

НАУКА УРАЛА

МАРТ 2002 г.

№ 6 (804)

Газета Уральского отделения Российской академии наук

Поздравляем!

ОПЫТ, СВОЕОБРАЗИЕ, ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ...



1 марта Институт горного дела УрО РАН отметил свое 40-летие. История его необычна. Он родился в составе Академии наук, потом выделился из ее структуры — тридцать лет был отраслевым институтом, а в середине 90-х опять вернулся в Альма-матер. На эту его особенность обратил внимание в своем поздравительном слове Председатель Президиума УрО РАН, академик В.А. Черешнев, заметив, что Институт горного дела успел поработать в УФАне, полностью миновал этап УНЦ и вернулся в УрО. Валерий

Александрович отметил, что ИГД приобрел уникальный опыт, он имеет свое лицо, это сформировавшееся жизнеспособное подразделение РАН. В подарок от Президиума УрО институту выделили средства на приобретение электронного нивелира, дорогого высокоточного прибора, необходимого институту для исследований деформации земной коры.

Представители родственных институтов горного профиля, горнодобывающих предприятий, правительства Свердловской области поздравили горняков, вручили

им подарки и грамоты, пожелали “копать глубже, но не зарывать”.

В конце торжественного заседания состоялся мини-концерт. Девочка играла на домре, а мальчик на флейте. Дело в том, что приобрести домру тринадцатилетней Лиде Костылевой помог Институт горного дела, где работает ее мама. Лида уже шестой год занимается в музыкальной школе, но купить хороший инструмент на мамину зарплату нереально. В день празднования 40-летия института Лиде вручили драгоценный подарок.

Об этапах становления института, открывая торжественное заседание, рассказал его директор, член-корреспондент РАН В.Л. Яковлев:

— В 30-е годы на Урале сформировалась научная школа ученых-горняков и сложилась благоприятная ситуация для организации академического учреждения геологического и горного профиля. В 1939 г. в составе УФАн был создан горно-геологический институт. В 1962 г. он разделен на два: Институт геологии и Институт горного дела. Первым его директором был М.В. Васильев, выдающийся организатор, крупный ученый, внесший вклад в становление и развитие важнейшего раздела горной науки — карьерного транспорта.

В 1963 г. значительное число институтов АН было передано в отраслевые министерства, эта мера коснулась и ИГД. За 30 лет работы в составе МЧМ СССР институт стал центральным в отрасли, головным по четырем направлениям, вписал яркую страницу в развитие отечественной горной науки. Среди наиболее известных фундаментальных и прикладных



ЖЕНСКОЕ
ЛИЦО ИФМ

— Стр. 3

Исаак
ПОСТОВСКИЙ
и его школа

— Стр. 6



Михаил
Васильевич
ЯКУТОВИЧ

— Стр. 5

исследований, выполненных институтом или при его участии, — разработка и промышленное освоение прогрессивной циклично-поточной технологии на карьерах; научно-техническое обоснование новых поколений горно-транспортной техники для открытых работ, участие в ее разработке и внедрении; создание научных основ, разработка и внедрение транспортных систем глубоких карьеров, мер предупреждения и борьбы с оползневыми явлениями на карьерах, высокоэффективных методов и технологических схем рекультивации земель, методов управления горным давлением при открытой подземной разработке рудных месторождений.

Принципиальной новизной отличаются выполненные институтом работы по теоретическому обоснованию, разработке способов и технических средств искусственной вентиляции глубоких карьеров; глубокого ввода железнодорожного транспорта в карьеры с уклоном путей до 60%, усреднения руд и контроля их качества; электротермического разрушения и ослабления железных руд; дробления крупноблочных пород при массовых взрывах в карьерах.

Институт вел исследования и внедрял свои разработки более чем на 40 предприятиях во всех регионах страны. Сотрудниками ИГД получено 650 авторских свидетельств на изобретения и патентов, опубликовано 65 монографий и свыше 3500 научных статей.

В 1991–93 гг. в условиях спада объемов производства в стране, в том числе и добычи руд черных металлов, прошедшей приватизации, ликвидации отраслевых

министерств и глубокого экономического кризиса положение ИГД резко ухудшилось.

Новый этап в жизни коллектива института связан с его возвращением в состав УрО РАН в 1994 г. Это спасло ИГД от развала, за что его сотрудники благодарны руководству РАН, УрО РАН и Свердловской области. За последние годы институт пополнился 10-ю докторами наук, каждый второй научный работник имеет степень доктора или кандидата наук, возобновлен прием в аспирантуру, открыта докторантура.

За прошедший после возвращения в Уральское отделение РАН период институт успешно адаптировался в системе РАН, сохранил и приумножил ранее накопленный научно-методический потенциал, поддерживает на договорных началах связи с горнодобывающими предприятиями Урала и других регионов России, охватывает своей тематикой наиболее актуальные научные и практические проблемы развития горного дела на Урале и имеет хорошую перспективу дальнейшего развития.

Т. ПЛОТНИКОВА

На снимках: сверху — академик В.А. Черешнев и член-корреспондент РАН В.Л. Яковлев в юбилейном президиуме; внизу — на торжественном собрании, посвященном 40-летию ИГД УрО РАН.

**Фото
В. РОЖДЕСТВЕНСКОГО**

В Президиуме УрО РАН

В научном докладе, открывшем заседание Президиума 14 марта, доктор химических наук **В.А. Хохлов** осветил состояние и перспективы высокотемпературной электрохимической энергетики. Владимир Антонович познакомил собравшихся с видами высокотемпературных электрохимических устройств для производства энергии, с областями их применения, а также раскрыл факторы, препятствующие разработке, производству и использованию электрохимических энергетических устройств в России.

Доклад вызвал интерес, ряд вопросов и выступлений и заслужил высокую оценку членов Президиума.

С результатами очередной комплексной проверки высокого собрания познакомили директор Института социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми НЦ УрО РАН член-корреспондент **В.Н. Лажнецов** и доктор экономических наук **Е.В. Попов**. Комиссия положительно оценила научную и научно-организационную деятельность института, утвердила список направлений исследовательской работы, вынесла ряд пожеланий и рекомендаций руководству института.

В обычном порядке на заседании было рассмотрено несколько неотложных организационных и кадровых вопросов.

Наши корр.

Объявления**Горный институт УрО РАН**

объявляет конкурс на замещение вакантных должностей:

- заведующего Кунгурской лабораторией-стационаром;
- младшего научного сотрудника Кунгурской лабораторией-стационара;
- ведущего научного сотрудника лаборатории аэрологии и теплофизики.

Срок подачи документов — месяц со дня публикации объявления.

Документы направлять по адресу: 614007, г. Пермь, ул. Сибирская 78а, отдел кадров.

Институт машиноведения УрО РАН

объявляет конкурс на замещение вакантной должности старшего научного сотрудника в лаборатории каллиметрии (кандидат технических наук).

Срок подачи заявлений — месяц со дня публикации объявления.

Заявления и документы направлять по адресу: 620219, г. Екатеринбург, ГСП-207, ул. Комсомольская, 34, отдел кадров, тел. (3432) 49-91-82.

**ПРОГРАММА КРЕДИТОВАНИЯ
ИННОВАЦИОННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
УРАЛЬСКОГО РЕГИОНА**

Информируем участников Проекта по расширению доступа к инвестиционным ресурсам малых и средних предприятий научно-технической сферы о предстоящей программе бесплатных семинаров и консультаций на март - апрель 2002 года.

Семинар на тему "Оценка коммерческого потенциала инновационных проектов" состоится 28 марта и 4 апреля 2002 г. с 10-00 в Фонде ЦИБ.

Тематика семинара:

- * Критерии отбора технологий
- * Ранжирование технологий
- * Матрицы оценки
- * Оценка эффективности трансфера

Семинар проводит С.В. Кортов, директор Центра независимых экспертиз, испытаний и сертификации.

С.В. Устелемов, директор инвестиционного фонда "Уральский региональный Фонд "Прогресс", проводит цикл консультаций по условиям участия в программе льготного кредитования (каждый четверг, с 16 до 18 час.) в Фонде ЦИБ.

В апреле планируется проведение семинаров и консультаций по управлению интеллектуальной собственностью и проблемам коммерциализации результатов деятельности научно-технического предприятия.

За дополнительной информацией обращаться в Фонд ЦИБ по адресу: г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, дом 5, к. Т-303, Т-307 т. (3432)-74-51-35; ф. (3432)-75-97-65; E-mail: olga@cib.ustu.ru; http://cib.ustu.ru

Вослед ушедшим**Памяти профессора Ибрагима Гафуровича Факидова**

Ушел из жизни один из ветеранов Института физики металлов, известный ученый-физик, Почетный полярник-челюскинец, профессор Факидов Ибрагим Гафурович

Ибрагим Гафурович Факидов родился 1 августа 1906 г. в с.Солнечногорское близ Алушты в Крыму. После окончания рабфака в Симферополе он поступил в Ленинградский политехнический институт, который закончил в 1930 г. Научная деятельность И.Г. Факидова началась в Ленинградском физико-техническом институте. Первым его научным результатом стало экспериментальное открытие в 1931 г. эффекта Холла в жидких металлах, которое было сделано совместно с И.К. Кикоиным, будущим академиком, известнейшим ученым.

В тридцатые годы (1931–1935 гг.) И.Г. Факидов принял участие как физик-исследователь в полярных экспедициях, проводившихся под руководством академиков А.Е. Ферсмана, О.Ю. Шмидта, профессоров Р.Л. Самойловича, Г.А. Ушакова. В полярных экспедициях на пароходах "Русанов", "Садко", "Челюскин" он занимался изучением деформаций корпуса судна и состояния льда на поверхности Ледовитого океана. В последствии за заслуги в полярных исследованиях ему было присвоено звание "Почетный полярник". В годы войны И.Г. Факидов с группой коллег выполнял большую работу по размагничиванию кораблей Тихоокеанского флота.

