

# НАУКА УРАЛА

ИЮНЬ 2002 г.

№ 15 (813)

Газета Уральского отделения Российской академии наук

УФАН – УНЦ – УрО РАН

## Науку двигая вперед, мы служим физике металлов...

Институту физики металлов УрО РАН исполнилось 70 лет

ИФМ создан по постановлению Президиума ВСНХ СССР от 17 мая 1931 г. №294 "Об организации научно-исследовательской работы на Урале и в Сибири" на базе выделенной из Ленинградского физико-технического института группы сотрудников и тогда назывался Уральским физико-техническим институтом (приказ по ЛФТИ от 20 января 1932 г. №5).

В настоящее время институт является наиболее крупным институтом Уральского отделения РАН, труды которого в области физики конденсированного состояния вещества и наук о материалах широко известны в России и за ее рубежами. В коллективе института, состоящем из 850 человек, работают 7 членов-корреспондентов РАН, 75 докторов наук, 245 кандидатов наук.

В институте сложились и развиваются известные научные школы:

по магнетизму (основатели — академик, Герой соц. труда, дважды лауреат Госпремии СССР С.В. Вонсовский, член-корреспондент РАН, лауреат Госпремии СССР и Премии СМ СССР Я.С. Шур, продолжатели — член-корреспондент РАН, лауреат Госпремии УССР, заслуженный деятель науки РСФСР Е.А. Туров, член-корреспондент РАН, лауреат Госпремии СССР Ю.А. Изюмов, член-корреспондент РАН В.В. Устинов и др.);

по неразрушающим физическим методам контроля (основатели — доктор физико-математических наук, лауреат Госпремии СССР Р.И. Янус, член-корреспондент РАН, лауреат Госпремии СССР, заслуженный деятель науки и техники РСФСР М.Н. Михеев, продолжатели — член-корреспондент РАН, лауреат Премии Правительства РФ В.Е. Щербинин, доктор технических наук, лауреат Ленинской и Госпремии СССР П.А. Халилеев и др.);

по физическому металлоредению (основатель — академик, Герой социалистического труда, лауреат Государственной премии СССР, заслуженный деятель науки и техники



РСФСР В.Д. Садовский, продолжатели — член-корреспондент РАН В.М. Счастливцев, член-корреспондент РАН, заслуженный деятель науки РФ Е.П. Романов и др.);

по физике полупроводников (основатель — лауреат Госпремии СССР, академик И.М. Цидильковский);

по радиационной физике твердого тела (основатель — доктор физико-математических наук, лауреат Ленинской премии, заслуженный деятель науки и техники РСФСР С.К. Сидоров, продолжатель — член-корреспондент РАН, заслуженный деятель науки РСФСР Б.Н. Гошицкий и др.).

В институте выросли 3 академика и 9 членов-корреспондентов РАН, 2 академика Украинской академии наук, 2 члена Академии инженерных наук РФ, 2 члена Академии естественных наук РФ, один член Метрологической академии РФ.

Государственной премии СССР удостоены 10 работ (17 авторов-лауреатов), Премии Совета Министров СССР — 2 работы (6 авторов-лауреатов), Государственной премии РФ, премии Правительства РФ, Государственных премий РСФСР и УССР — по одной работе (6 авторов-лауреатов), премии Ленинского комсомола — 3 работы (11 авторов-лауреатов), золотых медалей и премий имени выдающихся ученых РАН — 6 человек, премии МАИК "Наука" — 3 цикла опубликованных

работ. Большая группа сотрудников удостоена государственных наград — орденов и медалей.

Институт подготовил 128 докторов и 672 кандидата наук. Сотрудниками института опубликованы 145 монографий и несколько тысяч научных статей.

При институте издаются 2 академических журнала "Физика металлов и металлоредение" (с 1955 г.) и "Дефектоскопия" (с 1965 г.). Оба журнала переиздаются на английском языке.

Институт имеет 420 авторских свидетельств СССР и 57 патентов РФ.

Разработки института по новым магнитным, высокопрочным и износостойким материалам, прогрессивным технологиям формообразования и термомеханического упрочнения сталей и сплавов, методам и приборам неразрушающего контроля нашли применение более чем на двухстах предприятиях отечественной промышленности, в том числе оборонного комплекса.

В настоящее время институт на конкурсной основе участвует в двух президентских программах, двух подпрограммах федеральной научно-технической программы, двух межотраслевых научно-технических программах, ФЦП "Интеграция", академических и отраслевых программах. Большой объем исследований выполняется при финансовой поддержке РФФИ, международных фондов и российских заказчиков. В последние годы объем дополнительного к базовому бюджетному финансированию составляет порядка 30%.

В 1976 г. в Ижевске был создан отдел ИФМ (первая ячейка академической науки в Удмуртии), преобразованный в 1982 г. в Физико-технический институт УНЦ АН СССР.

ИФМ награжден Орденом Трудового Красного Знамени (1967 г.), юбилейным почетным знаком ЦК КПСС, Президиума Верховного Совета СССР, Совета Министров СССР и ВЦСПС (1972 г.), Почетной грамотой ЦК КПСС, СМ СССР,

Окончание на стр. 2



Член-корреспондент  
РАН В.Н. Лаженцев:  
«Север —  
скрепляющий обруч  
России»

— Стр. 3

В «Крупном плане»  
академик  
Е.Н. Аврорин

— Стр. 5



УЧЕНИК  
ОБ УЧИТЕЛЕ  
презентация книги  
«Металлург  
Виссарион  
Садовский»

— Стр. 7

Конференции

## ГОД ГОР В СТОЛИЦЕ УРАЛА



Как известно, 2002 год объявлен ООН Международным годом гор. Решение было принято на 53-й сессии Генеральной Ассамблеи делегациями 130 стран по инициативе президента Кыргызстана Аскара Акаева, поддержанной Францией и Непалом. Особое внимание мирового сообщества к горным территориям вполне понятно: в горах сосредоточены огромные запасы чистой воды, сохранились эндемичные виды флоры и фауны, это место проживания коренных народов, наконец, здесь остро стоят экологические, социально-экономические и политические проблемы.

Россия, значительную часть территории которой занимают горы, активно участвовала в подготовке Международного года гор. Не осталась в стороне и Российская академия наук, здесь также велась большая подготовительная работа. В печати, в частности, находится академическое издание "Горы России".

Российские экологи решили отметить год гор в столице Евразии и Урала — Екатеринбурге. От идеи собрать международный форум на Кавказе, в Институте экологии горных территорий Кабардино-Балкарского научного центра РАН (Нальчик) пришлось по известным причинам отказаться. Между тем ООН первоначально не признавала Уральские горы в качестве классического горного региона, поскольку они не соответствовали основному критерию отнесения той или иной территории к разряду горных — проживанию на ней исконно горных народов. Однако в конце концов удалось доказать принадлежность Урала к горным территориям, так как изначально развитие местного населения было теснейшим образом связано с горной промышленностью.

В результате Международного года гор на Среднем Урале ознаменовался целым рядом событий, по крайней мере в научной сфере. Как уже сообщала "Наука Урала", в апреле в Институте экологии растений и животных УрО РАН прошла конференция молодых ученых, посвященная биоте (т.е. всему живому) горных регионов, 17 июня здесь состоялся расширенный ученый совет, а 18-19 июня — международная конференция "Экологические проблемы горных территорий", в которой приняли участие более 120 специалистов из России, Испании, Великобритании, Болгарии и Кыргызстана. Организатором двух форумов помимо ИЭРиЖ УрО РАН стал Уральский госуниверситет им. А.М. Горького.

Окончание на стр. 2

УФАН – УНЦ – УрО РАН

## Науку двигая вперед, мы служим физике металлов... Институту физики металлов УрО РАН исполнилось 70 лет.



Окончание. Начало на стр. 1.

ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ (1987 г.), переходящим Красным Знаменем АН СССР и ЦК профсоюза (1981 г.), кубком "Лидеру бизнеса. Время жить в России" (1997 г.).

