то же время такое внимание к «жизненной подоплеке» сообщает исследованиям черты междисциплинарности. Выводы и наблюдения, попутно совершаемые авторами, затрагивают все более широкий круг дисциплин — сферы философии, психологии, семиотики и т.д.

*...нарисуй меня, как только выйду  
от тебя, дружок, красивым и плечистым,  
но исчезнувшим из виду... —*

в одном из ранних стихотворений поэт воистину предвидел не только взгляд post factum на себя «вообще», но, как оказалось, и судьбу филологических штудий. Научный инструментарий, а еще более того подлинный интерес, сочувствие поэту помогают исследователям анализировать и обобщать, выявлять тонкие и сложные конструкции взаимосвязей, влияний, генезиса идей и поэтики Б. Рыжего. Но одновременно с этим (не истинное в последней инстанции, но хотя бы целостное) понимание личности и судьбы, а также собственно поэзии как «послания миру» неизменно ускользает, именно исчезает из виду. Что, впрочем, открывает путь для новых взглядов, мнений и исследований.

**Е. ИЗВАРИНА**

Без границ

## Европа между свободой и безопасностью

13 апреля в Институте философии и права УрО РАН с докладом выступил известный немецкий политик и юрист Герхард Баум, в 1978–1982 годах занимавший пост министра внутренних дел ФРГ. Он посетил Екатеринбург в рамках презентационного турне российского издания своей книги «Защитить права граждан».

Господин Баум отметил, что все мы сегодня находимся «в одной лодке»: угрозы в современном мире — климат, терроризм, экология — являются глобальными и не могут быть преодолены в одной отдельной стране. Поэтому нужно исходить из примата морального права над национальным, как это было сделано еще в 1948 году во Всеобщей декларации прав человека и закреплено в действующей конституции Германии. Защита прав и достоинства человека — универсальная потребность в современном мире, о чем напоминает и Парижская хартия 1990 года.

Гость вкратце остановился на истоках сложившейся ныне в Европе ситуации, признав, что именно вторжение Запада в Ирак привело к запуску процесса дестабилизации Ближнего Востока. Германия не поддерживала тогда американскую политику, но явно недооценила ее возможные последствия. Сейчас общее число беженцев насчитывает до 4–5 млн, и эта проблема сохранится надолго, поскольку ее общеевропейского решения все еще не существует. Вместе с тем Герхард Баум напомнил, что большая часть жертв исламистов — это мусульмане на коренных территориях их проживания. К ним добавились и жертвы военных действий (здесь докладчик, к немалому изумлению слушателей, сделал особый упор на жертвы российских бомбардировок сирийского города



Алеппо). Однако террористы, действовавшие в Париже и Брюсселе, вовсе не были вновь прибывшими мигрантами, они родились и учились в Европе. Причины их поступков следует искать прежде всего в разочаровании процессами интеграции в европейское общество.

Вообще, по мнению г-на Баума, сегодня — время разочарований. Кризис Европейского Сообщества состоит прежде всего в окончании эпохи первоначальной эйфории, которой сопровождался огромный по масштабу прорыв в будущее, связанный с образованием ЕС. По всему миру наступает разочарование в истеблишменте, чем сейчас пользуется кандидат в президенты США Трамп во время предвыборного марафона. Особое беспокойство вызывает у докладчика отсутствие стабилизирующих баланс сил правоконсервативных партий на политической арене Европы, чье место занимают радикальные «новые правые», парадоксальным образом пользующиеся симпатиями российского руководства.

Однако Герхард Баум уверен, что европейская демократия устоит перед всеми этими вызовами, поскольку по своему духу Европейское Сообщество — это проект Промышленной революции. В качестве положительного примера он назвал

недавно принятый общеевропейский закон прямого действия о защите персональных данных. Фактически после событий 11 сентября США вышли за рамки национальной юрисдикции в контроле над информацией. Сегодня, когда компьютерные сети по существу монополизированы американскими компаниями, Гугл и Фейсбук превратились в сборщиков глобальных баз данных о доброй половине населения земного шара, которыми они могут распоряжаться практически бесконтрольно. Определить баланс между свободой и безопасностью — вот важнейшая задача современной Европы. Прежде всего, по мнению докладчика, необходимо укрепление парламентской демократии и гражданского общества.