И.Г. Факидов был в числе первых сотрудников организованного в 1932 г.



Уральского физико-технического института (ныне Институт физики металлов УрО РАН). В этом институте в период с 1943 г. по 1973 г. И.Г. Факидов руководил лабораторией электрических явлений. Важнейшие достижения лаборатории связаны с успешным решением проблемы получения сверхсильных импульсных магнитных полей. Созданная в лаборатории магнитно-импульсная установка являлась одной из первых в СССР после пионерских работ П.Л. Капицы в Кембридже и была удостоена диплома ВДНХ. Сильные импульсные магнитные поля значительно расширили

возможности исследований физических свойств металлов и полупроводников, а также открыли новые пути решения ряда технических задач. Многие предложенные И.Г. Факидовым научно-технические разработки защищены авторскими свидетельствами и патентами, он был удостоен знака "Изобретатель СССР".

Долгие годы Ибрагим Гафурович занимался активной научно-педагогической деятельностью. Под руководством профессора И.Г. Факидова многие сотрудники лаборатории получили ученые степени. Среди его учеников 3 доктора физико-математических наук, известные ученые — Н.П. Гражданкина, А.А. Самохвалов и Э.А. Завадский. Работая совместно с И.Г. Факидовым, достигали высокой квалификации не только научные сотрудники — достаточно упомянуть известного в институте "мастера золотые руки" Илью Ивановича Кунцевича

До самых последних дней Ибрагим Гафурович не терял связи с институтом, всегда живо интересовался его жизнью и проблемами. С особым вниманием он следили за новостями в науке и искренне радовался успехам своих бывших сотрудников.

Светлая память об Ибрагиме Гафуровиче Факидове, талантливом физике и изобретателе, исключительно доброжелательном человеке, прожившем яркую интересную жизнь, навсегда сохранится в наших сердцах.

Коллеги, друзья

Поздравляем!**ПРЕМИЯ ИМЕНИ А.Н. КОСЫГИНА**

Двадцатый век, уходя, забрал своих героев с собой. Среди них было немало калифов на час, о которых сейчас не вспомнят даже их когда-то восторженные поклонники, однако особое место в галерее знаменитостей прошедшего столетия занимают те, кого не оценили по достоинству при жизни и постарались не упоминать после смерти. Одной из таких ярких, но трагических фигур является Председатель Совета Министров СССР в 1964–1980 гг. Алексей Николаевич Косыгин. Учреждение Российским союзом товаропроизводителей премии его имени — добрый знак, свидетельствующий о том, что в Отечестве нашем есть еще кому воздать должное тем, без кого минувшая эпоха была бы неполной.

С именем А.Н. Косыгина связаны подготовка и реализация так называемой «новой хозяйственной реформы» 1965 г. В период современной экономической реформы в России наиболее полно как учёный и организатор науки проявил себя директор Института экономики УрО РАН, член-корреспондент РАН (1997), доктор экономических наук, профессор Александр Иванович Татаркин. Не случайно именно он в числе первых стал лауреатом премии им. А.Н. Косыгина.

Трудовой путь А.И. Татаркин начал в должности экономиста на одном из сельхозпредприятий Челябинской области, а после службы в воздушно-десантных войсках и окончания Свердловского юридического института он был направлен на преподавательскую работу. В *alma mater* Александр Иванович прошёл путь от ассистента до заведующего кафедрой политической экономии, организатора и декана факультета правовой службы в народном хозяйстве. В 1987 г. его пригла-

шают на должность заместителя директора Института экономики УрО АН СССР по научной работе, и с этого момента биография А.И. Татаркина прочно связана с академической наукой. Достаточно сказать, что он трижды — в 1991, 1996 и 2001 гг. — избирался на должность директора Института.

На протяжении 90-х годов коллектив Института экономики УрО РАН стремился сочетать высокий теоретический уровень анализа проблем региональной экономики с решением задач практического плана, порождаемых процессом рыночной трансформации народнохозяйственного комплекса страны. Академическая экономическая наука на Урале в этот период превратилась в ведущий центр противодействия псевдонаучным квазирыночным спекуляциям, оказывая в то же время реальную помощь (консультации, экспертизы, разработка бизнес-проектов и др.) как органам власти и управления областей и республик Урала, так и непосредственным товаропроизводителям — от крупных производственных объединений до представителей малого предпринимательства. При непосредственном участии А.И. Татаркина были определены новые перспективные направления исследований: по экономической безопасности, эволюционной экономике, институциональным основам экономики переходного периода и др.

А.И. Татаркин возглавляет Объединённый учёный совет по экономическим наукам УрО РАН, является председателем специализированного совета по защите докторских и кандидатских диссертаций, членом экспертного Совета ВАК Российской Федерации по экономическим наукам, членом научно-методического Сове-



та по мониторингу угроз энергетической безопасности Минтопэнерго РФ. Более десяти лет он входит в Правление Уральской торгово-промышленной палаты и в Совет директоров Кировского района г. Екатеринбурга.

Знаменательными вехами на творческом пути А.И. Татаркина стали присвоение ему почётного звания "Заслуженный деятель науки Российской Федерации" (1996) и награждение Премией Правительства РФ в области науки и техники за 1999 г. И вот — новая награда. Конечно, премия им. А.Н. Косыгина ещё «молода» и малоизвестна, однако, возможно, её ждёт большое будущее. Тем более будет приятно осознавать, что одним из первых лауреатов этой премии является наш руководитель и коллега, крупный учёный и душевный человек Александр Иванович Татаркин.

Коллектив Института экономики УрО РАН

Люди науки

ЖЕНСКОЕ ЛИЦО ИФМ

Институт физики металлов Уральского отделения РАН, как и другие академические учреждения естественнонаучного профиля, — преимущественно «мужской». Здесь нет сейчас женщин — заведующих лабораториями, немного их и в числе докторов наук. И все же у ИФМ есть свое неповторимое женское лицо — ученый секретарь Софья Николаевна Петрова. Настоящие ученые и настоящие мужчины всегда отдавали и отдают ей дань глубокого уважения. В одно из посещений Свердловска академик М.В. Келдыш, войдя в приемную, где его встречали руководители института, первой поддал руку Софье Николаевне, единственной среди них женщине. С тех пор, сталкиваясь иногда с мужской невнимательностью, она говорит: «Не быть вам президентом Академии».

Петрова пришла в институт в 1955 г. после окончания металлургического факультета УПИ. Большая часть истории ИФМ, отмечающего в нынешнем году 70-летие, прошла на ее глазах и при ее активнейшем участии.

Почему она поступила на металлургия — это отдельная история. Софья Николаевна считает, что в нынешнее время высшее образование ей вообще получить бы не удалось. Отец ее рано умер, мама одна воспитывала детей. Серебряная медалистка из Висима Софья Петрова подала документы на физико-технический факультет УПИ. Вообще-то она всегда мечтала об университете, но стипендия там составляла всего 220 рублей. На эти деньги в большом городе одной было не выжить. А на физтехе студенты получали самую большую стипендию. Однако выяснилось, что девушек туда не берут. Секретарь приемной комиссии посоветовал поступать на металлургический. Стипендия там была такая же, как на физтехе, и специальность нашлась «девичья» — металловедение и термообработка. Так и стала Софья Петрова металлостроителем. Доцент В.Ф. Сенкевич привлекла способную студентку к работе в СНО (для тех, кто не знает, — студенческое научное общество). С третьего курса Петрова уже занималась научными исследованиями. А стипендию, кстати, она получала повышенную — целых 495 рублей, потому что была круглой отличницей.

Обладательница красного диплома могла выбирать распределение. Петрова решила пойти в Институт физики металлов, в лабораторию металловедения, которой заведовал академик Виссарион Дмитриевич Садовский. Он стал и ее научным руководителем.

— Мне просто повезло, что я сразу попала



«под крыло» такого мудрого человека, — вспоминает Софья Николаевна. — Он умел ставить перед молодым сотрудником задачу, подробно объяснял, что делать и как. Умел и спросить. Работа под его руководством была просто в удовольствие, в радость.

Когда Петрова пришла в лабораторию, там исследовали различные эффекты высокотемпературной термомеханической обработки металлов. Эффект повышения жаропрочности был обнаружен ею. Жаропрочные сплавы стали основным объектом ее исследований. В 1989 г. за работу по термомеханической обработке металлов коллективу авторов была присуждена Государственная премия. Это была последняя Госпремия СССР. Софья Николаевна вместе с коллегами получала ее в Кремле, где ей уже довелось побывать в апреле 1958 г. в качестве делегата XIII съезда комсомола.

Наукой Петрова успевала заниматься всегда, хотя всю жизнь ей приходилось совмещать научные исследования с выполнением обязанностей ученого секретаря. Директор института М.Н. Михеев предложил ей эту должность, сначала в качестве и.о., вскоре после защиты кандидатской диссертации. Она сказала: подумаю. Однако директор, не дожидаясь ответа, отдал распоряжение отделу кадров:

пишите приказ. Так и заступила Софья Николаевна на свой пост 16 декабря 1964 года. Почти за сорок прошедших с тех пор лет много чего было: и строгие комплексные проверки, и праздники, юбилеи, другие яркие события. А сколько перебивало в институте именитых людей! Впрочем, прием гостей, по мнению Софьи Николаевны, — одна из приятных обязанностей ученого секретаря. В основном это довольно рутинная деятельность. Ведь ученый секретарь — помощник директора по научно-организационной работе, он готовит официальные документы, составляет различные справки, организует заседания. Петровой ее работа всегда нравилась. Единственное, о чем она, пожалуй, жалеет, — что оставалось мало времени на науку.