На торжественном собрании в центре культуры "Урал", посвященном юбилею института, директор ИФМ, член-корреспондент РАН Владимир Васильевич Устинов сделал доклад о научной деятельности Института физики металлов, в котором рассказал о его богатой истории, основных достижениях, направлениях научных исследований, развивающихся сегодня, и особо остановившись на рассказе о людях, основавших институт, здесь работавших и работающих, имена которых вошли не только в историю ИФМ, но и в историю российской и мировой науки.

Поздравление Института физики металлов от президиума УрО РАН практически вылилось в содоклад заместителя председателя президиума УрО РАН, члена-корреспондента РАН Валерия Николаевича Чарушина. Он назвал институт флагманом уральской науки, самым титулованным и удостоенным различных наград, первым не только по дате рождения, но и по достижениям, сказал, что здесь царит творческая доброжелательная атмосфера.

ИФМ поздравили директора институтов УрО РАН, НИИ, вузов, заводов, научных центров, промышленных предприятий, представители администрации Екатеринбурга и Свердловской области. Почти каждый выступающий отмечал уникальность института и свое поздравление пытался сделать неформальным. Например, сотрудник Института химии твердого тела УрО РАН подготовили номер художественной самодеятельности и исполнили его вместе со своим директором, членом-корреспондентом РАН Виталием Григорьевичем Бамбуровым. А делегация из Удмуртии подарила ИФМ автомат Калашникова и вручила его В.В. Устинову под бурные аплодисменты собравшихся.

Концерт художественной самодеятельности сотрудников Института физики металлов собрал в зале полный аншлаг. Опера, подготовленная к 70-летию, включала в себя отрывки из спектаклей, концертов, КВНов и опер разных периодов истории ИФМ. Многие строчки из песен уже стали афоризмами в научной среде, прозвучали и новые: "Люблю самостоевое творенье", "Созрели люди морально для работы", "Наука вечна - жизнь одна", "Красоты и силы полны применяемые волны", "Валентный и свободный", "Я бы эти тезисы послал", "Пусть на дорогу даст РФФИ", "Мы все уладим с помощью зонда", "Ученье - свет, а пуля - дура!", "Но главные статьи - статьи бюджета", "Наука выстоит, — надежду я имею".

В юбилейной постановке приняли участие не только те, кто работает в институте сегодня, но и "звезды" прошлых опер, те, кто ушел в бизнес-структуры, банки и другие организации. Одно появление на сцене "звезд ифэмовских опер" вызвало бурные аплодисменты. Все были рады увидеть их вновь и услышать их замечательные голоса. К счастью, у них есть достойная замена — много талантливой молодежи работает в институте сегодня. Некоторые из них станут институтскими оперными звездами с этого вечера. Создатели текстов к песням в институте известны, это Ю.М. Плишкин, Я.Г. Смородинский, Г.Г. Талуц, И.Ш. Трахтенберг, В.Е. Щербинин.

На юбилей родного института приехали его бывшие сотрудники даже из-за границы (Израиля, Америки, других стран). Гимн Института физики металлов вместе с "артистами" на сцене зал исполнял стоя:

"...Гордимся мы историей своей  
К успехам в будущем зовет нас юбилей.  
Прошу всех встать сидящих тут,  
И спеть наш старый гимн про институт.  
А кто не встал без медицинских справок,  
На целый год оставим без надбавок.  
Науку двигая вперед,  
Мы служим физике металлов  
И мысли творческой полет тому способствует немало..."

Т. ПЛОТНИКОВА

На снимке: концерт художественной самодеятельности ИФМ.

Поздравляем!

1 июля Главный ученый секретарь Уральского отделения РАН член-корреспондент РАН Е.П. Романов отмечает свое 65-летие. Более 15 лет, фактически с момента преобразования Уральского научного центра в Уральское отделение РАН он бессменно находится на своем посту.

Должность у Евгения Павловича особая: ему приходится решать самые разнообразные вопросы от научно-организационных, административных до финансовых и порой даже хозяйственных. Неслучайно он называется Главным ученым секретарем — все нити тянутся к нему, он каждый день общается со множеством людей.

Именно поэтому для большинства академических сотрудников Евгений Павлович Романов — прежде всего один из руководителей Отделения, высокое должностное лицо. Вместе с тем он известный специалист в области металловедения, физико-химии и технологии прецизионной металлургии и выращивания монокристаллов, автор более 150 научных работ. Много времени член-корреспондент РАН Романов проводит в Институте физики металлов, где возглавляет отдел прецизионной металлургии и лабораторию интерметаллидов и монокристаллов. С ИФМ связана вся его научная биография. Сюда, в группу прецизионных сплавов, он пришел после окончания металлургического факультета УПИ. Вместе с Л.В. Смирновым им создана металлургическая база института, где выращивают кристал-

## БЕССМЕННЫЙ ГЛАВНЫЙ СЕКРЕТАРЬ

лы, разрабатывают методы получения новых материалов, исследуют микроструктуру и физико-механические свойства сверхпроводящих соединений, интерметаллидов, магнитных и других сплавов.

Поддерживать научный тонус Евгению Павловичу помогает преподавание, постоянное общение с научной молодежью. Почти тридцать лет он читает на физическом факультете УрГУ курс, посвященный методам выращивания кристаллов и получению особо чистых металлов.

Есть у Евгения Павловича и еще одна ипостась: он исполнительный директор Научного Демидовского фонда. Ежегодное торжественное вручение Демидовских премий в губернаторской резиденции — праздник для лауреатов и гостей, а для него это итог будничной работы, требующей огромных нервных затрат.

Все, кто встречается с Евгением Павловичем по служ-



бе или по научным делам, соглашется с тем, что он демократичный руководитель, деликатный, доброжелательный человек.

Поздравляем Главного ученого секретаря с юбилеем! Желаем ему крепкого здоровья, новых научных достижений, сохранения физических и душевных сил!

**Президиум Уральского  
отделения РАН  
Коллектив  
Института физики  
металлов  
Редакция "НУ"  
Сергей НОВИКОВ**

Конференции

## ГОД ГОР В СТОЛИЦЕ УРАЛА



Окончание. Начало на стр. 1.

Понимая, что биологические исследования должны основываться на представлениях о геологической среде и социально-экономической структуре региона, экологи привлекли к участию в конференции своих коллег из других академических институтов. Так, на расширенном ученом совете ИЭРиЖ УрО РАН выступил директор Института экономики член-корреспондент РАН А.И. Татаркин с докладом "Устойчивое развитие и проблемы экологической безопасности горных территорий на примере Урала", на пленарном заседании доктор геолого-минералогических наук К.С. Иванов (зав. лабораторией региональной геологии и геотектоники Института геологии и геохимии) сделал обзор геологической истории Уральского хребта, насчитывающей 1,6

млрд лет, а директор Института геофизики профессор В.И. Уткин рассказал о современной геодинамике промышленного Урала.

С докладами на конференции выступили видные ученые страны: академики РАН В.Н. Большаков, П.Л. Горчаковский, члены-корреспонденты РАН А.К. Темботов и С.А. Мамаев, а также 20 докторов и более 40 кандидатов наук. Участники обсуждали проблемы сохранения биоразнообразия горных районов, перспективы дальнейшего развития фундаментальной экологии гор, особенности адаптации популяций и экосистем к горным ландшафтам, к воздействию радиационного и иного техногенного загрязнения. Особое внимание было уделено проблемам и методам изучения среды гор

(климатическим, геологическим, геофизическим). Рассматривались теории геологического строения и возникновения горных стран, а также проблемы изменений глобального климата, связанные с горами.

Наши земляки — ученые ИЭРиЖ УрО РАН — более полувека ведут исследования на Полярном и Южном Урале, на Алтае, Кавказе и Тянь-Шане, в других горных регионах. Особый интерес экологов к горным территориям объясняется тем, что здесь, в экстремальных условиях, наиболее четко выявляются основные закономерности организации живого, представлено огромное разнообразие живых существ и наименее выражено антропогенное воздействие.

