НАУКА УРАЛА

ОКТЯБРЬ 2006 г. № 22 (933)

Газета Уральского отделения Российской академии наук

выходит с октября 1980. 26-й год издания

ИММУНОЛОГИЧЕСКИЙ ВОЯЖ-2006

– Стр. 3

Член-корреспондент П.С. МАРТЫШКО: «ДОЙТИ ДО СУТИ»

– Стр. 4–5

ТЕЛЕСКОПЫ ФОЛКЕСА

– Стр. 8

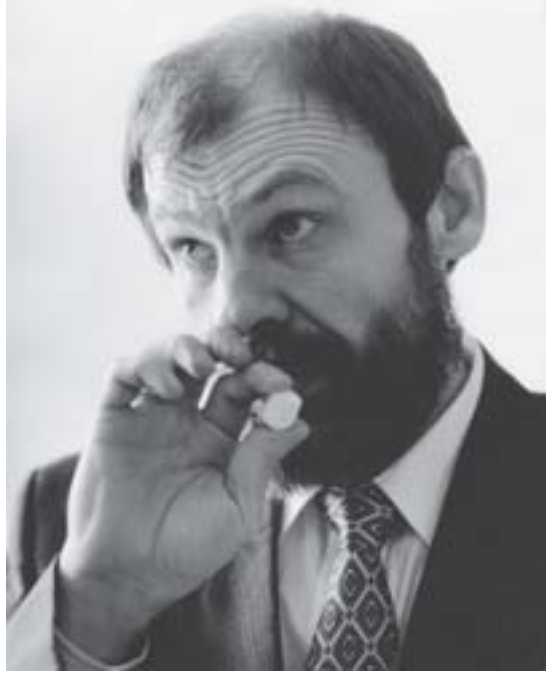
В Президиуме УрО РАН

О САМОЧУВСТВИИ ЧЕЛОВЕКА НА СЕВЕРЕ

И РЕЗУЛЬТАТАХ ПРОВЕРКИ ИНСТИТУТА МАТЕМАТИКИ И МЕХАНИКИ

Первое заседание президиума УрО РАН после летних отпусков состоялось 28 сентября и по традиции открылось поздравлениями. Председатель УрО РАН академик **В.А. Черешнев** поздравил академика Г.П. Швейкина с прошедшим 80-летием, а академика А.И. Татаркина — с избранием в действительные члены РАН, вручив ценный подарок. Кроме того, Валерий Александрович сообщил о наградах ряда институтов и Отделения в целом за участие в различных выставках.

Повестка дня открылась докладом доктора медицинских наук **Е.Р. Бойко** «Физиолого-биохимические основы жизнедеятельности человека на Севере». Докладчик, возглавляющий сегодня лабораторию Института физиологии Коми НЦ (Сыктывкар), начинал свою научную работу в Архангельске, под руководством безвременно ушедшего из жизни профессора А.В. Ткачева и в своей области является авторитетным исследователем международного класса, что подтвердило сделанное сообщение. Евгений Рафаилович рассказал о неблагоприятных северных факторах, влияющих на человеческий организм, о том, как по-разному действуют они на коренных жителей и приезжих, пояснив, что определения эти весьма общие и изучение каждой конкретной группы населения требует уточнения — когда и откуда приехали люди, каким трудом заняты, да и собственно «аборигенные» северные этносы порядком отличаются друг от друга по своим физиологическим реакциям. Все это постоянно исследуется, сравнивается, и из полученных данных следуют показательные выводы. Так, однозначно установлено, что у ненцев риск сердечно-сосудистых заболеваний в условиях сильных морозов и других особенностях северной жизни гораздо ниже, чем у приехавших с «большой земли». Есть и более точные заключения. Например, проведенный в Воркуте анализ качества рождаемости показал: наибольшее число мертворождений из года в год наблюдается здесь в феврале, то есть после зачатий, произошедших в июне, что крайне важно учитывать при планировании семьи. Вообще, отличительная особенность такого рода работ — их высокая востребованность и социальная значимость. Недаром ученых поддерживают грантами фонд Форда, норвежцы. А их сотрудничество с Газпромом, по словам докладчика, уже приносит и еще будет приносить огромный экономический эффект. Евгений Рафаилович ответил на ряд заинтересованных вопросов, а завершая дискуссию, академик В.А. Черешнев подчеркнул особую актуальность физиологических исследований на Севере, в том числе в связи с началом реализации программы «Урал промышленный–Урал Полярный». Ведь, с одной стороны, Север — кладовая ископаемых, регион, базовый для развития отечественной промышленности, а с другой —



население его сокращается, и знания о том, как там нормально себя чувствовать, от чего лечиться, чем питаться, жизненно важны для страны.

Вторым основным вопросом повестки было рассмотрение результатов комплексной проверки Института математики и механики УрО РАН. С компактным сообщением об итогах деятельности, имеющихся проблемах выступил его директор член-корреспондент РАН **В.И. Бердышев**. Вряд ли стоит здесь повторять сказанное, поскольку об этом институте, отметившем недавно свое 50-летие, «НУ» постоянно пишет. Тем более что в качестве получаемых там научных результатов, мощности традиционных научных школ, заслугах перед УрО по развитию региональной телекоммуникационной сети сомнений ни у кого не возникает. А вот в качестве строительства нового корпуса ИММ, в котором будут размещены еще два института УрО и который должен сдаваться в эксплуатацию, сомнения большие. Неготовность к отопительному сезону, затратная система электроснабжения, элементарные щели в стенах — это и многое другое очень беспокоит директора. Поделился он озабоченностью судьбой молодых сотрудников–аспирантов, которых приходится сокращать в ходе идущей реформы Академии.

От проверочной комиссии выступил ректор УрГУ, член-корреспондент РАН **В.Е. Третьяков**. Среди достоинств института Владимир Евгеньевич назвал решение коллективом не только крупных «общефундаментальных» задач, но и таких, которые полезны практически всем ученым, занимающимся вычислениями, пользующихся программным обеспечением компьютеров. Особо остановился он на связях ИММ с вузами, в частности с УрГУ,

Окончание на стр. 2

Совещание

ОБЪЕКТ ВНИМАНИЯ — ЩЕЛОЧНЫЕ КОМПЛЕКСЫ

С 18 по 23 сентября в Институте минералогии УрО РАН проходило Всероссийское совещание «Геохимия, петрология, минералогия и генезис щелочных пород – 2006», посвященное геодинамическим, геохимическим и генетическим особенностям, а также проблемам рудоносности щелочных комплексов различных структур Евразии (платформ, щитов и складчатых поясов). Организаторы совещания: Институт минералогии, Ильменский государственный заповедник УрО РАН и Ильменское отделение Российского минералогического общества.

Специалисты из академических и отраслевых институтов геологического профиля, а также университетов, геолого-разведочных и геолого-съемочных экспедиций из Миасса, Екатеринбурга, Сыктывкара, Новосибирска, Москвы, Санкт-Петербурга, Владивостока, Воронежа, Апатитов, Уфы и других городов России, Украины, Израиля и Австралии рассматривали общие вопросы генезиса щелочных пород, минералогию, петрографию, геохимию и генезис нефелиновых сиенитов и миаскитов, щелочных пород, связанных с кимберлитовым магматизмом, а также с карбонатитами.

Такое пристальное внимание к щелочным породам не случайно. Это — уникальные образования Земли, с которыми связаны крупнейшие месторождения полезных ископаемых, в том числе самоцветов (чароит, диопсид). Сложности процессов их образования вызывали многолетние научные споры, которые не утихают до сих пор. Развитие новых методов исследования вещества углубили знания о вещественном составе щелочных пород. Данные геохимии изотопов подтверждают глубинность образования и мантийные источники вещества пород щелочных комплексов. По ним можно расшифровывать глубинную геодинамику Земли. Для щелочных пород особо важны детальные изучения слюд, амфиболов, карбонатов, цирконов и акцессорных минералов. Их химический состав, содержание редких элементов, разнообразные физические свойства могут давать ответ о степени дифференцированности вещества и потенциальной рудоносности комплексов. Большое генетическое значение имеют исследования расплавных и флюидных включений в минералах, которые являются непосредственными участниками процесса кристаллизации магмы, из которой образовывались щелочные комплексы. Их формирование происходило в разных геологических структурах: платформах, щитах и складчатых поясах. Для выяснения причин аномальной рудоносности гигантских месторождений мира необходим генетический анализ рудоносности большого числа щелочных комплексов с большим набором разнообразия условий их образования.

Для участников совещания были организованы экскурсии по щелочной провинции Ильменских и Вишневых гор Южного Урала. Приезжие посетили экспозиции Естественно-научного музея Ильменского заповедника.

Наш корр.