— Большая часть вашей секретарства пришлась на эпоху Михеева, возглавлявшего институт с небольшими перерывами более пятидесяти лет: с 30-х годов, когда он прибыл из Ленинграда в составе десанта Физико-технического института, до 1986 г. Всем известно, какой это был замечательный человек. И все же поделитесь своими воспоминаниями.

— Михаил Николаевич пользовался огромным авторитетом. Все, что он говорил, было по-настоящему весомо. Допустим, обсуждается на ученом совете какой-то сложный вопрос. Выступают люди, предлагают разные варианты, но ни один из них не удовлетворяет. Встают Михеев и вдруг представляет проблему с совершенно новой, неожиданной стороны — и выход находится.

Он был директором с большой буквы, хотя занял этот пост, будучи аспирантом, а кандидатскую и докторскую защитил в те небольшие перерывы, когда его освобождали от директорских обязанностей «за утрату политической бдительности».

Михеев возводил институт в прямом и переносном смысле слова. При нем был застроен по-

чти весь квартал по улице Софьи Ковалевской. В 1962 г. выросло то здание, где мы сейчас находимся. Строили наш дом все вместе, выходили на субботники, корчевали пни, выполняли подсобные работы.

На Белоярской АЭС шло строительство исследовательского реактора, который потом передали Минатому. Возводили и другие корпуса, детский сад, коттеджи на Шарташе — так называемую Кагеновку (по имени тогдашнего зам. директора по хозяйственной части З.Д. Кагена), теперь известную как база отдыха УРО РАН. Строили и жилье для ученых: дом по ул. Раевского и еще два в центре города на паях с математиками.

Активно «строился» наш институт и в научном плане. При нас создавали академические советы и журналы. В бытность Михеева директором мы доросли до численности более 1400 человек. Тогда, в 1976 г., было решено создать отдел в Ижевске, который впоследствии превратился в Физико-технический институт (1983). Туда отправилась группа ученых во главе с В.В. Трапезниковым — в те годы люди были легкими на подъем. Отдел стал первой академической ячейкой в Удмуртии.

— Испытываете ностальгию по добрым старым временам?

— Еще бы! И не только потому, что тогда мы были молодыми и, как говорится, вода была мокрее. 60-е — 70-е годы — время подъема, роста во всех отношениях, появления знаменитых «Коуровок», постановки институтских «опер». Я сама, конечно, была очень активной по натуре, всюду старалась успеть. Но у людей вообще был другой настрой. В институте еженедельно по субботам проходили научные собрания, которые потом переросли в городские собрания физиков. Некоторое время проходили и городские собрания металлостроителей. Никто их не пропускал! Это была отличная школа для молодых ученых.

На научные конференции в те годы выезжали целые коллективы. Ну, например, в ежегодных форумах по жаропрочности, где собирался весь цвет этого направления, принимало участие не менее 10 сотрудников института. Сейчас в лучшем случае — один. На конференцию по магнетизму однажды было командировано 43 человека, пришлось даже давать объяснения КРУ.

Бывали в научных командировках и за границей. Впервые я выехала в Англию в 1968 г. на выставку физических приборов, потом были Чехия, Германия, Австрия.

У рядового научного сотрудника была тогда возможность путешествовать не только с профессиональной целью, но и просто

как туристу. Ведь путевки на 50% оплачивал профсоюз. В 1969 г. мне довелось совершить плавание вокруг Африки, объехать 9 стран, побывать в Сахаре и в гвинейских джунглях. Между прочим на такой активный отдых нас вдохновлял Виссарион Дмитриевич Садовский. Сам он не жалел денег на туризм, объездил чуть ли не весь мир.

А сколько ярких впечатлений связано с приемом гостей! Какие это были радостные хлопоты! За многие годы у нас побывали чуть ли не все корифеи физической науки: академики А.М. Прохоров, Н.Г. Басов, А.П. Александров, Л.А. Арцимович, М.В. Келдыш и другие. На торжественном открытии УНЦ 11 марта 1971 г. присутствовал академик В.А. Котельников. Сергей Васильевич Вонсовский всех приводил в свой институт, ведь и здание у нас — что уж тут скромничать! — самое монументальное.

Неоднократно бывал у нас в бытность первым секретарем Свердловского обкома КПСС первый российский президент Б.Н. Ельцин. А 26 апреля 1990 г. мы принимали у себя Михаила Сергеевича Горбачева. Завели тогда Книгу почетных гостей, где есть его роспись.

— Но это была уже другая эпоха...

— Конечно, последнее десятилетие было для нас, как и для всех, кризисным. Пожалуй, труднее всего пришлось преемнику М.Н. Михеева члену-корреспонденту РАН В.Е. Щербинину, занимавшему пост директора ИФМ в 1986 — 1999 гг. Виталий Евгеньевич придерживался традиций, не гнался за новизной, не стремился соединить науку с коммерцией, развести вокруг института малые предприятия. Зато ему удалось сохранить институт — и это великое достижение.

Нелегко и нынешнему директору члену-корреспонденту В.В. Устинову. Также стараясь прежде всего поддержать имеющуюся базу, он активно занимается компьютеризацией института, заботится о развитии новых перспективных направлений.

— В последнее время Академии живет все же чуть-чуть лучше. Расширяется система грантов, восстанавливаются разрушенные связи, появляются заказы. Будем надеяться, что эта тенденция укрепится. Тем более что нынешний год для института и уральской академической науки — юбилейный. Президент В.В. Путин вас уже поздравил. А юбилейные торжества состоятся в июне. Конечно, для ученого секретаря это серьезные хлопоты, но и большая радость. Всего вам доброго, и поздравляю с 8 Марта!

Подготовила
Е. ПОНИЗОВКИНА



Наши сети

ВЕБ-ТЕЛЕВИДЕНИЕ: ОКНО В БУДУЩЕЕ



Сегодня слова “веб-сервер” и “сайт” знают далеко не только пользователи Интернета. А вот что такое “веб-телевидение”, известно пока не всем. Тем более немногим доводилось быть участниками виртуальных конференций и веб-телепередач. Между тем в лаборатории визуальных систем ИММ УрО РАН разрабатываются технологии и программные средства передачи аудио-видеоинформации в реальном времени через Интернет — причем в целом не уступающие западным, а по некоторым параметрам и превосходящие их. Так, например, технологии веб-вещания, созданные уральскими специалистами, позволяют передавать аудио-видеоинформацию с исключительно малым запаздыванием — менее 1 сек., а это весьма важно при диалоге (для сравнения: Microsoft Media Server транслирует звук и картинку с задержкой 8 сек. и более).

Одним из первых опытов веб-телепередачи в Уральском отделении была трансляция в Интернет заседания ученого совета Института математики и механики. Зав. лабораторией визуальных систем кандидат физико-математических наук В.В. Прохоров наглядно представил разработанную в его лаборатории технологию, сделав доклад не в зале ученого совета, а из свое-

го рабочего кабинета, где была установлена веб-видеокамера. Члены совета слушали докладчика и видели его на экране компьютерного проектора, подключенного к Интернету, и задавали ему вопросы из зала через обратный канал видеотрансляции. Еще один опыт — веб-трансляция заседания президиума Уральского отделения в ноябре минувшего года, на котором в частности прошло и дистанционное веб-телевыступление из суперкомпьютерного зала ИММ (см. “Науку Урала” от 24 ноября 2001 г. “В режиме сетевой трансляции”).

6 февраля состоялась веб-передача из Дома правительства Свердловской области, где проходила встреча научной общественности с академиком М.В. Алфимовым, председателем Российского фонда фундаментальных исследований. В ходе этой трансляции кроме веб-телепередачи была организована и обратная аудиовидеосвязь с залом заседаний ИММ, где также находилась веб-видеокамера, так что желающие смогли задать академику вопросы и получить на них ответы.

— Проведение веб-передач для нашей группы теперь не представляет особого труда, — считает Владимир Валентинович Прохоров. — Технология уже хорошо проработана: достаточно положить в сум-

ку ноутбук с видеокамерой, подключиться к Интернету в любой точке мира — и можно вести веб-телепередачу. Но, к сожалению, у нас пока что проведение веб-трансляций почти всегда сопряжено с большими организационными и техническими трудностями, вызванными прежде всего проблемами с доступом в Интернет из мест ведения трансляции, а отчасти — отсутствием у группы подходящего оборудования (например, радиомикрофонов). В результате бывают и плохая слышимость, и искажения картинки от потери данных в канале. Например, в зале Дома правительства был доступен канал связи с Интернетом, где терялось более 10% данных (почтовые программы Майкрософт вообще отказались работать), так что трансляция вполне могла сорваться из-за “отсутствия технической возможности”. Однако уральские программные средства все же смогли обеспечить удовлетворительное (хотя и далекое от обеспечиваемого при нормальном канале связи) качество передачи и в такой бедственной ситуации.

Наша группа работала при финансовой поддержке РФФИ (грант 84 тыс. руб. в год на 10 человек). Некоторое необходимое оборудование было приобретено из бюджета института, но использовали также и личное. Конечно, для дальнейшего развития проекта необходимы куда большие средства. Тем более что в планах у нас — разработка теоретической базы и программно-аппаратная реализация панорамного и стереоскопического веб-телевидения, создание и использование распределенных видеобиблиотек и сетей передачи с веб-ретрансляторами, применение вычислительных кластеров, проработка и реализация сжатия видео на базе теории всплесков и многое другое.