Завершились июньские дни Международного года гор на Среднем Урале проходившей в Педагогическом университете российско-германской конференцией "Александр Гумбольдт и исследования Урала".

Е. ПОНИЗОВКИНА

## Член-корреспондент РАН В.Н. Лаженцев: “Север – это скрепляющий обруч России”

*Директор Института социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми НЦ УрО РАН Виталий Николаевич Лаженцев — членкор Академии “последнего призыва”. Тем не менее в его багаже — большой творческий путь, немало серьезных достижений. Обо всем этом — наша беседа для традиционной “представительской” рубрики.*



— Виталий Николаевич, члены Академии — люди разные, разных корней. Где вы родились и получили первое образование?

— Все-таки некоторые общие черты в биографиях многих нынешних академических ученых есть, например — деревенское происхождение. Моя биография — не исключение. Вырос в деревне Кроты Свечинского района Кировской области, во время войны воспитывался у дедушки с бабушкой. Потом меня усыновила семья тетки, и я переехал в подмосковный Загорск. Оттуда, после окончания в 1957 году средней школы, поступил в Московский финансовый институт, выдержав небывалый по тем временам конкурс в 11 человек на место, да еще во время Всемирного фестиваля молодежи и студентов. То есть, независимо от всех соблазнов, учиться хотелось очень, и учился хорошо.

— Однако далеко не каждый хороший финансист уходит в науку и уезжает из столицы...

— По окончании института многие преподаватели хотели, чтобы я остался в аспирантуре, но этому помешало правительство постановление об обязательной для всех молодых специалистов двухлетней отработке по распределению. Однако тяга к научно-исследовательскому труду была настолько сильна, что я попросился во вновь создаваемый в Чите Забайкальский комплексный научно-исследовательский институт СО АН СССР. Позже по инициативе Хрущева его передала министерству геологии, а все, что касалось экономики и географии — в Институт географии Сибири и Дальнего Востока Сибирского отделения академии наук. Таким образом я стал сотрудником Читинской лаборатории этого института, отработал два года и там же поступил в очную аспирантуру. Кандидатскую

защитил по географии, называлась она “Специализация и межрайонные экономические связи Читинской области”. Географами были и мои наставники — профессора Виктор Александрович Кротов, Алексей Александрович Недешев. Но знание основ экономики, банковского дела в частности, позволило мне впервые в стране, а может быть и в мире, использовать при анализе стоимостных потоков между районами банковскую статистику. Что неожиданно сделалось моим творческим знаменем. Стали говорить: “Лаженцев — это тот, кто сумел сделать полезной банковскую статистику для понимания не только товарных потоков, но и движения денег”.

— Тут нужно пояснение для неспециалистов — в чем состояла эта польза?

— Во многом. По- существу, с применением новых подходов вырисовывалась новая картина экономической жизни регионов, Забайкалья в частности. Вместе с Алексеем Александровичем Недешевым мы сформулировали тезис о том, что Забайкалье является как бы переходным мостом между Восточной Сибирью и Дальним Востоком, в чем есть немало выгод, в том числе с точки зрения эквивалентности товарного обмена. Надо сказать, рудные районы в то время страшно страдали от этой самой неэквивалентности. Однажды у меня даже письменно вырвалась мысль об эксплуатации одного района другим, что, конечно же, немедленно вымарал редактор: о какой эксплуатации тогда могла идти речь?

— Молодое Сибирское отделение АН в то время вообще было источником самых передовых идей...

— ...И трудились мы с одержимостью. Небольшая Читинская лаборатория выполняла весь спектр работ, положенных региональному институту. Мы составляли схемы развития и размещения производительных сил, программы научно-технического, хозяйственного развития района, прикидывали планы на пять, десять лет вперед и так далее. На этой почве я очень тесно сошелся с новосибирскими учеными, дважды трудился в бригадах знаменитого экономиста Абега Гезевича Аганбегяна. Конкретно отвечал за блоки исследований, касающиеся межотраслевого баланса Восточно-Сибирских районов — тех моментов, где надо было фиксировать в деньгах, сколько в них ввозит-

ся и сколько вывозится. Тогда, в середине шестидесятых, собственно, и зародилась отечественная региональная экономика, у истоков которой мне посчастливилось стоять — конечно, не только благодаря личным заслугам, но и участию таких видных экономистов, как Роберт Исакович Шниппер, Марк Константинович Бандман, Борис Павлович Орлов, иркутской школы экономгеографов в лице Кирилла Петровича Космачева, Юрия Петровича Михайлова, Виктора Александровича Кротова, многих других. Как ни удивительно, живое любопытство к моим исследованиям, соединяющим экономику, финансы и географию, проявлял геоботаник академик Виктор Борисович Сачава. Благодаря своим связям он привозил из недоступной тогда Франции специальные журналы, статьи. Интерес этот легко объяснился позже. Сачава стал создателем знаменитого учения о геосистемах, в своей области сравнимого с учением Вернадского о ноосфере, где использовал элементы экономики, антропогенного фактора воздействия человека на природу. С тех пор меня не оставляет желание внедрять геосистемный анализ в изучение экономических и хозяйственных процессов. Так что “сибирский”, “забайкальский” период моей биографии был очень и очень плодотворным...

— Когда и как начался “сыктывкарский”?

— Есть такое понятие “семейные обстоятельства”. В Забайкалье своеобразный климат, который с трудом переносила моя супруга. А родом она из Сыктывкара, по национальности коми, знает коми язык. По рекомендации врачей я попросился из Читы сюда и в 1976 году стал старшим научным сотрудником отдела экономики Коми филиала АН СССР. Здесь меня хорошо приняли, я нашел творческий коллектив в лице Владислава Павловича Подоплелова, Дмитрия Андреевича Коновалова, Семена Христофоровича Сажина, многих других. Почти сразу мы начали работать с очень интересной тематикой по новым территориально-производственным комплексам, с которой была тесно связана профессор Валентина Александровна Витязева. Появились новые контакты, “ближе” стал Госплан СССР, где выходцы из школ выдающихся экономгеографов Баранского и Колосовского образовали специальный отдел территориального планирования, опирающийся на представителей “с мест”. В Сыктывкаре таким представителем стал я, заменив, как экономгеограф, прекрасного исследователя Анатолия Ивановича Чистобаева, переехавшего в Ленинград, и не оставляя своей науч-

ной специфики. В результате многочисленных дискуссий, общения с огромным количеством специалистов Москвы, Новосибирска, других городов, на стыке разных научных школ родилась моя докторская работа, посвященная государственному регулированию территориального развития в условиях Севера, защищенная в 1994 году на географическом факультете Санкт-Петербургского университета. И опять же все понимали: это — география социально-экономическая, интегрирующая на новом уровне экономические, географические и экологические знания. Поэтому никто не удивился, когда меня, “географа”, назначили директором Института социальных и экономических проблем Севера...

— ...который в 1998 году преобразовался в Институт социально-экономических и энергетических проблем. Как это произошло и что, в общих чертах, представляет собой его коллектив сегодня? ...

— Никогда не считал, что все должно вращаться вокруг моей тематики, поэтому с удовольствием принял предложение руководства РАН включить в состав института отдел энергетики, работающий в Коми с 1953 года. Поскольку точек пересечения в нашей работе всегда было очень много, интегрировались безболезненно, со взаимной симпатией. Можно ли представить экономику без исследования сложных энергетических систем, которыми сегодня занимаются Николай Алексеевич Манов и Юрий Яковлевич Чукреев, или топливно-энергетического сектора (зав. лабораторией Альбина Александровна Калинина)?

— В 2000 году вы были избраны членом-корреспондентом РАН...