По окончании доклада Герхард Баум ответил на вопросы аудитории, зачастую весьма острые. В частности, он выразил убеждение, что противодействию терроризму в Европе мешает недостаток координации полицейских служб, являющихся автономными национальными организациями. Из уст экс-министра МВД крупнейшей европейской страны эта оценка звучит как профессиональный диагноз.

**А. ЯКУБОВСКИЙ**  
Фото Анны ЯЖУК

Дайджест

### Динозавры-акселераты

У детенышей титанозавров пропорции скелета были схожи с пропорциями взрослых особей, поэтому молодые животные были активны и независимы от родителей. Эти выводы были сделаны после изучения крошечных окаменелостей, принадлежащих 1–2 месячному динозавру вида *Rapetosaurus krausei*, обнаруженному на территории Мадагаскара. Палеонтолог Кристи Карри-Роджерс из Колледжа Маклистер в Сент-Поле (Миннесота, США) считает, что либо

новорожденные титанозавры были развиты не по годам, либо они в принципе более приспособлены к самостоятельной жизни, чем детеныши других видов. Ученые предполагают, что только что вылупившийся динозавр весил 3,4 кг, но всего за несколько недель его вес увеличивался до 40 кг. Во время акселерации все конечности молодого титанозавра росли примерно теми же темпами.

По материалам ScienceNews подготовил Павел КИЕВ

Книжная полка

## Полвека в объективе коллеги

6 апреля в Коми научном центре УрО РАН состоялась презентация книги советника РАН, члена президиума Коми НЦ, главного научного сотрудника отдела Коми НЦ академика Михаила Павловича Роцевского «Николай Павлович Юшкин. Фотоальбом к 80-летию со дня рождения».

Семья Н.П. Юшкина и М.П. Роцевского прожили в Сыктывкаре и полвека проработали в одном академическом учреждении — Коми филиале АН СССР, преобразованном в дальнейшем в Коми научный центр Уральского отделения АН СССР (затем РАН). Михаил Павлович вспоминает в предисловии к изданию:

«Все мы были молоды и верили в нашу звезду в Академии наук СССР, тем более что возможности для занятия наукой в Коми филиале АН СССР были предоставлены для того времени максимальные. Главное, мы знали, что нам надо делать и как развивать свои направления в науке.... Наши семьи настолько были увлечены занятием экспериментальной, экспедиционной, разного рода организационной и общественной работой, что все 50 с лишним лет нашей совместной работы у нас не хватало времени для каких-то длинных бесед или «посиделок».... Идея подготовки фотоальбома, посвященного 80-летию Николая Павловича, появилась спонтанно. Друзья из Института геологии обратились ко мне с просьбой дать для подготавливаемой ими книги о Н.П. Юшкине фотографии из моей личной фототеки. Когда я все собрал, то понял, что из этого материала может получиться самостоятельное издание».

Фотоальбом посвящен памяти замечательного геолога, организатора науки, лауреата научной Демидовской премии и других высоких наград, с чьим именем связано множество выдающихся открытий. Автор делится с читателями фото-материалами, сохранившимися после их совместных поездок по Уралу. Это авторские фотографии с конца 60-х гг. прошлого века до 2012, последнего года жизни Николая Павловича.

Вторая половина фотоальбома представлена фотографиями ученых и исследователей Северного края, с которыми у Н.П. Юшкина были общие научные интересы, дружеские и деловые контакты. Это те близкие для него люди, кто оказался в объективе фотоаппаратов М.П. Роцевского во время их общей полувековой работы рядом с Николаем Павловичем.

Фотоальбом ориентирован на специалистов, преподавателей, студенческую молодежь и всех, кто интересуется историей российской науки.

Соб. инф.



М.П. Роцевский

НИКОЛАЙ ПАВЛОВИЧ ЮШКИН

# 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@pru.uran.ru

Интернет-версия газеты на официальном сайте УрО РАН: [www.uran.ru](http://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 №1189, тираж 2 000 экз. Дата выпуска: 29.04.2015 г.

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