— Очевидно, у веб-телевидения большое будущее...

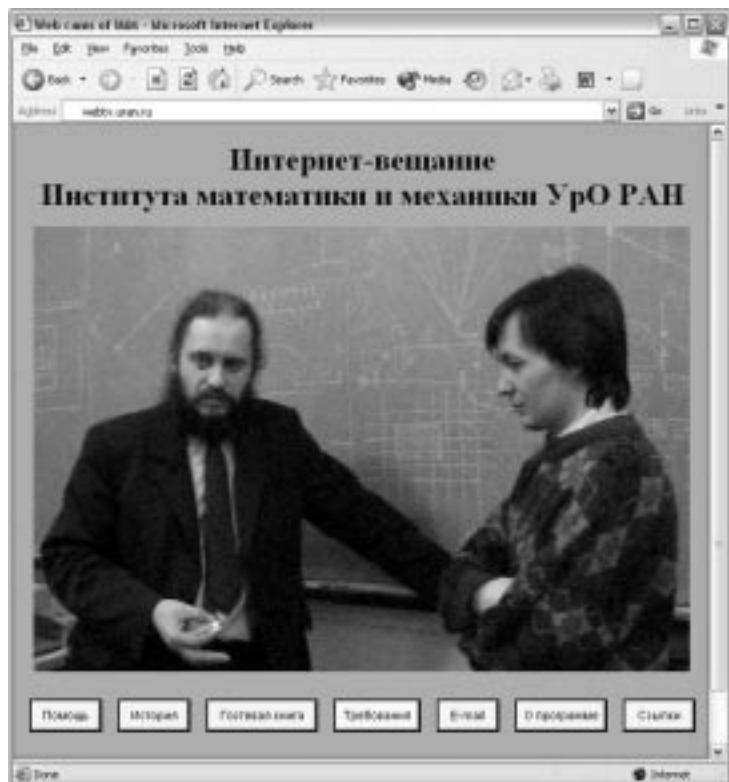
— Безусловно. Оно может стать альтернативой традиционному телевидению, особенно если речь идет о научных и учебных программах. Ведь веб-вещание имеет массу преимуществ. Какой телеканал может себе позволить, к примеру, узкоспециальную передачу для десятка зрителей? Или двухчасовую трансляцию лекций Демидовских лауреатов? Между тем найдется очень много желающих увидеть и послушать именитых ученых с помощью собственного компьютера. А если предполагаемые зрители — на другом конце света? Для веб-телевидения — это не проблема. С помощью интерактивных средств человек может стать не только наблюдателем, но и полноценным участником конференции, семинара, совещания, не выходя из дома, находясь в любой точке мира — лишь бы компьютер был подключен к Интернету.

Кстати, посмотреть очередные открытые веб-телепередачи можно, войдя на страничку <http://webtv.uran.ru>. Там же можно связаться с разработчиками, если возникнет желание провести Интернет-трансляцию каких-либо мероприятий.

Е. ПОНИЗОВКИНА

*На снимках:
вверху — кадр веб-трансляции встречи с академиком*

М.В. Алфимовым; внизу — В.В. Прохоров (слева) представляет технологию Интернет-вещания.



Племя младое

ШКОЛА МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МЫСЛИ

28 января — 1 февраля в оздоровительном лагере “Звездный” близ Екатеринбурга прошла 33-я региональная молодежная школа-конференция “Проблемы теоретической и прикладной математики”. Более двадцати лет Институт математики и механики Уральского



отделения РАН выступает в качестве ее основного организатора. Раньше конференцию проводили попеременно математические институты Москвы, Ленинграда, Новосибирска и Свердловска. Однако начиная с 1981 г. школа стала проходить только на Урале.

Тематика конференции посвящена основным научным направлениям, развиваемым в ИММ

УрО РАН: 1) теория управления; 2) уравнения с частными производными и их приложения; 3) приближение функций и численный анализ; 4) математическое программирование; 5) алгебра и топология; 6) информатика и вычислительная техника.

Традиционно ежегодная молодежная конференция проводится в дни зимних студенческих каникул в последнюю неделю января, чтобы в ней могли участвовать и студенты, и преподаватели. Благодаря поддержке РФФИ, Федеральной целевой программы “Интеграция”, Президиума УрО РАН и областного благотворительного Фонда Павлова (председатель попечительского Совета — А.И. Павлов) в 33-й школе-конференции приняли участие большее число студентов и аспирантов, чем в предыдущих. Так, на конференцию приехали 32 молодых иногородних участника из 9 городов: Новосибирска, Красноярска, Перми, Екатеринбурга, Челябинска, Трехгорного, Сыктывкара, Уфы, Таганрога. А всего участников было 106 человек (в прошлом году — 87). Как и в прошлом году, наиболее многочисленной была делегация из Новосибирска. Следует также отметить, что расширению географии конференции способствовало размещение информации о ней на Web-сайте, а также регистрация участников через Интернет (адрес сайта прошедшей и будущих молодежных конференций — <http://www.hum.uran.ru/forma/>).

На открытии 33-й школы-конференции выступил зам. директора ИММ УрО доктор физико-математических наук А.Л. Агеев, рассказавший участникам о научных подразделениях и направлениях, развиваемых в институте, а также об истории его становления. На школе было прочитано 11 пленарных лекций и заслушано 84 секционных доклада. С лекциями выступили ведущие ученые как из ИММ УрО РАН (члены-корреспонденты РАН В.В. Васин, А.Г. Ченцов, доктор физико-математических наук А.Л. Агеев, А.Ф. Клейменов, А.А. Махнев), так и приглашенные лекторы из других городов и организаций (доктора физико-математических наук В.К. Андреев, С.П. Баутин, В.В. Башуров, С.С. Титов, В.П. Шапеев). Тематика сообщений вызвала большой интерес и активное неформальное обсуждение.

В свободное от занятий время участники школы-конференции провели турниры по теннису и шахматам. К сожалению, на базе отдыха уже давно не выдают напрокат лыжи. Поэтому провести лыжные соревнования можно было только среди участников из Екатеринбурга, приехавших на конференцию со своими лыжами... Традиционный прощальный костер, песни под гитару надолго запомнятся многим. Фотографии с конференции можно найти на сайте.

Участники конференции благодарны за помощь в ее организации и проведении Институту математики и механики УрО РАН, Уральскому государственному университету, Управлению делами УрО РАН, а также сотрудникам оздоровительного лагеря “Звездный”. Было решено провести рецензирование представленных статей, опубликовать труды конференции и продолжать проводить ее ежегодно.

М. ФИЛИМОНОВ, председатель оргкомитета,
кандидат физико-математических наук

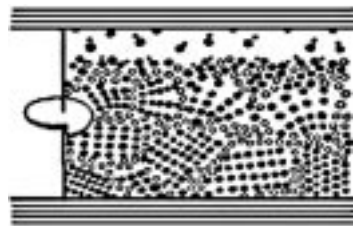
На снимках: Лекцию читает член-корреспондент РАН В.В. Васин. Урало-Сибирское трио.



Круглая дата

Дайджест

ЧЕТВЕРТЬ ВЕКА СЕМИНАРУ



С 18 по 22 марта, в Екатеринбурге работал IX международный семинар “Структура дислокаций и механические свойства металлов и сплавов”, организованный Институтом физики металлов УрО РАН.

Семинар начал свою историю в 1977 г. как всесоюзный, а с 1990 г.

он получил статус международного. На протяжении четверти века проводился регулярно раз в три года.

Изначально тематика семинара была задумана как обсуждение последних достижений в области дислокационной теории механических свойств, прочности и пластичности металлов и сплавов. У истоков работы семинара стояли академики С.В. Вонсовский, В.Д. Садовский, В.И. Архаров, доктора физико-математических наук А.Н. Орлов, В.А. Павлов, руководивший в то время лабораторией механических свойств Института физики металлов УрО РАН и принявший руководство лабораторией от первого заведующего ею профессора М.В. Якутовича.

Организация и проведение этого семинара полностью была возложена на коллектив сотрудников лаборатории механических свойств. Позднее большое участие в формировании тематики принимали профессор Г.Г. Талуц и В.А. Лихачев. За четверть века в работе семинара приняли участие многие ведущие ученые, занимающиеся теорией дислокаций и проблемами прочности и пластичности металлов и сплавов. С докладами выступали ученые из России, ближнего и дальнего зарубежья: академик РАН В.Е. Панин, академик НАН Украины С.А. Фирстов, профессор М.В. Якутович, В.И. Инденбом, Л.Е. Попов, Н.А. Тяпунина, О.А. Кайбышев, В.В. Рыбин, В.Э. Козлов, Н.А. Конева, А.Д. Коротаев, доктора физико-математических наук В.И. Старцев, В.И. Владимиров, В.И. Бетехтин, В.Д. Нацки, Ю.В. Мильман, А.М. Глезер и многие другие.

Тематика семинара изменялась с развитием науки о прочности и пластичности: от свойств индивидуальных дислокаций до свойств дисклинаций, от явлений, рассматриваемых на микроуровне, до мезоуровневых процессов пластической деформации. С получением новых материалов (керамик, аморфных, нанокристаллических, конденсированных пленок переменного состава, слоистых наноструктур) и новых технологий (закалка из расплава, нанокристаллизация, сильные пластические деформации, компактирование наноразмерных порошков, механо-активированное легирование) тематика семинара обновлялась.