— Это высокое звание рассматриваю прежде всего в контексте укрепления позиций всего Коми научного центра, нашего института в частности. При таком повышении директорского статуса естественно растет интерес к работам коллектива в целом, укрепляются связи с крупнейшими институтами, появляется больше возможностей для междисциплинарной интеграции. Об одном из примеров такой интеграции всероссийского уровня ваша газета подробно писала. Напомню: в октябре 2001 года в Сыктывкаре на базе нашего Центра и института прошло совместное заседание четырех отделений РАН по проблемам минерально-сырьевых ресурсов европейского Севера. Ведущие академические экономисты, геологи, энергетики, другие специалисты нашли немало точек соприкосновения, интереснейшие доклады, дискуссии стали поводом для размышлений на много лет вперед. Причем институт играл здесь не одну лишь орга-

низаторскую, “техническую” роль, но неформальную, творческую.

— Виталий Николаевич, экономика, экономгеография в частности, смежные дисциплины часто занимаются вещами конкретными, требуют практического выхода. Но в России традиционно от разработки до внедрения — дистанция порой непреодолимая...

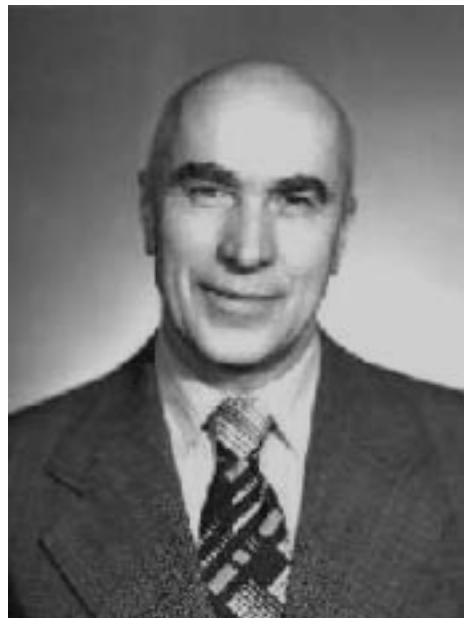
— Моя позиция такова: нельзя собственный вывод, даже выстраданный, протаскивать везде и всюду, считать, что ты всех умней. Надо учитывать мнение других коллективов, многократно выверять свои идеи. Кроме того, ученый должен понимать: в реальной жизни есть определенная система обстоятельств и обязательств, обойти которые порой невозможно. Бывает, что теоретическая модель представляется идеальной, практика же она неосуществима. Вот вам пример. Я давно и упорно продвигаю идею создания специального регионального инвестиционного резерва, основу которого должна составлять амортизация. Сегодня в республике Коми амортизация, то есть возмещение стоимости основных фондов, составляет примерно 15% от объема в инвестиции в основной капитал по России — 22. Для сравнения в Америке этот показатель — 57, в Германии — 60, а в некоторых странах доходит до 70%. То есть мы продаем наше будущее, создаем угрозу дальнейшему экономическому развитию — возможности обновления оборудования, инфраструктуру и так далее. Я не раз писал, говорил об этом, однако встречаясь с руководителями предприятий, постоянно слышу одно и то же: “Все понимаем, но в нынешних условиях сделать ничего не можем — не хватает оборотных средств. То их съедает инфляция, то банки ставят кабальные условия кредитования. Доходим до того, что вынуждены скрывать от контрольных органов реальные амортизационные отчисления — на них нет живых денег.” Такова, как говорится, проза жизни, и не считаться с ней нельзя. Что, впрочем, никоим образом не означает отказа от своей точки зрения. Если она здравая — рано или поздно дорогу себе пробьет. Хозяйственники-практики прислушиваются к нашим рекомендациям, многие разработки института стали прямым руководством для принятых решений. Особенно сильно в последнее время мы продвинулись в тематике природно-ресурсной ренты. Наша модель одобрена министерствами природных ресурсов России, республики Коми. Самый общий смысл модели — необходимость перехода с фискального налогообложения на рентное.

Окончание на стр. 6



УФАН – УНЦ – УрО РАН

# НАУКА и ЖИЗНЬ ИВТЭ



Электрохимики отметили 70-летие академической химической науки на Урале 11 июня юбилейной научной сессией. Ее открыл директор Института высокотемпературной электрохимии доктор химических наук В.А. Хохлов, рассказавший о становлении и развитии электрохимических исследований в Уральском филиале. Доклады были посвящены актуальным проблемам высокотемпературной электрохимии: физической химии и электрохимии твердых поверхностей; перспективам электрохимических устройств на твердых оксидных проводниках; использованию расплавленных металло-солевых систем в процессах получения и регенерации нитридного уран-плутониевого топлива; проблемам электролиза алюминия. Сегодня эти исследования являются одними из важнейших в научной тематике ИВТЭ, созданного на базе лаборатории электрохимии УФАНа в 1958 г. Задачи, поставленные тогда перед новым академическим подразделением, получили продолжение в современных разработках сотрудников института.

По случаю юбилея мы задали директору ИВТЭ Владимиру Антоновичу Хохлову несколько вопросов:

— *Какую из химических лабораторий, существовавших в УФАНе в 30-е годы, вы считаете прародительницей вашего института?*

— Конечно, это лаборатория электрохимии расплавленных солей, которая вошла в состав наконец-то созданного в 1939 г. Химического института. Руководил ей тогда профессор Сергей Васильевич Карпачев, а с 1949 г. лабораторией заведовал Михаил Владимирович Смирнов, будущий директор-организатор Института электрохимии УФАНа, впоследствии переименованного в ИВТЭ УрО РАН.

— *Институт — это прежде всего люди, научные сотрудники. Давайте назовем тех, кто стоял у истоков формирования высокотемпературной электрохимии на Урале и тех, чьи исследования определяют лицо института сегодня ...*

— Прежде всего, назову имена уже упоминавшихся выдающихся ученых профессора М.В. Смирнова, члена-корреспондента АН СССР С.В. Карпачева и, конечно, академика А.Н. Барабошкина,

в разное время возглавлявших наш институт. Существенное влияние на развитие физической химии и электрохимии расплавлен-



ных и твердых электролитов оказали идеи и разработки сотрудников института докторов наук С.Ф. Пальгуева, Н.Г. Илющенко, Л.И. Ивановского, Г.К. Степанова, В.Н. Чеботина, Л.Д. Юшиной, В.П. Степанова, В.Я. Кудякова, М.В. Перфильева, Е.И. Бурмакина, В.Н. Некрасова, И.В. Мурыгина, В.Е. Комарова, Н.А. Салтыковой, Ю.П. Зайкова, В.И. Минченко, Э.Х. Курумчина, С.И. Сомова, В.В. Смоленского, В.А. Исаева, В.П. Обросова, А.Я. Тарасова, кандидатов наук И.Н. Озеряной, А.Д. Неуймина, А.И. Анфиногенова, А.П. Хайменова, Н.Н. Баталова, В.В. Чебыкина, А.К. Демина, В.Н. Стрекаловского, В.К. Афоничкина, В.П. Горелова, Г.В. Бутова, А.Т. Филяева и многих других.

— *Каковы, если коротко и понятно для неспециалиста, основные научные направления института?*

— Коротко ответить довольно трудно — столь глубокие и разнообразные проблемы высокотемпературной физической химии и электрохимии. Могу сказать совершенно определенно: в институте впервые в СССР да и в мире начались и продолжают развиваться систематические исследования твердых электролитов. Фундаментальная со-

ставляющая нашей тематики включает развитие общей теории ионных жидкостей, теории твердых электролитов и кинетики электродных реакций; выявление особенностей двойного электрического слоя и адсорбционных явлений на фазовых границах ионного расплава и твердого оксидного электролита с металлом, полупроводником и газом; изучение явления бестокового переноса в ионных и ионно-электронных жидкостях; законов электрокристаллизации металлов в солевых расплавах. Все эти исследования имеют непосредственный выход в практику: на их основе разрабатываются экологически чистые электрохимические технологии получения новых функциональных материалов и переработки отходов, включая радиоактивные, создаются высокотемпературные устройства, обеспечивающие прямое превращение химической энергии в электрическую и наоборот.