Вослед ушедшим

Татьяна Леоновна Александрова (28.06. 1952 – 01.10. 2006 гг.)

1 октября после тяжелой и продолжительной болезни скончалась доктор социологических наук, профессор Татьяна Леоновна Александрова.

В 1975 году Татьяна Леоновна окончила философский факультет Уральского государственного университета имени А.М. Горького, в 1983 — аспирантуру Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова. В 1984 году защитила диссертацию на соискание ученой степени кандидата философских наук, в 2001 — диссертацию на соискание степени доктора социологических наук. Преподавала в Башкирии, потом вернулась в Екатеринбург. С июля 1987 года работала старшим преподавателем, доцентом кафедры философии и научного коммунизма Свердловского инженерно-педагогического института, затем доцентом, профессором кафедры социологии Уральского государственного профессионально-педагогического университета. С 2001 по 2004 год была директором института социологии и по совместительству заведующей кафедрой социологии Российского государственного профессионально-педагогического университета. С 2004 года оставалась профессором-консультантом кафедры социологии РГППУ.

Татьяну Леоновну отличала широкая эрудиция, она всегда ориентировалась на самые высокие образцы интеллектуального труда. Эти идеалы передавала студентам, аспирантам, всем, кто ее знал, неизменно заряжала окружающих оптимизмом и постоянным стремлением к справедливости. Коллеги всегда поражались ее работоспособности, чувству ответственности, принципиальности. Кроме основных дел, она много и постоянно занималась общественными,

внося посильный вклад в демократизацию страны.

К сожалению, нам не довелось тесно сотрудничать с Татьяной Леоновной, хотя речь о ее возможных публикациях в нашей газете заходила не раз. Мы просто дружили, и общение с ней, для некоторых из нас — просто Татьяной, всегда несло с собой заряд жизнелюбия и доброты. Вместе с родными, коллегами глубоко скорбим о ее безвременном уходе. Нам всегда будет не хватать ее, и мы всегда будем о ней помнить.

Редакция «НУ»

В Президиуме УрО РАН

О САМОЧУВСТВИИ ЧЕЛОВЕКА НА СЕВЕРЕ

И РЕЗУЛЬТАТАХ ПРОВЕРКИ ИНСТИТУТА МАТЕМАТИКИ И МЕХАНИКИ

Окончание. Начало на стр.1

назвав сотрудничество примером того, как можно совместно решать вопросы науки и образования.

Начальник финансово-экономического управления, заместитель председателя УрО **Б.В. Аюбашев** указал администрации ИММ на необходимость при покупке дорогой техники, суперкомпьютеров в частности, думать об энергосбережении, поскольку с ростом цен они могут оказаться слишком затратными в эксплуатации. Что касается низкого качества «академического» строительства, по мнению Бориса Васильевича, впредь институтам следует более ответственно контролировать ход строек, чтобы потом самим же не расплачиваться за издержки.

Заместитель председателя УрО академик **В.Н. Чарушин**, назвав институт гордостью Отделения и подчеркнув, что он должен быть ориентиром для других, обратил внимание дирекции ИММ на некоторые диспропорции в организации учреждения. В свете требований академических реформ 18 отделов и 25 научных тем на имеющееся количество сотрудников — это многовато, возможно, стоит подумать об «укрупнении» некоторых направлений работы. В целом же деятельность Института математики и механики президиумом безусловно одобрена, он был и остается одним из флагманов Отделения.

После рассмотрения ряда текущих вопросов академик **В.А. Черешнев** рассказал коллегам об итогах «большого» президиума РАН 16 сентября *(комментарий академика А.Д. Некипелова см. в предыдущем номере «НУ»)* и причине отмены перевыборов академического руководства, намеченных на декабрь. Главная причина — в том, что внесенные Правительством РФ поправки в Закон о науке в случае их принятия Госдумой сделают итоги выборов незаконными, поэтому полномочия действующего руководства решено продлить до утверждения соответствующего закону академического устава.

Соб. инф.

На с.1 — доктор медицинских наук Е.Р. Бойко; внизу — вопрос докладчику задает член-корреспондент РАН В.Л. Яковлев. Фото С. НОВИКОВА

Полевой сезон–2006

От Дальнего Востока до Нижних Серег

Старший научный сотрудник лаборатории ядерной геофизики Института геофизики УрО РАН, кандидат геолого-минералогических наук А.К. Юрков и аспирант Л. Муравьев недавно вернулись с Курил. В составе объединенного полевого отряда Института геофизики УрО РАН и Института морской геологии Дальневосточного отделения РАН они проводили полевые работы на острове Кунашир. Уральцы оценивали возможность прогноза вулканических и тектонических событий. На стационарной станции Института морской геологии ДВО РАН екатеринбургские геофизики установили станции радонового мониторинга. Почвенный радон служит индикатором разломной тектоники, а его временные вариации имеют значение для прогноза и оценки тектонических событий как естественного, так и техногенного характера. Разработанная в ИГФ УрО РАН методика пространственно-временного мониторинга радона хорошо себя зарекомендовала и во время изучения горных ударов в уральских рудниках и сейсмоактивного разлома в Калифорнии. Теперь уральская аппаратура и методика изучают пульс острова Кунашир. Хорошим дополнением к этой информации послужат данные температурного мониторинга. Установленные на различных глубинах в скважине высокочувствительные температурные датчики позволят проводить непрерывный мониторинг движений подземных вод, отмечая периоды активизации гидрогеологических процессов и связанных с ними процессов тектонических.

После дальневосточной экспедиции геофизики отправятся в район Нижних Серег и здесь, на Среднем Урале закончат нынешний полевой сезон. Данная территория очень интересна в геологическом отношении, но мало изучена. Сейчас появилась возможность ликвидировать этот пробел, так как в районе Нижних Серег пробурено несколько технологических скважин. В них геофизики установят датчики и приступят к исследованию теплового потока в этой геологической структуре. Полученные данные лягут в основу построения карты тепловых потоков Урала. Измерение температуры в скважинах позволит получить информацию и о плотности распределения тепловых потоков, и о глобальной геологии, и о гидрогеологической активности движения подземных вод, а так же может быть использовано в решении многих прикладных задач.

Куда мы движемся?

Отряд лаборатории ядерной геофизики Института геофизики УрО РАН проводил полевые работы по мониторингу тектонических движений с помощью систем спутникового позиционирования на Среднем Урале в рамках темы «мониторинг глобальных движений земной коры». Исследования велись в основном на территории Свердловской области в районе Екатеринбурга, Кушвы, Первоуральска. Ученым удалось оборудовать новые пункты наблюдений, сопряженные с уже имеющейся современной геодезической сетью. Уплотнение глобальной сети международной геодинамической службы в Центральной и Юго-Восточной Азии, а так же увеличение числа региональных и локальных GPS-сетей, главным образом на российской территории обозначено в качестве наиболее важной задачи международной программой «Космическая геодинамика Азиатско-Тихоокеанского региона – APSG». Эти исследования позволят уточнить характер глобальных движений литосферных плит, помогут в решении задач сейсмического районирования и определения границ малых тектонических блоков. О первых результатах можно будет говорить тогда, когда наберутся данные исследований за несколько лет и появится статистика изменения координат этих пунктов. Тогда ученые смогут сказать, в каком направлении и как движутся геологические блоки. Пока исследователи в самом начале пути, на стадии отработки методик. В прошлом году они приобрели высокоточные станции спутникового позиционирования, что позволило повысить эффективность геодинамических исследований.

На снимке: аспирантка Аня Ситникова во время наблюдений за движением блоков земной коры с помощью аппаратуры «Trimble» (высокоточная система спутникового позиционирования GPS) на горе Синяя близ пос. Баранчинский (между Кушвой и Нижним Тагилом). Подготовила Т. ПЛОТНИКОВА

Без границ

ИММУНОЛОГИЧЕСКИЙ ВОЯЖ — 2006

10 – 21 сентября делегация ученых-иммунологов во главе с президентом Российского научного общества иммунологов, директором Института иммунологии и физиологии УрО РАН академиком В.А.Черешневым совершила научное турне по России, посетив четыре города – Москву, Архангельск, Казань и Сочи. Члены делегации приняли участие в Международном конгрессе иммунологов и аллергологов СНГ и в региональных конференциях, посвященных актуальным вопросам иммунологии.

Ученые-иммунологи совершают путешествие по России во второй раз. В мае 2003 года маршрут пролегал через Москву, Екатеринбург, Новосибирск, Иркутск, Владивосток. И в 2003, и в 2006 году в турне принял участие президент Международного союза иммунологических обществ, директор Института экспериментальной иммунологии в Цюрихе (Швейцария), Нобелевский лауреат, профессор Рольф Мартин Цинкернагель. Нобелевская премия 1996 года присуждена ему за открытие феномена двойного распознавания и механизмов генетического контроля иммунного ответа (большая статья о швейцарском ученом и его исследованиях была опубликована в «НУ» № 13, 2003).