На трех последних международных семинарах обсуждались структура и свойства аморфных, сильнодеформированных и нанокристаллических металлов и сплавов. Доклады, представленные на последних двух семинарах, опубликованы в виде сборников научных трудов “Структура, фазовые превращения и свойства нанокристаллических сплавов” (1997 г.) и “Структура и свойства нанокристаллических материалов” (1999 г.)

На семинарах были организованы выставки изделий, производимых заводами и различными фирмами: “Нанокристаллические материалы и продукция”, а именно, разного химического состава аморфные ленты и проволоки, изделия из нанокристаллических материалов, гибкие магниты с наполнителями из наноразмерных магнитных порошков и т.п.

К работе привлекались молодые ученые, аспиранты и студенты, которые выступали на специальной секции, предусмотренной программой семинара.

В рамках наноструктурной тематики в 1997 г. был реализован проект “Международная школа — наноструктурные материалы: наука и технология (г. Санкт-Петербург). На его проведение были получены гранты ASI NATO и РФФИ. Организатором международной школы стал Институт физики металлов УрО РАН. Были изданы труды этой школы: The Nanocrystalline Alloys: The Structure and Properties. Nanostructured Materials: Science & Technology, Edited by G.-M. Chow and N.I. Noskova// NATO ASI Series. 1998. 3. High Technology. Vol. 50, 458 p.

Нынешний IX семинар посвящен актуальным проблемам нанокристаллических материалов в науке и технологии. По числу представленных докладов (более 160) из различных городов России и зарубежья (Польша, Украина, Швеция, Бельгия, Германия, Франция, Канада) можно заключить, что семинар приобрел широкую известность и пользуется высоким авторитетом среди специалистов, занимающихся проблемами наноструктурных материалов.

От редакции:

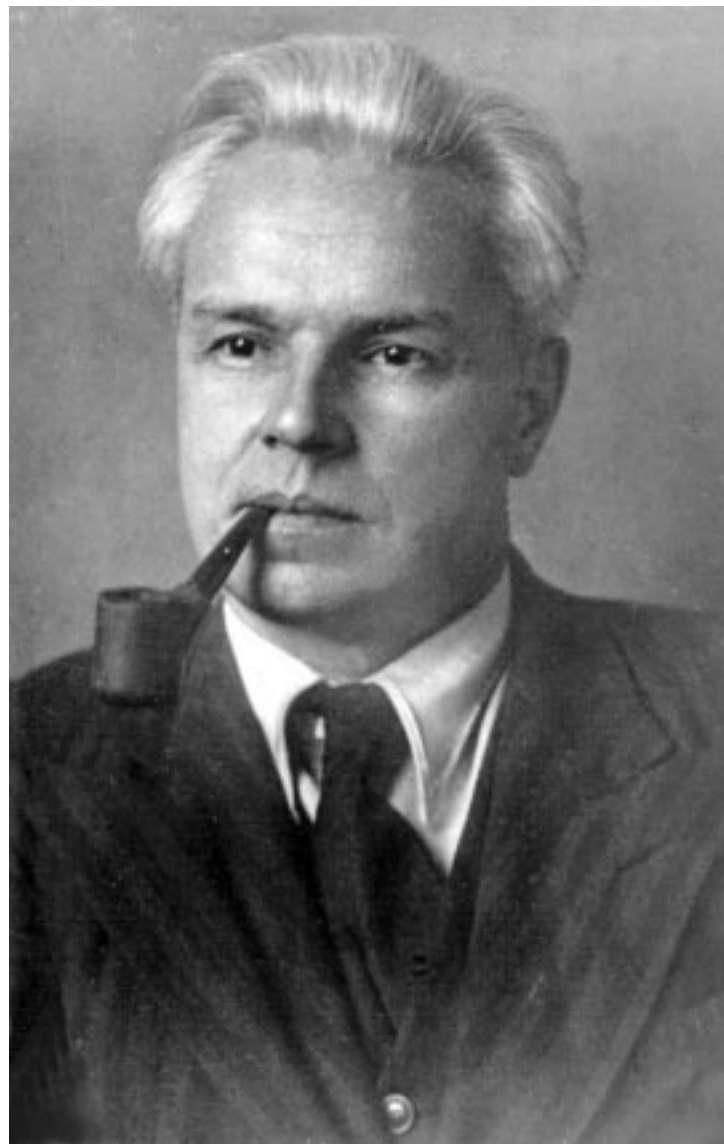
Неизменно, сначала в качестве заместителя председателя оргкомитета, затем сопредседателя, и, наконец, председателя оргкомитета семинара в его работе участвовала доктор физико-математических наук Нина Ивановна Носкова.

Михаил Васильевич Якутович (1902–1988)

В этом году лаборатории механических свойств Института физики металлов УрО РАН и самому ИФМ, исполняется 70 лет. Первым заведующим лаборатории механических свойств был известный ученый-физик в области механики твердых тел, разделения изотопов, атомного материаловедения, доктор физико-математических наук, профессор, лауреат Ленинской и государственных премий Михаил Васильевич Якутович, которому в августе этого года исполнилось бы 100 лет со дня рождения.

М.В. Якутович родился 10 августа 1902 г. в селе Агоревка (Огаревка) Даниловского района Пензенской области (Саратовской губернии). Его отец Василий Иванович был слесарем и машинистом на мельницах и винокуренных заводах, мать Елена Семеновна — сельской портнихой и домохозяйкой. В семье росло семеро детей.

Михаил учился сначала в церковно-приходской школе, затем в реальном училище. В 1920 г. поступил в Саратовский политехнический институт, затем перевелся в Ленинградский политехнический институт на электромеханический факультет. С 1928 г. начал работать в Ленинградском физико-технической лаборатории (потом ставшей институтом).



В 1932 году был переведен в Свердловск в Уральский физико-технический институт (ныне ИФМ), созданный на базе Ленинградского физико-технического института (ныне Физико-технический институт РАН им. А.Ф. Иоффе), и был назначен заведующим лабораторией механических свойств.

Работая с 1932 по 1949 г. заведующим лабораторией механических свойств, он создал новое направление исследований — материаловедение жаропрочных материалов, обеспечив исследования необходимым для этого оборудованием. Прошел путь от заведующего лабораторией до заместителя директора института. В сложные 1937-1938 гг. Михаил Васильевич был временно исполняющим обязанности директора по научной части и директором института.

В 1949 г. его перевели на Электрохимический комбинат заместителем научного руководителя, а с 1953 по 1962 г. — научным руководителем комбината. Обладая большим опытом организации научных исследований, М.В. Якутович принадлежал к числу широкообразованных ученых, способных обеспечить успех в любой области исследований.

В 1962 г. Михаил Васильевич был переведен директором в Подольский Научно-исследовательский технологический институт (Московская обл.), где продолжил исследования в области физического материаловедения тугоплавких и высокопрочных материалов.

За разработку методов разделения изотопов и создание тугоплавких и высокопрочных материалов М.В. Якутович был неоднократно отмечен правительственными наградами.

Людям, знавшим Михаила Васильевича, он запомнился как яркая величественная личность, человек, обладающий недюжинной физической силой. Неизменно курящий свою любимую трубку, остроумный и лукавый, он становился центром любого собрания, семинара или конференции. Вместе с тем он был внимателен, серьезен и прикладывал максимум усилий при решении даже малых научных проблем.

Н. НОСКОВА

На снимке: М.В. Якутович.

“ЗАСЛОН ОТ ГРАВИТАЦИИ”

Когда в 1992 г. российский физик Евгений Подклетнов опубликовал статью о своих экспериментах по созданию “заслона от гравитации”, — в научном мире ее сочли такой “завиральной”, что не приняли всерьез. Когда же четыре года спустя, в 96-м, Подклетнов, перебравшийся к тому времени в Финляндию, попытался снова рассказать о своих “атаках на гравитацию”, — это вызвало бурю возмущения физиков, обвинявших автора в “извращении основополагающих законов природы”. В результате Подклетнов, имеющий, кстати, немало патентов и публикаций, лишился своей работы в Технологическом университете финского города Тампере и вынужден был забрать из журнала очередную статью. Однако ученый не прекратил своих исследований, и его опытами заинтересовались в Америке. Сообщается, что НАСА затратило шестьсот тысяч долларов на создание устройства, подобного тому, которое использовал в своих экспериментах Е. Подклетнов. И в Центре космических полетов в Хантсвилле (штат Алабама) уже начались исследования, в подготовке которых Подклетнов участвовал в качестве консультанта. Сердцевина предложенного им устройства — небольшой диск (из чего он — не разглашается) диаметром около 15 см и толщиной 6 мм. Охлажденный до температуры минус 233 градуса по Цельсию диск, “висящий” в мощном магнитном поле, становится сверхпроводником. И, когда по его обмотке пропускают ток, — диск начинает вращаться. Подклетнов утверждает, что в его опытах при вращении диска со скоростью пять тысяч оборотов в минуту, — помещенный над ним груз терял около одного процента своего веса. А при более стремительном вращении — даже до двух процентов. Если начатые в Хантсвилле эксперименты, которые продлятся до полугода, подтвердят результаты Подклетнова, — это может стать переворотом в науке. Возможность “заслониться от гравитации” преобразила бы авиацию, сказочно бы облегчила запуск спутников и космических кораблей... И хотя большинство ученых считает это “чистой фантазией”, в Британии и в Канаде нашлись энтузиасты, тоже решившие повторить опыты российского физика. А недавно пришла ошеломляющая весть из Японии. Физик Такаши Накамура из компании “Тошиба Электроникс” заявил, что воспроизвел эксперимент Подклетнова, — но с куда лучшим результатом: вес груза над его вращающимся диском уменьшился аж почти на девять процентов! Правда, подтверждений этого результата из независимых источников пока не последовало. Нет и теоретических обоснований сенсационного эффекта. Но Евгений Подклетнов, по-прежнему работающий в финском Тампере, только в другом университете, твердо верит в грядущую победу над гравитацией.