В последнее время намечается тенденция к росту востребованности разработок уральских электрохимиков, а значит, есть надежда, что повысится благосостояние института и его сотрудников. В своем юбилейном выступлении Владимир Антонович Хохлов предложил оригинальную модель взаимоотношений науки и жизни: в период становления инсти-



тута наука была для его поколения самой жизнью; затем, в стабильные времена, наука и жизнь существовали параллельно, дополняя друг друга; в период кризиса 90-х вопрос стоял жестко: наука или жизнь. Сегодня пришло время вернуть и то, и другое в спокойное и конструктивное русло, чтобы люди, живущие наукой, могли существовать достойно.

**На снимках: директора ИВТЭ М.В. Смирнов, С.В. Карпачев, А.Н. Барабошкин**

“Месячник” празднования 70-летия академической химии на Урале завершился 20 июня торжественным заседанием коллектива Института органического синтеза УрО РАН, которое открыл Председатель Уральского отделения академик В.А. Черешнев. В его выступлении история создания Уральского филиала Академии наук, вроде бы уже хорошо известная собравшимся, была дополнена новыми интересными подробностями, почерпнутыми Валерием Александровичем из академического архива. Конечно, можно спорить о том, сколько лет Институту органического синтеза - 70 или 9 (ИОС был создан постановлением Президиума РАН от 29 июня 1993 г.). Однако органическая химия как составная часть академической науки на Урале существует с 1932 г., когда в созданном в Свердловске Химическом институте начал работать Исаак Яковлевич Постовский, впоследствии академик, ученый мирового класса. По словам В.А. Черешнева, руководство Уральского отделения обратится в “большой” Президиум с предложениями учредить премии И.Я. Постовского для сотрудников Отделения и присвоить его имя Институту органического синтеза.



## В ТРАДИЦИИ ПОСТОВСКОГО

Директор ИОС академик О.Н. Чупахин, совершая экскурс в историю, отметил, что уральские химики-органики всегда занимались не только глубокими фундаментальными исследованиями, но и участвовали в решении насущных практических задач: в тридцатые годы изучали перспективы использования уральского органического сырья, во время Великой отечественной войны создавали необходимые оборонным отраслям смазочные масла, сернистые соединения, синтезировали сульфиды, противобактериальные препараты, спасшие жизнь сотням тысяч раненых, в послевоенные годы разрабатывали новые перспективные материалы, биологически активные соединения для создания на их основе различных лекарственных средств.

Сегодня Институт органического синтеза располагает современной экспериментальной и аналитической базой. В составе научного коллектива академик и член-корреспондент РАН, 10 докторов и 35 кандидатов наук. Директор подробно рассказал об истории и сегодняшнем дне всех без исключения лабораторий и групп института, сопровождая свои слова демонстрацией слайдов. В качестве основных научных направлений ИОС были названы: разработка научных основ получения биологически активных веществ, прежде всего в рядах (-аминокислот, гетероциклических и фторорганических соединений, с использованием стереоспецифических и нетрадиционных методов синтеза; создание новых веществ и материалов на основе металлокомплексных соединений и элементоорганических олигомеров и полимеров; изучение ископаемых углей и развитие новых теоретических представлений об их структуре, создание ресурсосберегающих методов переработки углей. Готовы к промышленному внедрению противоопухолевый препарат “Лизомустин”, противотуберкулезное средство “ИОС-41”, технологии получения витаминов К3 и Е, методики определения полихлорбифенилов — суперэтоксикантов в различных средах, технологии получения глиоксала, фторсодержащие смазки “Унифол”, металлоплакирующие смазки “Ресурс”, эпоксидтитансодержащие высокопрочные, вакуумплотные, термостойкие композиции и многие другие разработки.

Коллектив ИОС, собравшийся на торжественное заседание практически в полном составе, поздравили коллеги из других академических и отраслевых институтов, представители крупнейших уральских вузов, а также глава администрации Кировского района В.Д. Гмызин. В.А. Черешнев вручил сотрудникам ИОС почетные грамоты Уральского отделения, и сообщил, что Президиумом Уральского отделения решено выделить всем институтам-юбилярам по 5 тыс. долларов на приобретение мультимедиа, а Институту органического синтеза РФФИ дает средства на покупку инфракрасного спектрометра.

Руководство института выразило глубокое уважение и благодарность ветеранам, вручив им почетные грамоты. И самые добрые слова были сказаны в адрес молодых сотрудников — перспективной научной смены.

**На снимках: Институт органического синтеза; академик О.Н. Чупахин принимает поздравления от первого проректора УГТУ-УПИ профессора В.С. Кортובה; аспиранты ИОС — будущее института .**

**Материалы страницы подготовила Е. ПОНИЗОВКИНА**

Крупный план

Дайджест



## ОРУЖИЕМ ЗНАНИЯ

Академик Евгений Николаевич Аврорин — ученый, с именем которого неразрывно связаны главные достижения отечественной ядерной физики. Его творческий путь начинался в пятидесятых, в известном ныне всему миру Арзамасе-16 под руководством Ю.Б. Харитона, А.Д. Сахарова, Я.В. Зельдовича. Такое “звездное” наставничество не могло не дать замечательные плоды — как по части дела, так и в смысле гражданской ответственности. С 1955 года судьба Евгения Николаевича неразрывно связана с Уралом, со вновь созданным здесь РФЯЦ-ВНИИТФ. И здесь он внес огромный вклад в укрепление обороноспособности страны, став одним из разработчиков первого серийного термоядерного заряда и одним из создателей ядерных зарядов для мирных взрывов.

После назначения в 1985 году Е.Н. Аврорина научным руководителем института в нем значительно расширился круг фундаментальных и прикладных исследований. Среди достижений его и его сотрудников — уникальные открытия новых свойств веществ в экстремальных условиях, работы по лазерному термоядерному синтезу, многое другое. Эти исследования не прекращались в самые трудные годы экономической нестабильности, сокращения госзаказа, когда академик Аврорин исполнял обязанности директора института.

Евгений Николаевич — лауреат Ленинской премии, Герой Социалистического Труда, кавалер высших орденов страны. Сегодня он ведет большую организаторскую работу, способствует интеграции между Уральским и



Сибирским отделениями РАН, занимает много общественно значимых постов. Кроме того, он успевает преподавать, имеет множество учеников, среди которых доктора и кандидаты наук.

11 июля Евгению Николаевичу исполняется 70 лет. Для действующего исследователя, организатора это — не возраст. Предлагаю эту подборку портретов ученого в авторской рубрике **Сергея НОВИКОВА**, мы поздравляем юбиляра, желаем новых успехов, физического и душевного здоровья!

Редакция “Науки Урала”

## ЕВРОПА ПРОДОЛЖАЕТСЯ В ТОННЕЛЯХ

53-километровый тоннель под Ла-Маншем сегодня — самый длинный в Европе. Но железнодорожный тоннель, строительство которого начинается в Швейцарии, будет на четыре километра длиннее. Правда, завершится его прокладка лишь через десять лет: трасса, проходящая под хребтами Альп, — из центра Швейцарии к границе с Италией — очень трудна. Достаточно сказать, что тоннель станет самым глубоким в мире, — местами до двух километров под поверхностью, где температура недр достигает 50° С. Вентиляция в таких условиях — не единственная проблема, которую предстоит радикально решить. После пяти пожаров с массой жертв, случившихся в альпийских тоннелях за последние годы, — проблема безопасности стоит особенно остро. Предусмотрены, в частности, две подземные станции с лифтами, которые в аварийных ситуациях быстро поднимут пассажиров наверх. А сами параллельные линии тоннеля (их будет две, разделенные горной толщей в полсотни метров) соединят проходами — через каждую треть километра. Будущий тоннель, который на полтора часа сократит путь из Цюриха в Милан, разгрузив забитые транспортом горные дороги, — станет своего рода “учебным полигоном” и для более грандиозных проектов. Таких, например, как 95-километровый тоннель под Ирландским морем, которым планируют соединить Британию с Ирландией. В Китае возник замысел еще грандиозней: тоннель между материком и Тайванем, длиной 125 километров! Но об этом, конечно, рано говорить, пока Тайвань отделен от КНР политически...