В ходе турне более 1500 человек, представлявших медицинскую общественность, научные организации, занимающиеся фундаментальными исследованиями в области биологии и медицины, российские вузы, познакомились со взглядами ведущих исследователей мира на основные проблемы иммунологии, получили уникальную возможность обмена мнениями по актуальным вопросам фундаментальной науки и практики.

Р.М. Цинкернагель выступил с докладом «Иммунная защита – иммунопатология – аутоиммунитет», в котором уделил большое внимание проблеме аутоиммунных и онкологических заболеваний, а также высказал предположение о перспективности вакцинации при этих видах патологии. В докладе В.А. Черешнева «От иммунофизиологии до иммунопатофизиологии» представлен концептуально новый подход к проблеме на примере воспаления. Математическим моделям в биологии и медицине было посвящено выступление ведущего научного сотрудника Института вычислительной математики РАН доктора физико-математических наук Г.А. Бочарова, много лет сотрудничающего с Р.М. Цинкернагелем.

Эти и другие доклады известных ученых вызвали живой интерес участников встреч. В ходе дискуссий обсуждались вопросы, касающиеся как фундаментальных проблем современной иммунологии и физиологии, так и прикладных аспектов здравоохранения. Активное общение с членами делегации происходило не только в рамках научных заседаний, но и непосредственно в стенах исследовательских институтов, вузов и медицинских учреждений. Ученые знакомились с их материальной базой, содержанием деятельности, основными достижениями.

Визит высоких гостей не остался не замеченным и для администраций регионов, где происходили встречи. Гостям была предоставлена возможность познакомиться с их географическими, этническими и культурными особенностями.

Иммунологический вояж, способствующий укреплению международного сотрудничества и распространению научных знаний, организован Российским научным обществом иммунологов и РАН при активной поддержке Российского фонда фундаментальных исследований и Российской партии жизни.

Подготовила Е. ПОНИЗОВКИНА

На фото: вверху — посещение Архангельского научного центра УрО РАН; слева — интервью с Р. Цинкернагелем и академиком РАМН А.Т. Быковым, г.Сочи

Полевой сезон–2006

Прочна ли новая плотина?

Сотрудники лаборатории экологической геофизики Института геофизики УрО РАН по договору с НПО «Маяк» ежегодно проводят мониторинг состояния плотин и прудов-отстойников на территории промышленной зоны. Нынешнее летоне стало исключением. НПО «Маяк» наконец-то получил средства на ремонт и укрепление плотины. Определить эффективность ремонтных работ и состояние этого сооружения после проведенных усовершенствований тоже предстоит геофизикам. Кроме того, группа сотрудников лаборатории проводит дифференциальное зондирование последнего (11-го) водоема в Теченском каскаде водоемов по новой методике. Работали ученые и на Чусовском медно-колчеданном месторождении в Свердловской области (недалеко от Полевского): в их задачу входило уточнение положения рудоносных зон месторождения.

Загадки Уральских гор

Метаморфический отряд лаборатории палеовулканизма и региональной геодинамики Института геологии и геохимии УрО РАН нынешним летом продолжал свою многолетнюю работу по исследованию метаморфизма Урала. Главным объектом изучения в этом году стал массив Узянский Крака на территории Башкортостана. Ранее здесь был обнаружен уникальный разрез, в котором глубинные мантийные породы слагают расслоенную серию. Расслоенность хорошо видна: субконтинентальные лерцолиты разделились на гранатовые пироксениты и дуниты. Вверху залегают лерцолиты, ниже находится выдержанный по простиранию и мощности слой гранатовых пироксенитов, который подстилается дунитами. Фрагменты субконтинентальной мантии необычны для Урала. Здесь, в основном, обнаруживаются офиолиты, характеризующие собой субокеаническую мантию, потерявшую базальтоидные составляющие и представленную дунит-гарцбургитовой ассоциацией. Данный же массив — один из немногих представителей субконтинентальной мантии, в котором отчетливо проявлены преобразования, связанные с декомпрессионным выведением его в верхнюю кору. Ученые исследовали разрез, слагающие его породы, отбирали пробы для изотопных исследований, чтобы ввести временные координаты в общую последовательность трансформаций мантийного субстрата, выявленную на основе петрологических данных.

Не первый год сотрудники лаборатории палеовулканизма и региональной геодинамики ИГГ изучают Ильменские–Вишневые горы. В результате выдвинута новая гипотеза их образования. Ученые считают, что это не антиклинорная структура, а постколлизионная региональная сдвиговая зона, в которой находятся фрагменты щелочно-ультраосновной интрузии центрального типа. Необычность такой интерпретации состоит в том, что в уральском складчатом поясе обосновывается присутствие типичного представителя субплатформенного плюмового магматизма, предшествовавшего образованию океанического бассейна. Когда произошел постколлизионный сдвиг (смещение после столкновения), сложно построенная интрузия центрального типа была дезинтегрирована и отдельные ее фрагменты растащены на расстояние более 100 километров. Исследователи считают, что щелочные породы — сиениты, миаскиты, карбонатиты — являются производными мантийного магматизма, представленного метабазит-ультрамафитовой и щелочно-ультраосновной породными ассоциациями. Развитие постколлизионного сдвига происходило в условиях повышенных давлений флюида, что способствовало интенсивному проявлению метасоматических процессов, ремобилизации вещества исходных пород и формированию уникальной камнесамоцветной и редкометально-редкоземельной минерализации Ильмен, связанной с амазонитовыми и нефелиновых пегматитами. Выводы исследователей доказывают, что история образования Ильменских–Вишневых гор может быть интерпретирована иначе, чем это делалось до них.

За время полевого сезона метаморфический отряд успел посетить и другие метаморфические, докембрические и палеозойские комплексы. Адамовский комплекс в Оренбургской области, Уфалейский комплекс на Среднем Урале, объекты в Челябинской области – давние знакомые геологов, к изучению которых они периодически возвращаются.

По геотраверсам

Лаборатория электрометрии Института геофизики УрО РАН проводит комплексные региональные электромагнитные исследования по протяженным геотраверсам с целью изучения связи структурно-тектонического строения литосферы складчатых поясов на примере Урала с особенностями распределения электропроводности вещества на различных глубинных уровнях. Нынешним летом экспедиционные работы проводятся на Северном и Среднем Урале (Предуральский прогиб, Восточно-Европейская платформа).

Подготовила Т. ПЛОТНИКОВА

Академия в лицах

«ВО ВСЕМ МНЕ ХОЧЕТСЯ ДОЙТИ ДО САМОЙ СУТИ»

То, как Петр Сергеевич Мартышко оказался в Институте геофизики УрО РАН, можно рассматривать и как удивительную цепь случайностей, и как систему закономерностей. В прошлом году он отметил свое пятидесятилетие, а в следующем исполнится 30 лет с того момента, как он пришел сюда работать после окончания математико-механического факультета Уральского государственного университета. От стажера прошел путь до директора института и стал членом-корреспондентом РАН.

Петр вырос в небольшом поселке Приморского края. Учился так хорошо, что преподаватели его даже ревновали к предметам друг друга. Он регулярно участвовал в олимпиадах по физике, химии, математике в составе сборной района. А учителя давали ему более сложные задачи, чем одноклассникам. За что Петр Сергеевич им очень благодарен и тепло вспоминает их работу «не за страх, а за совесть», увлеченность своим делом. Ему нравилось учиться, был интересен каждый предмет. По его словам, все, что изучали в школе, в жизни так или иначе пригодилось. Хотя все предметы ему давались одинаково хорошо, математику выбрал потому, что это великолепный инструмент для изучения любой другой науки.

Но было у него и другое увлечение — спорт. Именно благодаря ему, вернее из-за него Петя Мартышко стал студентом УрГУ, а не МГУ, как планировалось. Он занимался легкой атлетикой, играл в баскетбол, но больше всего любил играть в футбол.

Петр уже окончил заочные курсы МГУ для школьников, куда поступил по рекомендации педсовета, и имел хорошие шансы поступить в этот престижный вуз, как, впрочем, и в любой другой. Но вступительные экзамены в МГУ по времени совпали со сроками проведения спартакиады школьников России. Его включили в сборную края. И Петр не мог подвести команду. «Хороших вузов много, — решил он, — а шанс участвовать во Всесоюзной спартакиаде школьников больше не представится».

Прямо с выпускного вечера поехал во Владивосток на сборы. И хотя в соревнованиях он улучшил свой рекорд в беге на 3000 метров (на этой дистанции он был рекордсменом края), для борьбы за первенство на более длинной дистанции подготовки не хватило. Последние метры бежал, что называется, «на характере», хотя в глазах было уже темно. Но для общекомандного результата было важно не сойти с дистанции. А командный дух в нем всегда был силен. Успех команды он всегда ценил выше собственного. «Дать товарищу по команде удачный пас приятнее, чем забить гол самому», — считает Петр Сергеевич.