По материалам журнала «New Scientist»

УФАН-УНЦ-УрО РАН

Дайджест

ИСААК ПОСТОВСКИЙ И ЕГО ШКОЛА



Одной из проблем в комплексной программе создания атомного оружия было освоение промышленного разделения изотопов урана. Для этого была выбрана схема, предполагающая переводение природного урана в его гексафторид, обладающий достаточно высокой летучестью, что позволяло осуществить диффузионное сепарирование изотопов урана. В данном технологическом процессе возникали проблемы, связанные с тем, что машины и аппараты должны были работать в атмосфере высокорезакционной способности фтора, так как гексафторид урана способен распадаться на тетрафторид и фтор. Такие задачи никогда раньше не стояли перед российской промышленностью.

Отметим, что это правительственное задание, как сейчас сказали бы, на конкурсной основе одновременно было поручено в январе 1946 г. профессорам И.Я. Постовскому, И.Л. Кнунянцу и Б.А. Алексею. Однако нам, к сожалению, неизвестно, чем завершились работы, проводившиеся И.Л.Кнунянцем.

Группа И.Я. Постовского на начальном этапе работы попробовала обрабатывать фтором гексахлорбензол. В результате удалось получить маслоподобное вещество, которое было названо «Лупобол — 6» в честь его создателей Б.Н.Лундина, И.Я. Постовского и Б.Г. Болдырева. Однако эта смазка выделяла при стоянии фтористый

водород и поэтому не пошла в производство.

В то же время группа Б.А. Алексеева фторированием карбида кальция фтором получила смазку «Экстра» с близкими свойствами. С ней и начались работы. Однако ее стоимость была очень высока, что делало невозможным ее использование в промышленном масштабе.

В 1947 г. стало ясно, что можно попытаться использовать для создания инертных смазок фторированные углеводороды. Коллектив И.Я. Постовского быстро освоил технологию парофазного фторирования нефтяных масел трифторидом кобальта и получил «Смазку УПИ», названную так в честь Уральского политехнического института. Исследования проводились в основном в г. Дзержинске Горьковской области на заводе «Рулон». «Смазка УПИ» и нашла применение в технологии разделения изотопов урана. Ее производство было налажено на заводе МХП в г. Кирово-Чепецке в 1948 г.

Однако в ходе эксплуатации этой смазки, как это обычно бывает, были выявлены недостатки. Работы по ее усовершенствованию были продолжены на Урале (г. Свердловск-44). В этих разработках самое активное участие принял Б.Н. Лундин.

Надо сказать, что производство смазок потребовало создания целого нового направления в нашей промышленности. Так, при участии И.Я. Постовского было освоено производство

трифтористого кобальта, необходимого для фторирования углеводородов.

Вклад И.Я. Постовского в программу по созданию ракетно-ядерного оружия общепризнан. Он отмечен Сталинской премией и орденом Ленина в 1951 г. Этой же награды был удостоен и Б.Н. Лундин.

Примечательно, что смазки, разработанные И.Я. Постовским с коллегами, производятся до настоящего момента. Многие разработки выдерживают такую проверку временем.

После завершения революционного этапа по созданию и освоению первых фторорганических производств эти работы получили дальнейшее развитие в трудах учеников И.Я. Постовского. Так Б.Н. Лундин продолжил разработку смазочных материалов и создал известную смазку КС-10. Впоследствии (в конце 50-х) годов он основал лабораторию фторорганических соединений в Институте химии УФАН СССР, которая существует и по настоящее время в составе Института органического синтеза УрО РАН.

В Свердловске-44 еще один ученик И.Я. Постовского В.Я. Казаков продолжил после Б.Н. Лундина работы по перфторированным органическим соединениям. Они получили новое звучание и завершились созданием оригинального класса фторорганических соединений — перфторированных полиэфиров — сополимеров гексафторпропилена и кислорода, получаемых фотохимическим способом при низких температурах. В открытой печати это было опубликовано В.Я. Казаковым с сотрудниками в 1968 г., а выполнено намного раньше. Данные соединения нашли обширное применение как в военной, так и в мирной технике в качестве поверхностно-активных веществ, смазок и др. Производство простых перфторированных эфиров и сопутствующих им веществ осуществляется в России и по сей день.

После ухода Б.Н. Лундина на пенсию лабораторию фторорганических соединений Института химии УНЦ АН СССР возглавил В.Я. Казаков.

Следует отметить фундаментальный подход И.Я. Постовского во всех проводимых им исследованиях. Так, поручив Казакову развитие химии фторкислородсодержащих соединений, он дал возможность другому своему ученику, С.В. Соколову, разработать направление, связанное с фторазотсодержащими органическими соединениями. Эти работы были организованы на физико-техническом факультете УГТУ-УПИ. Затем С.В. Соколов продолжил свои исследования и в других областях химии и технологии

фторорганических соединений и полимеров во Всесоюзном научно-исследовательском институте синтетического каучука им. С.В. Лебедева в Ленинграде (С.-Петербурге). Там он руководил лабораторией и был зам. директора по научной работе. С.В. Соколовым создана своя научная школа химиков-фтороргаников, разработаны и внедрены технологии получения многих практически важных веществ.

В 1975 г. под непосредственным руководством И.Я. Постовского в Институте химии УНЦ СССР (в Свердловске) возникло еще одно направление химии фторорганических соединений — разработка стратегии синтеза фторсодержащих гетероциклических соединений, развиваемое в настоящее время его учениками — академиком РАН О.Н. Чупахиним, членом-корреспондентом РАН В.Н. Чарушиным, профессором К.И. Пашкевичем и автором этих строк. В ходе этой работы найдены многие биологически активные соединения, катализаторы различных реакций полимеризации, аналитические реагенты и другие практически полезные вещества, создана целая школа химиков-фтороргаников.

В начале 90-х гг. в УГТУ-УПИ было начато исследование по созданию отечественной технологии получения третьего поколения — фторсодержащих аналогов налидиксивой кислоты (академик РАН О.Н. Чупахин, член-корреспондент РАН В.Н. Чарушин). Ими создана современная технология получения пемфлораксина. Данный препарат рекомендован к использованию в клинической практике министерством здравоохранения России, идет его промышленное освоение. Внедрение в медицинскую практику самых совершенных лекарственных препаратов является лучшим примером эволюции работ И.Я. Постовского в области фторорганики от имеющих военную направленность до нужных людям лекарств, созданию которых И.Я. Постовский посвятил всю свою жизнь.

Этот материал подготовлен на основе сведений, сообщенных автору академиком И.Я. Постовским, академиком О.Н. Чупахиним, профессором А.И. Суворовой (Постовской), а также воспоминаний и архивных изысканий профессора И.С. Израилевича.

В. САЛОУТИН, профессор

Автор выражает благодарность А.Б. Лундину за сделанные замечания и редактирование статьи.

«УГАРНЫЕ» ПОЖАРЫ

Содержание оксида углерода — угарного газа — в атмосфере резко возрастает в летние месяцы прежде всего из-за лесных пожаров, — таков вывод американских исследователей, в течение ряда лет бравших пробы воздуха в десятках точек Европы и Северной Америки. По их оценке, пожары, бушующие в лесах Канады, США, европейских стран и России, в среднем выбрасывают в атмосферу в год не меньше угарного газа, чем вся промышленность Соединенных Штатов и Европы. Многие специалисты считают эту оценку завышенной, однако и они предупреждают, что участвующие с потеплением пожары будут все больше насыщать атмосферу угарным газом.

В ОЖИДАНИИ ДАЛЬНОЗОРКИХ

Астрономами открыто уже около восьмидесяти инновидных планет. Но все они — гигантских размеров, вроде нашего Юпитера. Планеты земного типа есть надежда обнаружить в 2006 г., когда НАСА планирует вывести на орбиту новый дальнозоркий телескоп «Кеплер», названный в честь знаменитого немецкого астронома. Европейское Космическое Агентство тоже намеревается запустить свой орбитальный телескоп «Дарвин», который, по словам авторов проекта, сможет даже анализировать состав атмосферы обнаруженных инновидных планет по их спектру. Однако «Дарвин» появится на орбите не раньше 2015 года.

ОПРАВДАЮТСЯ ЛИ НАДЕЖДЫ?

Аляска остается главной нефтяной надеждой Америки. И не без оснований: богатое месторождение Прудо-Бэй на северном побережье Аляски почти три десятилетия давало около четверти всей нефтедобычи Соединенных Штатов. Но месторождение истощилось, дает все меньше, и нефтекомпания настойчиво требует разрешить им поиски нефти в Арктическом заповеднике на северо-востоке Аляски. Требования эти уже давние, но экологи упорно защищали от посягательства «последнюю нетронутую территорию северной природы», — размером, кстати, примерно с Австрию. Однако после роковых событий 11 сентября проблема «уменьшения нефтяной зависимости Америки» встала так остро, что защитники Арктического заповедника приумолкли. И уже почти нет сомнений, что буровые работы на его просторах будут разрешены. Вопрос лишь в том, оправдадут ли арктические недра надежды нефтяников. В том, что нефть там есть, геологи уверены, но в оценках запасов мнения сильно расходятся. К тому же новые месторождения смогут начать давать нефть не раньше 2008 года. И если даже еще лет через семь добыча возрастет до полутора миллионов баррелей в сутки, — это составит лишь шесть процентов предполагаемых к тому времени потребностей Америки в нефти. Таковы прогнозы геологов-скептиков, — но другие эксперты рисуют более оптимистическую картину. Кто окажется прав, — покажет бурение.