## ЛЯГУШАЧЬЯ БЕДА

Сообщения о необъяснимой гибели лягушек стали поступать с разных концов планеты еще несколько лет назад. Позже причина была установлена. Это крошечный грибок *Batrachochytrium dendrobatidis*, — поселяясь на коже земноводных, он быстро приводит к летальному исходу. Стремительно распространяясь, грибок уже нанес невосполнимый урон лягушачьему племени в Америке, Европе, Австралии. А теперь забили тревогу зоологи Новой Зеландии, где обитают четыре редчайших вида лягушек, принадлежащих к древнему роду *Leiopelma*. Их называют “живыми ископаемыми”, ибо они почти не отличаются от своих предков, живших 200 миллионов лет назад. Эти странные молчаливые существа никогда не квакают, а из их крупных, напоминающих яйца икринок вылупляются уже вполне сформировавшиеся лягушата, минуя стадию головастиков. Сегодня смертоносный грибок, видимо, занесенный из Австралии, уже поставил на грань исчезновения один из видов лягушек-эндемиков. Угроза нависла и над остальными “живыми ископаемыми”. Брюс Уолдман, зоолог из университета Крайстчерча, заявил, что все они могут исчезнуть уже года через два. Но как бороться с грибковой напастью, никто пока не знает...

«New Scientist»

## Академия в лицах

## Член-корреспондент РАН В.Н. Лаженцев: “Север – это скрепляющий обруч России”

Окончание. Начало на стр. 3.

Это очень важно, это затрагивает глубинные основы развития страны, позволяет соединить рыночные и общественные начала, чтобы не остаться в “диком капитализме”. Надеюсь, эти наши идеи будут работать.

— Рыночные реформы вообще процесс очень сложный, часто мучительный, особенно для “провинции”, территорий, далеких от столиц. Каковы позиции Севера в этом процессе и как, по-вашему, должны складываться его взаимоотношения с федеральным центром?

— Давно доказано: с точки зрения ресурсов, и финансовых в частности, российский Север абсолютно самодостаточен. Большинство северных регионов богаты и согласны выполнять все общегосударственные функции. Никто от федерального бюджета не отказывается. Но существующие финансовые, налоговые технологии сегодня таковы, что значительная часть добавленной стоимости (не путать с налогом на добавленную стоимость!) с Севера уходит в завалированной форме. Иначе говоря, мы хронически недополучаем то, что заработали сами — за счет того же неэквивалентного обмена, утечки капитала за границу, недоплат за труд и так далее. Естественно, нас это не устраивает, и мы предлагаем центру свои правила игры. Мы не просим у бюджета льготных трансфертов, но настаиваем на определенном рода компенсациях, то есть возвращении через бюджетную сферу по праву принадлежащего трудящимся Севера. Конечно, не все регионы и отрасли так благополучны. Особенно это касается территорий, где проживают малочисленные народы, ограниченные в финансах, возможностях быстрого внедрения в рынок. По отношению к ним нужна временная политика протекционизма. Оленеводам, например, необходимо льготное налогообложение или вообще его отсутствие, чтобы их хозяйства могли “встать на ноги”. Потом они сами себя прокормят. Деликатесная оленина прекрасно “пойдет” в тех же Москве, Санкт-Петербурге, как это происходит с “дарами” наших лесов. Приезжайте сюда в конце лета начале осени — отбоя нет от грибников и ягодников со всей страны!

— Намеренно обостряю вопрос: а если центр не будет следовать такой схеме, не вправе ли самодостаточный Север требовать полной автономии?

— Вот это было бы совершенной глупостью. Какая автономия? Север и есть настоящая Россия. Вся европейская и большая его азиатская часть — архангельские поморы, карелы, коми, не говоря уже о русских — это исторические территории наших народов, здесь их корни. Тут никогда не было и не будет таких проблем, как в Чечне и других южных районах страны, никого не нужно завоевывать, не надо выяснять межэтнические взаимоотношения. Если угодно, это — скрепляющий обруч страны. Конечно, особое место занимают “экстремальные” заполярные районы, но и там уже есть обжитые, благоустроенные города — такие, как Ухта, Печера, Инта, Воркута. Надо просто хорошо знать и ценить своих людей, богатства и распоряжаться этим с умом...

Вел беседу Андрей ПОНИЗОВКИН

## Без границ



26 июня в зале заседаний Президиума УрО РАН состоялась деловая встреча делегации Академии общественных наук КНР во главе с деканом экономического факультета пекинского университета академиком Ли Цзин-вэнем (на снимке крайний справа) и представителей руководства Уральского отделения РАН во главе с академиком В.Н. Большаковым.

Стороны обменялись информацией и вопросами, которые с интересом обсуждались и касались, главным образом, экономики академической науки в России и Китае. В итоге все поддержали высказанную в начале встречи академиком В.Н. Большаковым уверенность в возможности и необходимости наладить тесное сотрудничество двух академий.

Наши корр.

## Племя младое

Уже много раз и на разных уровнях поднимался вопрос о финансовой поддержке научной молодежи в Уральском отделении. Поэтому 13 июня Дом Ученых организовал встречу молодых ученых с председателем отделения В.А. Черешневым и его заместителями Е.П. Романовым и В.Н. Чарушиным.

Кратким словом об истории РАН и, в частности, о создании Уральского отделения встречу открыл В.А. Черешнев.

В.Н. Чарушин выступил с сообщением о системе раз-



## ВСТРЕЧА МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ С РУКОВОДСТВОМ УрО РАН



личных грантов, стипендий и премий, которыми могут воспользоваться сотрудники Отделения не старше 35 лет, то есть относящиеся к категории молодых ученых. Могут, однако крайне мало используют эти возможности как для поездок в командировки, так и для обеспечения собственных исследований — из общего числа молодых сотрудников институтов Уральского отделения только 10% используют данные возможности. А ведь участие в конференциях, научных семинарах и т.д., подчеркнул Валерий Николаевич, дает возможность расширения научных связей, повышает вероят-

ность приглашения на стажировку за рубежом.

В связи с этим на встрече обсуждались технологии получения грантов, суммы стипендий, критерии оценки работ, претендующих на премии. Кроме того молодые ученые интересовали социально-бытовые проблемы и их решение: детские сады, коммунальные платежи, проблемы расселения в общежитиях и распределения жилья.

Встреча вызвала огромный интерес среди молодых ученых, о чем свидетельствует уже число пришедших на нее — порядка шестидесяти человек. И хотя основной темой была тех-

нология получения финансирования, встреча вывела широкий спектр насущных проблем молодых ученых. С точки зрения обмена информацией теперь обе стороны — и научная молодежь, и руководство Отделения — имеют представление об интересах и взглядах друг друга. Выяснилось еще раз, что несмотря на обилие информации в СМИ, она по-прежнему еще не доходит до каждого сотрудника РАН. Очевидно, что созданный в Уральском отделении Совет молодых ученых должен взять на себя решение этой задачи. С другой стороны, и сами молодые ученые должны проявлять активность: поддержку может получить только тот, кто сам проявляет хоть какую-нибудь инициативу. В этом отношении очень важной представляется работа институтов со своими молодыми сотрудниками, максимальная информационная и организационная поддержка им.

В конечном итоге собрание пришло к выводу о необходимости и пользе таких встреч, и было решено проводить их два раза в год.

Наши корр.

## ПРОБА СИЛ УДАЛАСЬ

3—4 июня 2002 г. в Институте органического синтеза УрО РАН состоялась юбилейная молодежная конференция-конкурс, посвященная 70-летию академической химии на Урале. С историческим экскурсом выступил один из старейших сотрудников института кандидат химических наук Николай Иванович Латош. Он начинал свой трудовой путь в 50-е годы прошлого столетия, когда на месте современного втузгородка стоял дремучий лес. Молодежь 50-х своими руками строила здание Института химии.