Уже после, обучаясь в УрГУ, он выступал на первенстве факультета, университета и участвовал в других спортивных мероприятиях. Студента математико-механического факультета всегда раздражали вопросы типа: «Зачем так серьезно заниматься спортом, тратить на это силы и время, если у тебя голова хорошо соображает?»

— Я считаю, что человек должен развиваться гармонично. В спорте воспитывается характер. Если бы я не занимался спортом и не привык переносить повышенные нагрузки, то и напряженную исследовательскую работу, не менее трудную административную и общественную не смог бы выполнять на должном уровне. Сейчас времени для спорта практически нет, но я стараюсь по возможности пробежаться по лесу, сыграть хотя бы одну партию на теннисном корте. Это помогает держаться в тонусе — переключение с одного вида деятельности на другой побуждает к развитию, совершенствованию. Между прочим, во время бега хорошо думается.

В университете ему снова повезло с учителями и с однокурсниками тоже. Сегодня многие из них стали авторитетными учеными в академической и отраслевой науке, некоторые занимают ответственные должности в промышленности. Петр Сергеевич поддерживает с ними дружеские отношения, иногда возникают поводы для научного сотрудничества, радуется их успехам. И они тоже могут гордиться своим сокурсником — он первый на курсе стал доктором наук и пока единственный избран членом-корреспондентом РАН.

А тридцать лет назад, после окончания УрГУ желающих взять на работу выпускников матмеха было больше, чем молодых специалистов. Преддипломную практику Петр Мартышко проходил в Институте металлургии УНЦ АН и собирался там работать. Но администрация института не успела надлежащим образом оформить официальный запрос, и талантливый выпускник достался Институту геофизики, у которого с «официальными бумагами» было все в порядке.

Так Петр оказался в лаборатории математической геофизики под руководством А.В. Цирульского, выдающегося ученого и сильной, неординарной личности, который сыграл в становлении молодого ученого большую роль. Петр Сергеевич ни разу не пожалел, что случилось именно так. Александр Вениаминович увлек начинающего исследователя красотой теории и методов решения обратных задач геофизики. Результаты «увлечения» опубликованы в трех монографиях, одна из которых издана за рубежом, и многих статьях. На практике это находит применение для изучения глубинного строения Земли, помогает заниматься разведкой и поиском полезных ископаемых. Измеряя, изучая гравитационные, электромагнитные геофизические поля, можно определить, какой объект под землей соответствует этому полю. А для этого нужно определить плотность данного объекта, магнитную проницаемость и другие параметры.

Геофизика — неисчерпаемое поле деятельности для геофизиков, физиков, математиков и специалистов по научному приборостроению. Геофизические методы могут быть полезны представителям других наук. Институт геофизики проводит совместные исследования не только с институтами Отделения наук о Земле РАН, в том числе Уральского отделения, но и с институтами математики и механики, физики металлов, электрофизики, экологии, истории и археологии УрО РАН.

Пожалуй, некорректно спрашивать Петра Сергеевича о том, что ближе его сердцу — математика или геофизика. Он имеет аттестат профессора математики, так как много лет преподает в УрГУ и УГТУ-УПИ, а с 2002 г. заведует кафедрой в УГТУ. В то же время он является доктором физико-математичсеских наук по геофизике, избран членом-корреспондентом по Отделению наук о Земле РАН и почти 30 лет занимается геофизическими исследованиями, руководит интеграционными проектами.

На мой вопрос, изменился ли взгляд на институт с высоты директорского положения, он ответил:

— Пожалуй, нет. Я всегда стремился знать полную картину происходящего, чтобы свою работу делать лучше. Если бы я трудился на заводе, то, независимо от должности, знал бы весь цикл производства. Иначе я не могу. Уже через четыре года работы в институте меня избрали председателем совета молодых ученых – я стал членом ученого совета. Потом – председателем профкома института, позже — председателем Совета профсоюза УрО РАН. К тому времени я уже заведовал лабораторией и был доктором наук, не без колебаний и уговоров занялся профсоюзной деятельностью. Но тоже не жалею. Профсоюз — прекрасная школа административных кадров. Если человек ответственно относится к работе, он многому может научиться на профсоюзном поприще. Для меня это стало хорошей управленческой школой, например, я узнал, как формируется бюджет, и многие другие особенности существования научного института. Почувствовал это, когда стал директором. Практически не пришлось перестраиваться: организационными навыками, всей нужной информацией уже владел и людей знал, с которыми пришлось контактировать. В тяжелые 90-е годы мы совместно с дирекцией решали, как удержать кадры, смягчить удары, которые сыпались на науку. Так что я признателен коллегам, которые меня почти насильно мобилизовали на профработу.

Правда, кое-что все-таки изменилось. Чем выше должность, тем меньше степеней свободы. Если мы с коллегой находимся в равном положении, то я могу себе позволить высказать свое мнение, не особенно заботясь о том, как это выглядит. Но руководитель должен следить за своими высказываниями, выражаться тем аккуратней, чем выше должность он занимает. Пришел к тебе человек с проблемой, надо понять — есть ли на самом деле проблема, или она существует только у него в голове. Бывает, ситуация разрешается сама собой после доверительной беседы. Но иногда действительно требуется помощь. Чем и хороша административная работа — у тебя есть реальная возможность помочь другому человеку.

— Но директору иногда нужно и власть применить, поступить жестко?

— К счастью, это бывает очень редко. Научные сотрудники — люди здравые, умные, думающие — это мои коллеги. Им не надо приказывать, указывать и навязывать свое мнение или какие-то решения. Поэтому мне не приходится прибегать к «репрессиям». Я считаю, что в конфликтных ситуациях лучше жестко с человеком поговорить, но дать возможность исправить положение, чем ласково побеседовать, но принять жесткое решение.

Я не понимаю тех руководителей, которые исповедуют принцип «разделяй и властвуй», занимаются интригами, добиваются своих целей, стравливая конфликтующие группировки. Мне нравится, когда люди хорошо друг к другу относятся. Ведь

работа — это тоже способ существования, здесь мы проводим значительную часть жизни, взаимодействуя и влияя друг на друга. В нашем институте работают классные специалисты, сильные, оригинально мыслящие личности. С такими сложно, но интересно.

В исследовательскую деятельность можно погрузиться полностью и трудиться сутками. Потом получить результат, быть счастливым и некоторое время отдыхать. А административная работа — ежедневная, рутинная — от этого никуда не деться. Каждый день нужно методично все отслеживать, проверять до последней запятой. Все должно быть разложено по полочкам. Здесь необходим очень высокий уровень формальной организации. Но от нее тоже можно получать удовольствие тогда, когда твои усилия оценят коллеги или удается помочь человеку раскрыть свои возможности, в чем и состоит главная задача администратора. Появляется повод радоваться и гордиться не только своими результатами, но и работами коллег — это другой уровень удовольствия.

Конечно, удовольствие Петр Сергеевич получает не только от работы. Но и от общения с друзьями, детьми. На самых близких, как всегда, не хватает времени. Чтобы поговорить с отцом, младший сын расспрашивает его о той или иной научной проблеме (обычно такие дискуссии случаются в первом часу ночи). Еще меньше времени остается на чтение. К этому занятию он пристрастился в раннем детстве. Еще до школы научился читать и считать. Продавщица поселкового магазина считала его великим математиком, так как еще в первом классе он моментально мог сосчитать полагающуюся сдачу за купленные конфеты. Она угадала. Рассуждая о поэзии и математике, Петр Сергеевич упомянул высказывание известного немецкого математика Давида Гильберта об одном из его учеников: «Для математики у него не хватило воображения, и он стал поэтом». У Петра Сергеевича Мартышко хватило воображения, чтобы стать математиком и геофизиком, но любовь к поэзии он сохранил. Когда мой собеседник заговорил о стихах Бориса Пастернака, я не сомневалась в том, какое стихотворение ему нравится больше всего: «Во всем мне хочется дойти до самой сути…». Это как будто про него.

Т. ПЛОТНИКОВА
Фото С. НОВИКОВА

Практический выход

ЛЕСНАЯ ДАКТИЛОСКОПИЯ

Незаконные действия лесозаготовителей, переработчиков и экспортеров леса наносят огромный экономический ущерб нашей стране. Интенсивность нелегальных лесозаготовок в некоторых приграничных регионах России достигла уровня экологической катастрофы. Действия лесных браконьеров оборачиваются огромными потерями для лесной отрасли страны в целом. Дешевая ворованная древесина снижает общий уровень мировых цен на лес. Недоступность более выгодных экологически чувствительных рынков сбыта лесного сырья усугубляет и консервирует постперестроечный кризис лесной промышленности.