По материалам журнала «New Scientist»

Научные школы

КОУРОВКА-2002 УДАЛАСЬ!

С 24 февраля по 2 марта в окрестностях Кунгура (Пермская обл.), недалеко от знаменитой ледяной пещеры, проходила XXIX Международная зимняя школа по теоретической физике “Коуровка-2002”. Ее организаторами стали РАН, министерство общего и профессионального образования РФ, Институт физики металлов УрО РАН, Институт механики сплошных сред УрО РАН, федеральная целевая программа “Государственная поддержка интеграции образования и фундаментальной науки”, свердловское отделение объединенного физического общества РФ.

Первая Коуровка состоялась 41 год назад. Ее создатель и научный руководитель академик Сергей Васильевич Вонсовский. Собравшиеся на нынешней 29-й встрече вспомнили о нем перед началом работы. Через два года они будут отмечать юбилейную тридцатую Коуровку. По словам члена-корреспондента РАН Ю.А. Изюмова, у нас в стране нет ни одной школы, которая бы выдержала столько “изданий”.

Работало две секции: “Электронная структура металлов и сплавов” и “Нелинейные явления в физике твердых тел”. Электронная физика — это основное научное направление, которое обсуждается каждую Коуровку. Секцию, посвященную нелинейным явлениям, проводят раз в 7–10 лет. Школу в целом и первое ее направление курирует Институт физики металлов (председатель оргкомитета — заведующий лабораторией ИФМ, доктор физико-математических наук, профессор А. Б. Борисов, известный специалист по физике нелинейных явлений), секцию по нелинейным явлениям организовывал Институт механики сплошных сред из Перми. Это очень актуальное в последнее время научное направление. Роль нелинейных явлений с увеличением объема информации все возрастает, это практически неисчерпаемая сфера, охватывающая и разные явления в твердых телах, и в жидкостях, и движения газа, и космологию.

По электронной физике в последние годы сложился основной костяк лекторов из ведущих ученых по этому направлению. Постоянным участникам зимних школ известно, что у них самые интересные лекции, всегда есть что-то новое. Поэтому во время их выступлений всегда аншлаги. Появляются и новые имена. Например, на нынешней Коуровке всем запомнилось выступление молодого профессора из Дагестанского научного центра РАН Акая Муртазаева о фазовых переходах.

В знаменитую школу приехало поучиться много молодежи. Всего было 175 человек, из них 30 аспирантов и 20 студентов плюс молодые ученые — практически треть собравшихся. После распада СССР Уральская школа физиков-теоретиков стала международной. В этот раз она собрала представителей из 18 городов России, Украины и Эстонии — от Красноярска на востоке до Тарту на западе, от Сыктывкара на севере до Махачкалы на юге.

По словам постоянного участника, одного из организаторов школы, стоящего у ее истоков, заведующего лабораторией ИФМ, члена корреспондента РАН Юрия Александровича Изюмова, в наши дни, когда ученые разобщены, роль Уральской школы физиков теоретиков возрастает:

— Особое значение имеет демократичный дух Коуровки, теплая непринужденная атмосфера. Есть два человека, две яркие личности, которые своим присутствием придают встречам особый эмоциональный колорит. Это однофамильцы Максимовы Лена и Женя. Леонид Александрович Максимов, член-корреспондент РАН из Курчатовского Федерального центра — прекрасный художник. Его портреты участников Коуровки раскупаются собравшимися на аукционе, устраиваемом в заключительной части школы. Стихи известного физика-теоретика, доктора физико-математических наук, профессора Евгения Григорьевича Максимова из Физического института РАН им. Лебедева (Москва) о Коуровке и не только удачно разряжают атмосферу научных дискуссий. Не всегда они присутствуют оба. Но когда это так, все знают, что будет весело.

На самой первой Коуровке было 47 человек. Из них в 29-й принимали участие шестеро, включая меня и доктора физико-математических наук, профессора из Института радиоэлектроники РАН (Москва) Владимира Григорьевича Шаврова. Владимир Шавров — своеобразный талисман наших школ. Он не пропустил ни одной Коуровки. Существует такая примета — пока Шавров приезжает, с Коуровкой ничего не случится, будет все хорошо. В общем, Коуровка удалась, хотя плохих коуровок не бывает.

— Коуровка была для меня источником новой физики, знакомства с увлеченными наукой интересными людьми и прекрасной Уральской природой, — так определил для себя значение этого мероприятия участник первой Коуровки, доктор физико-математических наук, профессор Физико-технического института низких температур Национальной академии наук Украины (Харьков) Радий Гуржи.

А непререкаемый участник зимних школ, Владимир Шавров сказал: — Мне посчастливилось быть участником всех 29 встреч. Это дало возможность общаться с замечательными учеными, интереснейшими людьми, всегда стимулировало научную деятельность, расширяло круг научного и дружеского общения. Самое замечательное в Коуровках, на мой взгляд, — это тот особый дух демократизма, который так необходим для развития науки. Сейчас наша наука переживает трудные дни. Особенно остро в ней стоит проблема молодежи. Присутствие на последних Коуровках молодых физиков обнадеживает. Я верю, что те, кто на этой школе впервые, продолжают традиции, так как я знаю: попавшие раз в «коуровский круг» из него не выбывают.

Т. ПЛОТНИКОВА

Дайджест

ЗАЯВКА НА “ЛУННУЮ СПИНУ”

“Обратная сторона Луны должна стать заповедной территорией астрономии”, — с такой идеей выступил Клаудио Макконе, итальянский астроном из Турина. Суть его предложения в том, что радиотелескоп, смонтированный на “лунной спине”, будет надежно заслонен диском нашего спутника от хаоса радиоволн, пронизывающих околоземное пространство. А это создаст идеальные условия для улавливания радиоизлучений космоса. Макконе наметил даже место для будущего радиотелескопа: кратер Дедал диаметром целых сто километров. Высота стен кратера три километра, — и это явится дополнительным щитом от “бродячих” радиоволн, которые, возможно, опоясывают Луну. Макконе собирается представить свои предложения Международному Астрономическому Конгрессу, который состоится в октябре этого года. Если план одобряют, реализация его, естественно, потребует международных усилий. Прежде всего потребуются “контрольные” облеты Луны, чтобы убедиться, что ее “спина” действительно экранирована от радиоволн с Земли. Само же строительство лунного радиотелескопа — дело более отдаленного будущего. Но Макконе верит, что “астрономический заповедник” на обратной стороне нашего спутника может стать реальностью лет через пятнадцать.

ДАЕШЬ ТРАНСГЕННЫХ МОСКИТОВ!

Среди всех инфекционных болезней мира малярия сегодня — вторая по размерам смертности, уступая лишь туберкулезу. Каждый год ею заражаются даже не десятки, а сотни миллионов людей. Обсуждалось предложение ударить по разносчикам заразы — москитам, выращивая в специальных инкубаторах миллиарды стерилизованных самцов. Именно таким путем удалось искоренить злополучную муху це-це на острове Занзибар: вылетая на волю, стерилизованные особи не давали потомства, — и популяции пришел конец. Но с москитами этот номер не пройдет, — они слишком многочисленны. Куда более перспективным представляется метод, предложенный австралийскими генетиками из Исследовательского центра в Канберре. Им удалось внедрить в хромосомы москита ген, делающий насекомое неспособным распространять инфекцию. Нейсчисляемые тучи москитов такой операции, конечно, не подвергнешь. Но компьютерное моделирование показало, что достаточно генетически модифицировать лишь 3% популяции, чтобы ген постепенно “унаследовали” все москиты. На практике это пока не применялось, но медики торопят с проведением таких экспериментов.

По материалам журнала «New Scientist»

Книжная полка

ЖИЗНЬ ЭНГЕЛЬГАРДТА

12 марта в Уральском университете отмечалось столетие со дня рождения профессора Вячеслава Ионовича Есафова (1902–1981), более сорока лет отдавшего химфаку УрГУ, бывшему его деканом в 1941–1948 гг. и заведующим кафедрой органической химии в 1938–1941 и 1943–1981 гг. К этому юбилею Издательство Уральского университета выпустило ранее не публиковавшуюся книгу В. И. Есафова «Александр Николаевич Энгельгардт». Добрых слов заслуживает Валентина Витальевна Молчанова, ученица и спутница жизни профессора, осуществившая подготовку и редактирование рукописи.

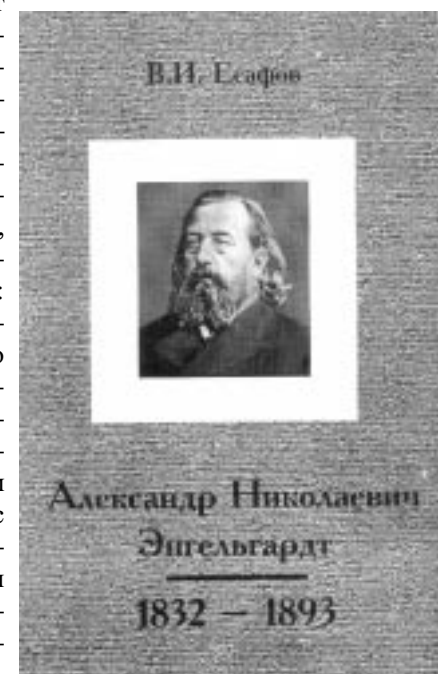
Н.А. Энгельгардт представляет собой неординарную фигуру, выделяющуюся даже из блестящей плеяды современных ему русских химиков, таких как А.М. Бутлеров, Д.И. Менделеев, Н.Н. Зинин, Н.Н. Бекетов и др. Судите сами: выпускник Михайловского артиллерийского училища без специального химического образования стал, благодаря “любительским” занятиям химией параллельно с основной службой в арсенале, соредктором (совместно с Н.Н. Соколовым) первого химического журнала в России, создателем первой в России платной химической лаборатории (оказывается, в то время с желающих заниматься наукой можно было взимать плату — видимо, скоро мы вернемся к этому). Химические познания “любителя” оказываются столь основательными, что он становится профессором химии в С.-Петербургском Земледельческом институте, а коллеги выразят свое признание присуждением Александру Николаевичу ученой степени доктора химии *honoris causa*.