Сегодняшние студенты и выпускники вузов приходят в

Институт органического синтеза, оснащенный современным оборудованием. Они попадают в лаборатории с уже сложившимися многолетними традициями, им есть у кого и чему поучиться.

Итоги юбилейного конкурса показали, что институтская молодежь неплохо к нему подготовилась. С устными докладами, посвященными химии угля, аминокислот, олигомеров и полимеров, гетероциклических, фторорганических, элементоорганических соединений и технологии современных химических производств, выступили более 20 участников конференции.

Компетентная экспертная комиссия из ведущих ученых института внимательно проанализировала все работы. Победителями юбилейного конкурса стали аспирант лаборатории гетероциклических соединений Н.А. Ицксон и магистр химии УрГУ А.М. Демин.

В дни конференции в институте царил теплая, радушная атмосфера, старшие проявляли к работам молодых живой интерес, а сами участники стремились выступить как можно лучше. Проба сил прошла успешно.

О. ХУДИНА,  
председатель совета  
молодых ученых  
ИОС УрО РАН



УФАН – УНЦ – УрО РАН

## УЧЕНИК ОБ УЧИТЕЛЕ



6 июня в Институте физики металлов УрО РАН состоялась презентация книги члена-корреспондента РАН В.М. Счастливецова «Металлург Виссарион Садовский».

Идея написать историю металлургии Урала возникла у Вадима Михайловича давно, еще при жизни Виссариона Дмитриевича. Он пытался привлечь своего учителя и других корифеев металлургической науки к созданию подобного труда. Но все отказывались. Только когда он сам взялся за это мероприятие, ему стало понятно почему — описывая те или иные события, волей-неволей приходится давать оценку своим современникам. Даже простое упоминание или неупоминание научного сотрудника в связи с каким-то исследованием очень много значит. А при подготовке подобного издания какие-то пробелы неизбежны.

«Прошло десять лет со времени кончины выдающегося металловеда и термиста, одного из создателей и руководителей всемирно известной научной Уральской школы металлургов академик Виссариона Дмитриевича Садовского. Но и сегодня вижу его, как живого, склонившегося над окуляром металломикроскопа. Вот поверх очков он рассматривает излом стального образца, вот что-то горячо доказывает коллегам на лабораторном семинаре или увлеченно обсуждает в своем рабочем кабинете научные проблемы с молодыми аспирантами...» — так начинается книга.

Ее планировалось выпустить к празднованию 300-летия уральской металлургии, но из-за технических, финансовых и других трудностей, которые всегда сопровождают подобные затеи, издание затянулось. Тогда выход книги решено было приурочить к празднованию 70-летия Института физики металлов. Это удалось благодаря частичной поддержке гранта РФФИ и большой финансовой помо-

щи группы «Синара» и генерального директора Трубной металлургической компании, председателя совета директоров ОАО «Синарский трубный завод», кандидата технических наук Д.А. Пумпянского.

Он написал вступление к книге, где говорится о том, что В.Д. Садовский стал звездой первой величины уральского и российского металлостроения. Блестящий лектор-аналитик, он оставил вузовскую кафедру, чтобы без остатка отдать свое время науке о металлах. Признанный глава уральских металлургов был скромным и доступным человеком, ученый с мировым именем, он не стремился к административной карьере. Его деятельность служит лучшим подтверждением аксиомы, что нет ничего полезнее для практики, чем хорошая теория. Вот почему к нему так тянулись заводские инженеры-термисты и находили решение своих проблем.

— Могу судить об этом, ибо как металлург формировался под влиянием научного наследия корифеев Уральской школы металлостроения — В.Д. Садовского, И.Н. Богачева, А.А. Попова, М.И. Гольдштейна, — говорит Д.А. Пумпянский. — Его учениками с гордостью считают себя все выпускники кафедр металлостроения и термической обработки металлов с 1944 по 1960 г., которым посчастливилось слушать лекции В.Д. Садовского, работавшего в тот период по совместительству в Уральском политехническом институте заведующим и профессором кафедры металлостроения. К сожалению, эта сторона деятельности выдающегося ученого не получила отражения в предлагаемой книге, посвященной главным образом его работе в академическом институте. Между тем за тот период, что ученый возглавлял кафедру в УПИ, ее окончили более тысячи человек. Не

только на предприятиях нашей страны, но и за рубежом использовали они тот запас знаний, который дал им великолепный педагогический коллектив, руководимый большим ученым. Выпускники кафедры металлостроения и термообработки защитили более 400 кандидатских диссертаций, 65 докторских, и в каждой из них есть весомый вклад той научной школы, одним из организаторов которой был В.Д. Садовский. Как металлостроителю, мне и по сей день приходится обращаться к его классическим работам по совершенствованию технологии термической обработки, повышению прочности и надежности сталей — основного конструкционного материала современности.

Перед вами книга о научном и жизненном пути замечательного ученого, написанная учеником, ближайшим сотрудником и наследником его



идей членом-корреспондентом РАН В.М. Счастливецовым. Надеюсь, что у каждого, кто ее прочтет, сложится яркий, многогранный образ незаурядного, привлекательного во всех отношениях человека, сумевшего внести фундаментальный вклад в науку о металлах. Человека, чье научное творчество служит поучительным примером для учеников, продолжателей, всех металлургов и металлургов.

На вечере, посвященном презентации книги, выступили те, кто участвовал в ее издании и те, кто знал Виссариона Дмитриевича.

М.А. Филлипов, профессор из Уральского государственного технического университета УГТУ-УПИ:

— В структуре Института физики металлов УрО РАН и его истории заметное место принадлежит лаборатории физического металлостроения и людям, развивавшим это направление как науку о строении металлических сплавов. Бесспорным лидером среди металлургов Урала является академик В.Д. Садовский, 50 лет возглав-

лявший эту лабораторию (впоследствии отдел) и считавшийся после смерти своего учителя С.С.Штейнберга в 1940 г. главой известной далеко за пределами нашей страны Уральской школы металлостроения. К юбилею института в издательстве Уральского государственного университета вышла книга «Металлург Виссарион Садовский» о научном и жизненном пути великого металлурга, написанная учеником, ближайшим сотрудником и наследником его идей В.М. Счастливецовым.

Обстоятельный и в то же время лаконичный обзор основных направлений научной деятельности В.Д.Садовского сопровождается микрофотографиями и графиками, отражающими, по выражению самого Виссариона Дмитриевича, «сухой осадок» его работ, перемежается живыми наблюдениями, диалогами автора и сотрудников с ученым. Автору удалось, счастливо избежав упрощения, в доступной форме изложить

существо его основных работ. Этой способностью в совершенстве владел и сам Виссарион Дмитриевич, чьи письма и статьи по злободневным проблемам развития науки широко, по государственному масштабу, неравнодушный ученый посылал в различные инстанции, приведенные в книге. Поэтому книгу будет интересно прочесть и профессионалам-металлургам, и неспециалистам, интересующимся историей развития научной и инженерной мысли на Урале. Достаточно упомянуть подробно описанную историю открытия метода высокотемпературной термомеханической обработки, приоритет В.Д.Садовского с сотрудниками, в котором пришлось впоследствии отстаивать, и счастливо завершившаяся присуждением уральским ученым Государственной премии СССР.

В книге нашли отражение сотрудники и ученики Виссариона Дмитриевича, работавшие с ним в Институте физики металлов и единомышленники — прежде всего К.А. Малышев, В.И. Архаров, А.А. Попов, Л.В. Смирнов, Е.Н. Соколов, А.И. Стрегулин, С.Н. Петрова, Б.К. Соколов,

Г.Н. Богачева, Г.В. Маханек и многие другие. Передана та исключительная аура увлеченного творчества, которая сложилась вокруг выдающейся личности, целиком посвятившей себя служению любимой науке, и не оставляла места для интриг и околонаучных склоков.