Существует статистика, говорящая, что каждый 20-й кубометр леса в России заготовлен незаконно. «Независимые эксперты» из природохранных организаций считают, что этот показатель существенно выше — четверть древесины в России заготавливается с нарушениями ныне действующих правил и норм. Федеральное агентство лесного хозяйства оценивает ущерб, наносимый незаконными лесозаготовками в пять млрд руб./год. Эти цифры указывают на то, что использование даже дорогостоящих высокотехнологичных средств контроля будет рентабельным.

Арсенал предлагаемых сегодня методов борьбы с незаконным оборотом древесины невелик. Предлагаются три способа решения этой проблемы: дистанционный мониторинг состояния лесопользования по космоснимкам, маркировка древесины (штрихкодирование) и установка GPS-приемников на транспортных средствах. Все эти методы, взятые в отдельности, в любом сочетании или все вместе, не решают проблему.

Обработка космоснимков позволяет с большой долей вероятности установить виды нарушений и их площадь, но персонализировать виновников невозможно. Мировая практика применения штрихкодирования для маркировки бревен (пачек бревен) доказала полную несостоятельность этого метода контроля. В конце 90-х годов прошлого века на 100 % промаркированная древесина, экспортируемая в Европу из тропических районов Африки, на столько же процентов оказалась ворованной. GPS на транспортных средствах позволяет проследить траекторию их передвижения, скорость, места и продолжительность остановок, но даже в сочетании сдатчиками веса, эти системы достоверно не подтверждают, что и сколько перевозится.

Новым носителем информации о количестве и качестве партии леса должна стать цифровая фотография с автоматически присвоенными ей атрибутами места и времени съемки. По сути, уже сегодня на пунктах приемки фотографирование повсеместно применяется как средство борьбы с приписками. Одна из предпосылок создания системы заложена в природе самого объекта контроля — круглом лесе. Основа однозначной идентификации штабелей бревен — их уникальность, неповторимость по отношению друг к другу. Двух пачек леса с одинаковой геометрией практически не существует. Геометрия индивидуальна и специфична для каждой пачки. Как не может быть двух людей с одинаковыми отпечатками пальцев, так не может быть с одинаковыми «фотоотпечатками» двух штабелей (пачек) леса.

При выборе оборудования, используемого на лесосеке, для технической реализации проекта основными критериями являются надежность, доступность, простота в эксплуатации и обслуживании, плюс особое требование — работа в суровых зимних условиях при низких температурах. Наиболее гибким, открытым для быстрой последующей модернизации может быть решение в виде некоторого набора устройств, каждое из которых выполняет одну функцию. Замена устройств в комплекте может производиться параллельно с развитием новых техлогий, что позволит комплекту всегда «идти в ногу со временем» при минимальных затратах. Мини-компьютер или карманный компьютер — «сердце» системы. К нему стекается вся первичная информация, с его помощью она обрабатывается и через него передается на электронные носители. GPS-приемник связывается со спутниками, входящими в глобальную систему позиционирования, получает и передает по беспроводной связи Bluetooth географические координаты его местоположения. Эластичная, водонепроницаемая клавиатура для карманного компьютера — орган управления, позволяющий оперативно корректировать процесс сбора и передачи информации и при необходимости добавлять ее. Носимый дисплей — орган контроля над всеми операциями. USB-накопитель объемом до 4 Гб используется для хранения и физической передачи информации. Цифровой фотоаппарат применяется по прямому назначению — для фотографирования контролируемых объектов, штабелей леса.

Комплект оборудования размещается в одежде, специальной куртке. Такое исполнение позволяет одновременно решить несколько задач. Нет необходимости организовывать отдельное рабочее место для работника, в обязанности которого будет входить сбор первичной информации или, проще говоря, фотографирование. Этот специалист одновременно или даже параллельно может выполнять и другие функции и операции.

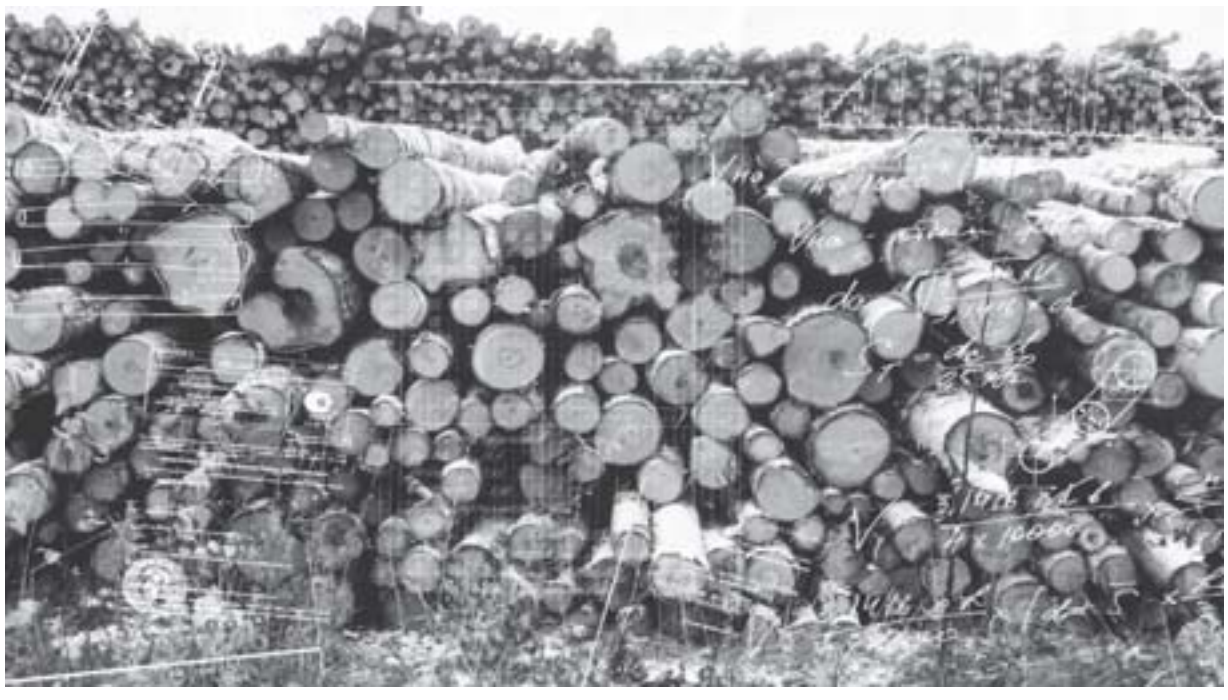
Отснятые изображения с присвоенными атрибутами места и времени съемки, а также дополнительная иформация, заложенная в базе данных компьютера, и данные об объеме леса записываются на USB-носитель, который передается водителю и прилагается к сопроводительным документам на лес. По пути следования машины информация о происхождении леса и его количестве может быть легко проверена.

Новая система контроля охватывает все без исключения звенья цепи от лесозаготовителя до конечного потребителя не только внутри страны, но и за рубежом. Основное преимущество предлагаемой системы в том, что она решает наиболее сложную, основополагающую проблему — первичный учет леса на делянках и верхних складах лесозаготовителей. Системе подвластны все виды транспорта (автомобильный, железнодорожный и водный).

Древесина никуда не исчезает и ниоткуда не возникает вновь. Сегодня остается загадкой, откуда берется лес у лесозаготовителя, который умудряется поставлять древесины в два-три. а то и в десятки раз больше того, что может дать природа на отведенных ему делянках. Надеемся, что с внедрением новой системы загадок «русского леса» станет значительно меньше.

Расчеты, сделанные специалистами департамента лесной промышленности Республики Коми, показали, что расходы на внедрение предлагаемой системы для республики без учета частных подворий и госбюджетных организаций, заготавливающих лес для своих нужд, составят около 23 млн. рублей, в пересчете на один кубометр это около 3,5 руб. Если вспомнить, что доля теневого лесного бизнеса по официальным оценкам составляет 5 % общего объема, то в денежном выражении эта величина по Республике Коми составит почти 200 млн. рублей. Двести миллионов и двадцать три миллиона — разница почти в 10 раз. В других регионах это соотношение будет примерно тем же. Ежегодно мы теряем в десять раз больше того, что нужно потратить напредотвращение и предупреждение незаконных лесозаготовок.

З. МАРТЫНЮК,
зав. отделом компьютерных систем, технологий и моделирования Института биологии Коми НЦ УрО РАН, кандидат биологических наук
(по материалам Вестника Института биологии КНЦ УрО РАН)



Книжная полка

СПЛАВ ФИЛОСОФИИ И ПРАВА

Философский словарь по правам человека: Правовая культура и правовое сознание в России сегодня. — Екатеринбург: Изд-во АМБ, 2006. — 712 с.