В Земледельческом институте Энгельгардт создает первую в России агрохимическую лабораторию и ведет, опять-таки впервые в России, агрохимические исследования. Будучи подвергнут репрессиям и высылке за участие сначала в студенческом, а затем и в народническом движении, А.Н. Энгельгардт находит в себе силы более двадцати лет заниматься практической агрохимией и земледелием в российском нечерноземье, а его книга “Письма из деревни” получает широкую известность.

Автор биографии Энгельгардта, профессор В.И. Есафов тоже был личностью неординарной. Его лекции по органической химии всегда содержали элементы научно-исторических этюдов. Мое знакомство с ним состоялось ровно пятьдесят лет назад. В конце одного из уроков в десятом классе к нам вошел достаточно пожилой



господин (впрочем, нам, тогдашним подросткам, сегодня лет на 16–17 больше, чем было тогда В.И. Есафову) и стал агитировать нас за выбор химической специальности примерно в таких выражениях: “Если вы хотите писать об успехах других, то идите на факультет журналистики. А если хотите иметь собственные успехи, то идите на химический факультет”. Несмотря на столь категоричное размежевание с журналистикой, В.И. Есафов в рецензируемой книге выступает не только как ученый-химик и историк науки, но и как публицист, находящий способы художественного выражения собственного отношения к событиям достаточно насыщенной жизни химического сообщества России в середине XIX века.

Э. ПОЛЯК
На снимке: В.И. Есафов

Вернисаж

«МОЯ ДУША – ЧАСТИЦА БЫТИЯ»

5 марта в Доме ученых УрО РАН состоялось открытие выставки художественных работ членов творческого объединения «Ученые-художники» Тамары Георгиевны Рудницкой и Галины Николаевны Тележниковой под названием «Цветами сыплю стежку серую...».

Открывая выставку, председатель правления творческого объединения «Ученые художники» Сергей Леонидович Вотяков признался, что не мог себе представить, как можно объединить в одну экспозицию работы столь разных людей. Хотя он знает, что противоположности притягиваются, вспомнил про «единство и борьбу противоположностей», но думал, что когда художники развешат свои работы будет одна борьба и никакого единства. Однако ошибся и рад в этом признаться. Выставка получилась.

Еще помогая развешивать картины, Сергей Леонидович нашел много общего у художниц. В шутку он назвал общие черты тремя «Т» и одним «О». Во-первых, их объединяет Творчество, во-вторых, обе они большие Труженицы, в-третьих, Технари, то есть имеют техническое образование, специальность и соответствующий склад ума. Общее «О» только одно, но зато какое! И Тамара Георгиевна и Галина Николаевна — великие Оптимистки. Правда оптимизм у них совершенно разной природы, стоящий на разных платформах, но каждая по-своему, безусловно, им наделена.

Каждый посетитель выставки по-своему увидел черты, сближающие и разделяющие художниц, и откликнулся душой на их творчество. Сотрудница Института физики металлов УрО РАН, Ирина Дерягина перед тем, как прочитать свои стихи, сказала, что ее с этими женщинами объединяет: «Мы постоянно чувствуем уходящее время, уходящий миг, который никогда не повторится». Она пытается запечатлеть его в стихах, художницы — в картинах. Мне запомнилась строчка из стихов Ольги Гырдасовой, сотрудницы Института химии твердого тела УрО РАН: «Моя душа — частица бытия», мне кажется она подходит к творчеству обеих художниц.

Галина Николаевна Тележникова всю жизнь проработала в Институте металлургии УрО РАН. Рисовала с детства и карикатуры, и шаржи, но всерьез этим не занималась никогда. Все думала — вот выйду на пенсию и буду рисовать. Так и случилось. С натуры она не рисует, больше — по памяти. Ее рисунки — это ее воспоминания. С детства остались розово-голубые воспоминания с запахом цветущих яблонь и сирени. Школьный учитель рисования был влюблен в свою профессию и, видимо, привил любовь к живописи своим ученикам. Основные навыки рисования Галина Николаевна приобрела, участвуя в оформительских работах во время учебы в УПИ.

Уральская природа ее восхищала всегда. Отпуска она часто проводила со своей сестрой в геологических экспедициях на уральских озерах. Дома, восстанавливая по памяти эти картины, бралась за кисть. Да и живет она в Краснолесье — рядом лес. Ему посвящено немало картин: «Краснолесье», «Овражки» и другие. На выставке очень много цветов. Видимо, это один из любимых объектов рисования Галины Николаевны.



Сергей Леонидович Вотяков сказал, что видел работы Галины Тележниковой во многих домах. Они совершенно преображают любое жилище, потому что очень благородны и чисты.

Работы Тамары Георгиевны Рудницкой, в том числе портрет академика Сергея Васильевича Вонсовского, я видела в кабинетах и коридорах на физтехе в УГТУ-УПИ, что не удивительно, поскольку Тамара Георгиевна читает там курс теоретической физики. Она доцент кафедры теоретической физики физико-технического факультета Уральского государственного технического университета, кандидат физико-математических наук. Специального художественного образования у нее нет. Может быть, поэтому Тамара Георгиевна с равным интересом пишет портреты, пейзажи, иллюстрирует художественные произведения пером, тушью, акварелью, гуашью, пастелью, маслом.

Пожалуй, иллюстрациям она все-таки отдает предпочтение. По словам Тамары Рудницкой, ее самое большое счастье — читать художественную литературу и иллюстрировать прочитанное. Желание рисовать служит для нее критерием интересности книги. Если хочется сделать иллюстрации, значит книга интересна, а если не хочется, то и читать ее не стоит. Ею созданы серии иллюстраций к роману М.Булгакова «Мастер и Маргарита» и к «Саге о Форсайтах» Д. Голсуорси.

Выставку посетили коллеги, знакомые, родственники, друзья и близкие художниц. Тамара Рудницкая с гордостью представила собравшимся всех своих четверых детей и четверых внуков. Один из ее внуков — Иван, ученик 10-го класса, очень красиво танцевал со своей партнершей Настей бальные танцы под аплодисменты собравшихся.

Т. ПЛОТНИКОВА

На снимках: благодарная публика; Г.Н. Тележникова и Т.Г. Рудницкая; Иван со своей партнершей Настей.

Дайджест

ЖИВУЧИЕ СПОРЫ

Космические лучи, убивающие все живое, — вот главный довод тех, кто отвергает гипотезу о панспермии — переносе жизни с одного небесного тела на другое. И ученые Германского Аэрокосмического Центра в Кельне решили экспериментально проверить, так ли непроходимы космические бездны для спор и бактерий. В эксперименте с российским участием, — он проводился на нашем спутнике «Фотон» — было задействовано около 50 миллионов различных спор. И все они, находившиеся в маленьких емкостях на внешней обшивке спутника, — погибли от губительных излучений. Однако судьба спор, находившихся тоже снаружи спутника, но не в «голом виде», а «упакованных» в частицы глины, песчаника, других горных пород, — была иной. В большинстве образцов, хотя они были диаметром не больше сантиметра, часть спор уцелела. Правда, лишь мизерная часть, — не больше двух десятых процента. Но если это оказалось возможным в столь малых кусочках породы, то в крупных метеоритах «процент выживаемости» наверняка может быть куда выше. И напрашивается вывод, что обмен «искорками жизни» между планетами (например, между Марсом и Землей) в принципе возможен. Хотя, конечно, подтвердить это могут лишь новые эксперименты.

По материалам журнала «New Scientist»

Наука Урала

Учредитель газеты
Уральское
отделение
Российской
академии наук

Главный редактор
Застырец
Аркадий Валерьевич

Ответственный
секретарь
Понизовкин
Андрей Юрьевич

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. Тем более 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.

Адрес редакции:
620219 Екатеринбург,
ГСП-169

ул. Первомайская, 91.
Тел. 74-93-93,
49-35-90.

e-mail: gazeta@prtm.uran.ru

официальный сайт
УрО РАН:
www.uran.ru

Банковские реквизиты:
ИНН 6660011200
КПП 666001001

ОФК по Кировскому району
(Научно-вспомогательное
учреждение Управление
делами УрО РАН
л/сч 06486050680)

счет 40503810900001000120
ГРКЦ ГУ ЦБ РФ по
Свердловской области
г. Екатеринбург
БИК 046577001

Офсетная печать.

Усл.-печ. л. 2

Тираж 2000 экз.

Заказ № 5847

ГИПП «Уральский рабочий»

г. Екатеринбург,

ул. Тургенева, 13

Дата выпуска: 25.03.2002 г.

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

Подписаться на «НУ» можно одним
из двух способов:

1) уплатить 60 руб. за один комплект на шесть месяцев в кассу Управления делами по адресу Первомайская, 91 (с 14 до 17 ч.);

2) перечислить 60 руб. за один комплект на шесть месяцев по адресу: ПО 620066, для «Науки Урала».

Не забудьте сообщить в редакцию о факте уплаты с приложением вашего адреса.