Лишенный конъюнктурных устремлений ученый не избежал преследований, характерных для сталинского периода нашей истории. Впоследствии он был удостоен высших наград, стал звездой первой величины, но до последних дней сам просматривал шлифы в металлографическом микроскопе, открывая тонкие нюансы строения металлических сплавов, новые закономерности превращений структуры, придающие сталям прочность и надежность. Поэтому так уместны фотографии ученого за микроскопом, помещенные в тексте и на форзаце книги.

Списки кандидатских и докторских диссертаций, выполненных в лаборатории физического металлостроения, и полный перечень трудов В.Д. Садовского, приведенные в приложении, делают эту книгу ценным справочным изданием.

Книга, написанная в документально-художественном жанре, будет с большим интересом прочитана всеми, кому выпала счастливая судьба работать с этим глубоким исследователем, незаурядным, привлекательным во всех отношениях человеком, внесшим фундаментальный вклад в науку о металлах. Великолепно изданная коллективом под руководством профессора М.Е. Главацкого, богато иллюстрированная книга об ученом стала прекрасным подарком к юбилею Института физики металлов и достойным памятником классика уральского и российского металлостроения.

**Т. ПЛОТНИКОВА**

**На снимках:  
академик  
В.Д. Садовский**

**В.М. Счастливецов;**

**на презентации  
М.В. Садовский  
смотрит книгу  
о своем отце.**



Дайджест

## НАСТУПЛЕНИЕ «УМНЫХ» ОКОН

Грядущий энергетический кризис толкает инженеров и архитекторов на поиски новых технологий, которые спасут человечество от холода.

Через пару лет традиционные стеклянные и пластиковые окна заменят жидкокристаллические конструкции, способные самостоятельно регулировать температуру и степень освещения в помещениях.

По разным данным, в ближайшие 20 лет расход электричества только в США увеличится на 45%, а природного газа — на 62%. Энергоснабжение не сможет в полной мере удовлетворять нужды населения, а полноценное отопление станет для американцев дорогостоящей роскошью — как, скажем, в Израиле или Британии.

В то время как одни, имея в виду топливный кризис пытаются создать экзотичные энергономичные двигатели на воздухе или мыле, другие решили применить свой изобретательский талант для разработки обычных, квартирных окон. Дом остается незаменимой ценностью, несмотря на самые немыслимые технологические прорывы и космические «одиссеи».

Казалось бы, что нового можно здесь придумать? Новейшие полимерные технологии сделали рамы и сами стеклопакеты вполне надежными и максимально сохраняющими тепло, и единственный упрек, который раздается в адрес самых распространенных на сегодняшний день окон — это выделение ими вредного поливинилхлорида.

Однако в настоящее время ведутся разработки примерно 20 разновидностей оконных стекол: стекло-теплоколлекторы, гидробонных стекол (для окон небоскребов, которые трудно мыть), греющихся оконных стекол, теплоотражающих стекол (напыление нано-



сится изнутри, чтобы сохранить тепло в помещении).

Кроме того, улучшаются экспериментальные модели стеклопакетов: вакуумных (минимизирующих теплопотери), с тепловым зеркалом, со специальным прозрачным теплопроводимым гелем.

Однако группа исследователей *Research Frontiers* пошла дальше. Ими созданы окна, в которых используются особые микрочастицы, предоставляющие более широкий диапазон освещения. Окна-«хамелеоны» регулируются электрическим зарядом. Регулировка осуществляется устройством наподобие электрического реле.

В новых окнах используется уникальная технология светопоглощающих микроскопических частиц, которые можно назвать «световыми затворами». Миллионы этих частиц помещены между прозрачными плоскостями, и имеют возможность свободного перемещения.

Покрытие, которое, наподобие пленки, помещено с одной стороны поверх этих частиц, является проводником, и когда электрический ток подведен к конструкции, микрочастицы организуются таким образом, что свет беспрепят-

ственно проникает сквозь устройство. И, напротив, отсутствие тока «дезорганизует» частицы, и окно становится непроницаемым. Процесс «затемнения» после отключения тока длится дольше, чем процесс «осветления».

Технология может использоваться не только для окон, но и для горнолыжных очков, автомобильных зеркал и так далее. По мнению разработчиков, единственные их конкуренты, экспериментирующие в области стекольных «наполнителей» — производители жидкокристаллических и электрохромных окон.

Жидкокристаллические мониторы, в которых электрический импульс регулирует видимое человеческим глазом изображение и, в частности, цифры, на сегодняшний день широко используются в быту: в портативных и «полноформатных» компьютерах, в калькуляторах и часах.

Аналогичным образом жидкие кристаллы, регулируемые электричеством, используются в оконных стеклах. К их недостаткам относят невозможность создания промежуточного освещения: либо спит глаза, либо слишком темно.

*По материалам сетевого научно-популярного журнала «Мембрана» (www.membrana.ru)*

Вузовское лето

## В УГТУ ПОЯВИЛИСЬ НОВЫЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

С 18 июня в Уральском Государственном техническом университете работает приемная комиссия. В этом году УГТУ-УПИ принимает студентов на 12 факультетов, предлагая им 126 специальностей. В их числе в этом году появились и новые: на металлургическом факультете создана специальность «Коммерция в металлургии», на факультете гуманитарного образования — «Государственное и муниципальное управление», «Социальная антропология», на теплоэнергетическом факультете — «Издательское дело и редактирование», на факультете физической подготовки — «Адаптивная физическая культура». На бюджетные места в этом году планируется принять 2124 человека. Кроме этого в случае, когда абитуриент не набирает нужного количества баллов, он имеет возможность поступить в вуз на контрактной основе. Средняя стоимость обучения на 2002–2003 учебный год составляет 25 246 рублей. В зависимости от факультета цена меняется в большую или меньшую сторону. В отличие от прошлого года в этом году абитуриент максимально может набрать 24 балла (в прошлом году — 23). Это связано с тем, что в нынешнем году ответ на экзамене по русскому языку и литературе будет оцениваться максимально в 4 балла.

**АСИ, г. Екатеринбург**

## НЕ ОЧЕНЬ НАДЕЙТЕСЬ НА ЛЕСА...

Прогнозируется, что к 2050 г. выбросы углекислого газа в атмосферу Земли могут удвоиться. Но приведет ли это к ускорению роста деревьев и массивному поглощению ими углекислоты? Эксперименты, проводившиеся в закрытых средах (типа оранжерей), давали утвердительный ответ на этот вопрос. Но ученые университета Дьюк в Северной Каролине (США) решили, что надежные данные могут быть получены только непосредственно в лесу, — где и приступили к исследованиям. Были выбраны шесть одинаковых участков леса диаметром по 30 метров. И каждый участок окружили кольцом из десятков вертикальных труб, имитирующих промышленные выбросы. На трех участках трубы «выдыхали» повышенный уровень углекислого газа, — тот, что ожидается к середине века. А на остальных трех — деревьям «предлагался» воздух с сегодняшним содержанием углекислоты. Причем в пределах каждого круга приборы регистрировали уровень «парникового» газа, — так что в течение всего эксперимента он оставался постоянным. Итоги, увы, оказались куда более скромными, чем ожидалось. Деревья на участках с выбросами, прогнозируемыми к 2050 г., поглощали лишь на 27% больше углекислоты, чем деревья на контрольных участках. Расчеты показывают, что, если даже все леса умеренного пояса планеты к середине века будут усваивать роковой газ с такой же интенсивностью, — поглотить они смогут не более 10% грядущих выбросов. Вывод ученых однозначен: леса — слабоватые союзники в борьбе с глобальным потеплением. Уже не говоря о том, что с повышением температур наверняка участятся и лесные пожары, — а значит и новые выбросы углекислого газа, которые, возможно, «уравняются» с его поглощением деревьями. Так что единственный надежный путь борьбы с потеплением — сокращение газовых шлейфов из труб мира.

**«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

Объемная печать.

Усл.-печ. л. 2

Тираж 2000 экз.

Заказ № 5974

ГИПП «Уральский рабочий»

г. Екатеринбург,

ул. Тургенева, 13

Дата выпуска: 4.07.2002 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.