Выход из печати философского словаря по правам человека, безусловно, представляет знаменательное событие интеллектуальной жизни. Жанр словаря особый. Он сочетает в себе требования достаточной универсальности освещения избранного предмета и вариативности, нередко разнокачественности существующих подходов. Авторы неизбежно сталкиваются с необходимостью совместить полноту раскрытия материала с лаконичностью, которая по природе присуща любому словарю. Не растечься мыслью и избежать многословия, которым нередко грешат учебники, – это задача, без решения которой мы не сможем добиться успеха. Текст словаря должен нести в своем содержании некое уже устоявшееся знание, обратившись к которому читатель вполне мог бы составить себе мнение по интересующему вопросу. В то же время у авторов статей всегда остается право, излагая материал, на деле провести собственную логику.

Мы не случайно столь пространно остановились на рассмотрении тех естественных трудностей, с которыми приходится иметь дело при подготовке любого словаря. В нашем конкретном случае эта задача оказывается еще более сложной, поскольку авторы задались целью объединить усилия представителей философских, юридических и политологических дисциплин. Еще десять лет назад возможность подготовки такого рода издания была бы вряд ли возможна. Научный анализ проблемы прав человека, тем более ее философское осмысление, предполагает наличие сколько-нибудь развитой практики в данной сфере. Опыт, накопленный за прошедшие годы, вполне позволяет сделать это. В пользу последнего говорит становление института омбудсмена как в Российской Федерации, так и Свердловской области. Свою роль сыграло дальнейшее развитие правовой основы и сложившаяся юридическая, в особенности судебная, практика по такого рода делам. Другим значимым фактором выступает определенная степень зрелости правосознания как всего общества в целом, так и отдельных групп населения, составляющих его наиболее активную деятельную часть. Деятельность правозащитных организаций, а также частота обращений граждан в судебные инстанции, включая международные, на предмет защиты своих прав, уровень внимания к ней со стороны средств массовой информации — все эти факторы, безусловно, свидетельствуют в пользу того, что эта тема заслуживает своего теоретического осмысления.

Проблема прав человека многообразна и может анализироваться, исходя из самых разных параметров, что определяется преследуемыми целями. В нашем конкретном случае речь идет о преодолении того одностороннего взгляда, который может сложиться, если за дело берутся представители отдельных дисциплин. Философский подход при широте взгляда на проблему позволяет избежать возможных потерь, утраты каких-либо значимых аспектов и одновременно предполагает глубину проникновения в суть исследуемого предмета. Обоснованно в этой связи выглядит утверждение, что «философы заставляют задуматься над *смыслом* права и *смыслом* тех событий, которые происходят в правовой жизни общества» (с. 12). Как результат, мы получаем возможность, не ограничиваясь анализом содержания конкретных норм и статей законодательства, увидеть проблему развития прав человека в современной России в более широком общественном и историко-культурном контексте.

Внутренняя логика развертывания материала нашла отражение в отнесении тех или иных статей к определенным разделам, которые даны в самом начале работы и позволяют представить ее структуру в целом. Авторы последовательно идут от рассмотрения общих фундаментальных вопросов к частным. Уместным выглядит обращение не только к философским концепциям, раскрывающим права и свободы человека, но и к философскому смыслу, а также истории их становления в правовой и политической системе. С другой стороны, речь идет об основных нарушениях и ограничениях в данной сфере и международных, федеральных, региональных механизмах защиты прав и свобод граждан в современной России.

Методологически важным выступает собственно понятие права. Оно предстает как явление, «объективно возникающее в процессе опредмечивания субстанциональных качеств индивидов, основательное притязание на вещи, услуги, социальный статус» (с. 365). В этом случае мораль, религия, законодательство обнаруживают свойство быть гарантами претворения права в жизни. Однако они оказывают видимое воздействие на особенности реализации прав и свобод индивидов, а также их ущемления, в конкретном историческом и национальном контексте. Вообще философская составляющая в словаре выражена исключительно сильно, а проблематика философии права как в явной, так и в неявной форме присутствует в содержании многих статей.

Авторы словаря развертывают картину того, как происходило формирование тех или иных прав, постепенное осознание их значимости, а также процесс закрепления в правовых нормах и реализация на практике. Позитивно следует оценить тот момент, что в раскрытии материала в целом удалось уйти от моноцентризма, показав различные версии прочтения конкретных аспектов проблемы. Так, вполне убедительно раскрываются особенности взгляда на права человека, формирующиеся в рамках конкретных религиозных конфессий (ст. «Права человека и традиции мусульманского права», «Права женщин и христианская культура», «Православная концепция прав человека» и т. п.). В ряде статей представлен гендерный аспект, который, кстати, не ограничивается исключительно спецификой женского взгляда. Показательна и несколько необычна в этом отношении статья «Нарушения и ограничения прав мужчин». В заметно меньшей степени нашел отражение национально-этнический аспект.

Интерес представляет то, что авторы попытались показать динамику развития представлений о гражданских правах. Весьма любопытен в этом отношении цикл статей М. С. Саликова, посвященный анализу того, каким образом рассматриваемые вопросы нашли отражение в конституциях СССР и РСФСР на всем протяжении советского периода истории нашего государства. Процесс в данном конкретном случае дан поэтапно, зримо видны изменения, которые происходили в политико-правовой системе и степень понимания этой проблемы на уровне субъекта правосознания. В гораздо меньшей степени в ряде статей удалось преодолеть своеобразный разрыв теории (идеала) и практики, правовых норм и реального воплощения гражданских прав в социальных отношениях и деятельности. В самом деле, научный анализ не может быть сведен исключительно к рассмотрению того, каким образом те или иные права и свободы человека регулируются конкретными законодательными актами. Небезынтересным мог бы быть разбор факторов, влияющих на реализацию этих норм, возникающих на этом пути проблем и противоречий. Так, к числу программных можно было бы отнести статью «Независимость суда в условиях современной России». Однако автор почему-то ограничивается пространным указанием на основные положения действующего законодательства, обеспечивающие независимость судебной системы. Между тем широко известно, насколько небезупречна, с точки зрения ее независимости, реальная практика функционирования третьей власти наших дней. Косвенным подтверждением этого является тот факт, что все большее количество обращений граждан России в Страсбургский суд по правам человека получает удовлетворение. Противоречивость ситуации социального неравенства, влияющей на доступность для граждан отдельных благ, нашла отражение в статье Э. Н. Грибакиной «Фактические права».

Думается, что историзм в подходе и проекция прошлого на современную российскую ситуацию позволили бы существенно обогатить общее представление о характере рассматриваемых проблем. Например, статья «Обобществление, централизация и права человека», посвященная рубежу 20–30-х гг. прошлого века, рождает вполне зримые ассоциации с ныне проводимой политикой управляемой демократии и выстраиванием так называемой вертикали власти. Сам подзаголовок словаря «Правовая культура и правовое сознание в России сегодня» рождает у читателя надежду на то, что отечественные реалии начала третьего тысячелетия должны найти естественное отображение на его страницах. Условия деятельности современного правозащитного движения существенным образом отличаются от ситуации, какой она была в 90-е гг., а такие статьи, как «Лагерь» и «Общественные организации» оставляют без ответа вопрос о том, а как же сегодня обстоят дела в этой сфере. В то же время заслуживает одобрения оперативно подготовленная и весьма информативная статья И. Ш. Давлетшина «Декларация о правах и достоинстве человека X Всемирного русского народного собора», в которой нашли отражение события весны этого года.

К числу достоинств, существенно повышающих ценность предпринятого исследования, по нашему мнению, также могут быть отнесены материалы, посвященные вопросам деятельности института Уполномоченного по правам человека, в том числе и в нашей Свердловской области. В ряде статей словаря основное внимание уделено анализу принципов деятельности омбудсмена и порядка его работы, основных процедур и форм, в которых осуществляется защита прав отдельных категорий граждан (детей, женщин, молодежи и т. п.). Свою позитивную роль сыграло привлечение международных экспертов в этой сфере.

В заключение отметим, что книга снабжена хорошо продуманной системой отсылок и разного рода указателей, позволяющих читателю свободно ориентироваться в материале. В этом мы видим несомненную заслугу Н. В. Бряник, которая, возглавив столь крупный коллектив авторов, лично многое сделала для выработки единого смыслового направления и логики исследования. Хочется надеяться, что начало, положенное философским словарем по правам человека, найдет свое дальнейшее развитие и в последующих публикациях.

А. Г. МАСЛЕЕВ
кандидат философских наук, доцент

Краеведение

КТО ИЗУЧИТ УРАЛЬСКУЮ ЦИВИЛИЗАЦИЮ ПЕЩЕР?

Окончание. Начало в № 21

С первобытной поры человек грамотно пользовался сигнализацией с помощью костров. В случае тревоги на одном из рубежей на вершинах гор и Камней разжигались далеко заметные друг другу сигнальные костры. Они предупреждали не только о том, кто идет войной, но и какая это сила, нужно ли готовить отпор или чужое войско проплывет дальше, в низовые края. Внимательные глаза разведчиков наблюдали за плывущим войском, следили за тем, где оно останавливалось на привалы, какую добычу преследовало, какую разведку куда высылало. Замечательное знание местных условий во многом помогало опережать действия противника, организовывать ему отпор на дальних, ближних, средних рубежах по отношению к своему дому.

Легенда о дивной Деве, в честь которой названы камень и пещера

Несколько десятилетий тому назад, когда на Колве еще сохранялись остатки деревни Подбобыки (название деревни переводится на понятный язык так: деревня под Камнем Бобыка, то есть Бобыль) приехал я с друзьями посетить Дивью пещеру и познакомиться с местными жителями. И на вопрос, почему Камень называется Дивьим, услышал такое повествование. В древние времена на самой вершине Камня люди местного рода построили большое богатое городище, отгороженное от соседнего поля глубоким рвом и высоким бревенчатым частоколом. Жизнью городища руководила молодая женщина, сама воительница, любившая ездить на большом коне-тяжеловозе, подкованном громадными подковами. Однажды несколько ее воинов попали в плен и, как донесли разведчики, оказались во власти племени, жившего в районе нынешнего Екатеринбурга. Дело было осенью, на Уральских горах давно уже лежал глубокий снег. Женщину, решившую выручить своих соплеменников, это не смутило. Она запрягла оленей в высокие узкие сани, на которых хорошо умели ездить местные люди даже по бесснежной горной тундре. Отказавшись от всех сопровождающих, сама погнала оленью упряжку сначала в сторону Уральских гор, а потом по горам на юг до р. Исети. Несколько недель заняла эта спасательная миссия, но все пленные были возвращены на Колву.

Древняя карта Вишерского края

Писаный камень на Вишере — большая загадка не только для настоящих, но и для многих будущих археологов. Несмотря на пристальное внимание к писанице со стороны даже и выдающихся ученых, Камень хранит в себе множество тайн. До сих пор не изучено его глубинное карстовое устройство, не расшифрованы многие изобразительные формы и сюжеты. Известно, например, почему такая, казалось бы, уязвимая детальная роспись красной охрой не повредилась окончательно дождями, ветрами, морозами и солнцем и пережила тысячелетия. Древние художники сумели найти весьма действенный способ защиты росписей от коварств природных стихий. Рисунки выполнены на каменных поверхностях, заключенных в самой глубине гигантской многоступенчатой каменной ниши, которую с реки не так-то просто заметить. Сразу же напрашивается вопрос: каково происхождение этой ниши — естественное или искусственное? А остров у подножия ниши — природный или дело рук человека? Кто метал в писаницу стрелы с кремнёвыми наконечниками — исконные обитатели Камня во время магических обрядов или проплывавшие мимо пришлые народы? Как оценить, на какую территорию распространялось влияние этого жертвенного места? Предполагается, что все рисунки на Писаном камне представляют собой единый художественный ансамбль, своеобразную карту территории с указанием ее достопримечательностей, путей-дорог, мест удачного рыболовства и успешной охоты на разных промысловых животных. Значительное место в этой «картине мира» уделено человеку, его быту, его культу.

Пещерные города на реке Березовой

Раньше не раз приходилось слышать рассказы о Березовой, видеть ее с самолета и вертолета, но в прошлом году попал туда впервые, поразился, как много в ней всего от первобытности. На счастье археологов река оказалась мало задетой современной преобразовательной деятельностью человека. Сравнительная отдаленность и чистота реки, ее большая протяженность и очаровывающая красота берегов предопределили такой динамичный режим туристской жизни, который до сих пор почти не задевал пещерных достопримечательностей. В книге «Путешествие по реке Березовой», вышедшей в Перми в прошлом году, написано про камень Еран, что «в недрах нижней части Камня таится несметное количество маленьких пещер, из которых подавляющая часть не только не исследована, но даже не открыта». А на вершине Камня никем не изучены останки пещерного города в каменном цирке. Другой каменный цирк с этажами пещер и гротов находится на вершине камня Пехач.

В археологической литературе, посвященной Западному Уралу, берега Березовой почти не фигурируют, археологические разведки здесь были очень редкими и кратковременными. И в то же время немало специальных книг, статей, очерков посвящено пещерной археологии Башкирии, не обделены соответствующей информацией бассейны рек Чусовой, Яйвы, Вишеры и Колвы. Даже далекая северная Печора тщательно обследована на всем своем протяжении. Ещё сорок лет назад сыктывкарские археологи Б. Гуслицер и В. Канивец выпустили очень интересную книгу «Пещеры Печорского Урала», где обстоятельно охарактеризовали ход раскопок в приречных пещерных комплексах, назвали наиболее ценные находки.

Весь объем уже выполненных археологических работ свидетельствует о том, что практически вся территория Западного Урала и Приуралья является высоко перспективной на новые открытия мирового уровня. В окружении широко известных памятников пещерной археологии бассейн Березовой выглядит пока белым пятном, хотя река достойна внимания не только археологов пермских вузов, но и сотрудников из Института истории и археологии УрО РАН, Института истории Российской Академии наук.

Чтобы этот очерк нечаянно не привлек внимание так называемых «черных археологов», которые перекапывают горы земли в поисках древних и легко сбываемых изделий из серебра и золота, черепов пещерных медведей и бизонов, хотелось бы сразу оговориться, что палеолитическая археология Березовой в этом смысле не удовлетворит браконьеров. Опыт раскопок показывает, что интересующие нас культурные слои находятся на глубине девяти–десяти и более метров под пещерными отложениями, образовавшимися при постепенном обрушении стен и сводов, за счет намывания частиц почвы в карстовые полости. Так что работа предстоит немалая, но итоги ее, несомненно, многообещающи, прежде всего в смысле понимания материальной культуры древности, мировоззрения и образа жизни людей той поры. Какими же они были, наши предки, что так умело осваивали коренные приуральские ландшафты и непреклонно создавали ту среду жизни, культуру, которой пользовались так много последующих поколений и которой мы так или иначе все еще пользуемся сейчас.

Л. БАНЬКОВСКИЙ

На снимках в №21 — автор у одной из пещер в камне Пехач; река Березовая; слева — ледяные кристаллы в пещере Медео на камне Пехач. Фото Н. КОРОТКИХ

Дайджест

КИСЛОТНЫЕ ИЗ КИСЛОТНЫХ

Кислотные дожди, все чаще выпадающие во многих регионах Китая, — самые кислотосодержащие в мире. Главная причина — огромное количество каменного угля, сжигаемое китайской энергетикой: несмотря на рост потребления нефти, уголь составляет две трети в энергобалансе страны. Причем выбросы угольных топок Китая отличаются повышенным содержанием двуокиси серы, с чем связывают тревожный рост респираторных заболеваний в стране. Масштабы их могут возрасти, так как по прогнозам через полтора десятилетия потребление угля в Китае составит более миллиарда тонн ежегодно.

«ВЕТРОЦЕНТРАЛЬ»

Масштабный энергокомплекс из 140 ветротурбин начали сооружать в Шотландии, на болотистых пустошах к югу от Глазго. «Ветроцентраль», общей площадью в 55 квадратных километров должна полностью войти в строй к 2009 году. По расчетам, в наиболее ветреные месяцы мощность ее превысит 320 мегаватт.

ПЕРВАЯ ВЕХА

Первой вехой на пути создания «человеческих запчастей» стали мочевые пузыри, выращенные из стволовых клеток пациентов учеными университета в Уинстон-Салеме (Северная Каролина, США). Семерым детям и юношам, страдавшим нарушением функций выводящих органов, были вшиты поверх их поврежденных мочевых пузырей аналоги, выращенные в лаборатории. Генетически идентичные органы успешно срослись и нормально функционируют уже немало месяцев. Следующая цель команды ученых — полная замена «запчастями» негодных мочевых пузырей. Участники проекта признают, что добиться этого будет нелегко. Однако многие называют их работу «началом новой медицинской эры», обещающей в дальней перспективе выращивание и «запасных» почек, и сердец…

ОЗОН ВЫЗДОРАВЛИВАЕТ?

Да — если верить анализам, проведенным учеными университета штата Колорадо (США) и их коллегами из Датского института метеорологии в Копенгагене. По их данным, запрет на выброс в атмосферу хлорофлюорокарбонатов (CFC), введенный четверть века назад (Монреальский протокол), начинает давать результаты. Если темпы «оздоровления» не снизятся, озоновый щит планеты, возможно, полностью восстановится к середине нашего века. Однако структура его, видимо, будет иной, чем прежде.

ГОТОВЯТ ИНДИЙСКИЙ ЛУННИК

Индия тоже решила участвовать в изучении Луны. «Чандрайян-1» – так назвали автоматическую станцию, которая должна стартовать в 2008 году. Наряду с индийскими приборами на его борту будет аппаратура НАСА, Европейского космического агентства и даже один болгарский прибор.

По материалам «New Scientist» подготовил М. НЕМЧЕНКО

Без границ

В ИНТЕРНЕТ-ОБСЕРВАТОРИЮ — СО СТУДЕНЧЕСКОЙ СКАМЬИ

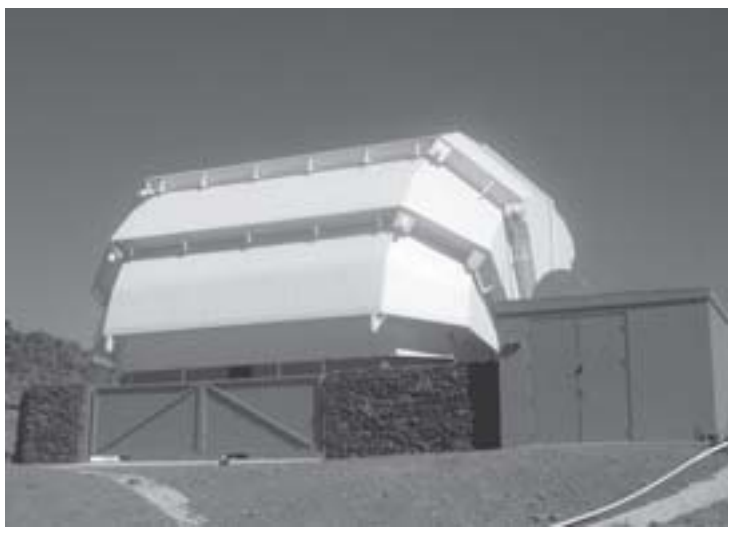
Недавно в России при поддержке Британского Совета и Государственного астрономического института им. П.К. Штернберга (ГАИШ) стартовала программа «Привлечение молодежи в науку: телескопы Фолкеса» — «Faulkes Telescope Project». Екатеринбург — один из пяти городов, школьники и студенты которых получат возможность вести астрономические наблюдения через сеть Интернет в режиме on line. Компьютерную презентацию программы для членов студенческого научного общества на кафедре астрономии и геодезии Уральского государственного университета им. М. Горького провел инженер Коуровской обсерватории В.В. Крушинский.

Поскольку всем объектам вселенной свойственно постоянно меняться и перемещаться, для того чтобы следить за ними больше подходят роботизированные инструменты, в идеале — их сеть, соединяющая различные точки земного шара. Несколько лет назад британский миллионер Дилл Фолкес выделил деньги на строительство таких исследовательских телескопов, поставив условие, что использоваться они будут в образовательных целях. Сейчас два телескопа с диаметром зеркала 2 метра установлены в Северном полушарии на Гавайях (о. Мауи), и в Южном — в Северной Австралии (обсерватория Сайдинг Спринг). В ближайшее время планируется установить еще пять, а в перспективе — создать глобальную сеть, цель которой — связать различные ступени образования и науку, развивать не только астрономические, но и междисциплинарные исследования. По словам В. Крушинского, через 5 лет любой школьник в любой точке земного шара сможет взглянуть в небо через подобный телескоп.

Слайд-презентация познакомила уральских студентов как с устройством и принципами работы телескопов Фолкеса и условиями доступа к ним через Интернет, так и с открывающимися возможностями — объектами наблюдения и новейшими результатами работы астрономов-любителей и профессионалов. Телескоп отличается рациональной системой управления, снабжен соответствующей оптикой, фильтрами, спектрографом, инфракрасной камерой — по мнению директора ГАИШ А.М. Черепащука, это отличный исследовательский инструмент среднего класса, чья удивительная «поворотливость» позволяет наблюдать за быстропротекающими процессами во Вселенной. На презентации были представлены не только технические характеристики телескопа, но и некоторые современные астрономические методы и научные концепции, касающиеся, в частности, наблюдения переменных звезд. Им увлекаются многие любители по всему миру, в США существует многочисленная Ассоциация любителей наблюдения переменных звезд. Демонстрировалось множество (в том числе и любительских, студенческих, сделанных во время on line-сеансов) снимков галактик, сверхновых звезд, планет за пределами Солнечной системы, туманностей и т.д.

Система контроля и управления телескопами Фолкеса находится в Великобритании. Пользователь должен зарегистрироваться на сайте www.faulkes-telescope.com и послать оттуда соответствующую заявку. Главное — правильно выбрать время наблюдения и спланировать свой сеанс работы. Максимальная продолжительность сеанса — полтора часа. На сайте клиент может получить сведения о состоянии звездного неба на момент наблюдения, увидеть, как движется «его» телескоп, самостоятельно выбрать экспозицию, фильтры, оценить и сохранить на своих носителях получившиеся снимки звездного неба.

Предпочтение организаторы программы отдают групповым заявкам, имеющим прежде всего образовательные цели. Поэтому кафедра астрономии и геодезии УрГУ подготовила четыре проекта, учитывающих требования программы. Например, проект под руководством А.М. Соболева, касающийся наблюдения пылевых туманностей, предполагает совместную работу студентов и школьников Екатеринбурга, по проекту «Взаимодействующие и активные галактики» УРГУ будет сотрудничать с ГАИШ и т.д. В середине октября на кафедре состоится первый on-line сеанс наблюдения звездного неба по программе Фолкеса. Посреднические услуги и помощь в оформлении заявок оказывает представительство Британского совета в Екатеринбурге.



Е. ИЗВАРИНА

На фото с сайта www.faulkes-telescope.com: слева — телескоп Фолкеса на о. Мауи (Гаваи), вверху — галактика М33, внизу — внешний вид обсерватории.

Дом ученых

Екатеринбургский Дом ученых УрО РАН начинает свой сезон традиционной выставкой участников **студии акварели под руководством Н.С. Степанычевой**. Выставка под названием «Акварель. Взросление» открывается **в пятницу 6 октября в 18 часов**. В программе — открытие выставка акварелистов, капустник студийцев, концерт, награждение «отличников» прошедшего сезона, анонсы сезона грядущего. Студия Степанычевой по обучению технике акварельного рисунка для взрослых уже ведет свою работу. Занятия еженедельно по четвергам в 18.00.

Начинают работу и другие клубы Дома ученых. Так, **10 октября в 18.00** состоится первое занятие **клуба английского языка** с тестированием уровня изучающих английский язык. Тогда же, во вторник **10 октября в 19.00**, начинает свою работу **киноклуб Дома ученых**. Будет демонстрироваться фильм «Пустой дом» («Клюшка для гольфа №3»), режиссер Кин Ки-Дук (Корея).

12 октября, в четверг, в 18.00 состоится организационное собрание **творческого объединения ученых-поэтов**, а **20 октября, в пятницу в 18.00** здесь ждут всех любителей поэзии и авторской песни на **творческий вечер барда Павла Папушева и поэта Виктора Смирнова**.

29 октября, в воскресенье, в 16.00 Восточный клуб приглашает всех желающих на лекцию А.А. Романенко «Категории жизни и смерти в буддизме». Таковы ближайшие планы.

3 ноября открывается фотовыставка «Осенний ноктюрн». Всех желающих принять в ней участие просят до 20 октября подать заявку и пройти просмотр работ.

Подробнее обо всех изменениях и дополнениях узнавайте по телефону Дома ученых 251-65-24 и на сайте www.dom.uran.ru. Сотрудники ждут также ваших новых предложений по работе Дома ученых. Они всегда рады видеть вас.

НАУКА УРАЛА

Учредитель газеты — Уральское отделение Российской академии наук
официальный сайт УрО РАН: www.uran.ru
Главный редактор Понизовкин Андрей Юрьевич
Ответственный секретарь Якубовский Андрей Эдуардович
Адрес редакции: 620041 Екатеринбург, ГСП-169 ул. Первомайская, 91.
Тел. 374-93-93, 362-35-90. e-mail: gazeta@prm.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.**

Офсетная печать.
Усл.-печ. л. 2
Тираж 2000 экз.
Заказ № 3838
ОАО ИПП "Уральский рабочий"
г. Екатеринбург, ул.Тургенева,13
www.uralprint.ru
Дата выпуска: *06.10.2006 г.*
Газета зарегистрирована в Министерстве печати и информации РФ 24.09.1990 г. (номер 106).
Распространяется бесплатно