

## 8 ФЕВРАЛЯ - ДЕНЬ РОССИЙСКОЙ НАУКИ

Уважаемые деятели науки, работники научно-исследовательских институтов и высших учебных заведений!  
Сердечно поздравляю вас с профессиональным праздником – Днем российской науки!

По традиции он отмечается 8 февраля, в день, когда в 1724 году указом Петра I была создана Санкт-Петербургская академия наук и искусств – предшественница нынешней Российской академии наук.

В современном стремительно меняющемся высокотехнологичном мире экономические успехи государства во многом обусловлены уровнем развития науки.

Председатель правительства России Владимир Путин в качестве приоритета государственной политики обозначил инвестиции в науку, подчеркнув, что локомотивами развития страны должны стать все инновационные территории, включая наукограды: «Высокие научные достижения всегда были конкурентным преимуществом России. Мы намерены увеличить финансирование науки, усилить помощь малому инновационному бизнесу и прорывным проектам, прежде всего за счёт наращивания спроса на инновационную продукцию».

Свердловская область является крупнейшим научным центром России. Здесь сосредоточены всемирно известные научные школы, отраслевые институты, трансформирующие фундаментальные научные разработки в инновационные продукты, крупнейшие вузы, готовящие кадры для наукоёмкой экономики. Этот год для уральской науки богат на юбилейные даты. 80 лет исполняется академической науке на Урале, 25 лет – Уральскому отделению Российской академии наук и 20 лет Научному Демидовскому фонду.

Уральские ученые участвуют в важнейших инновационных проектах региона, способствуют успешному социально-экономическому развитию Свердловской области. В минувшем году произошло мощное, более чем на десять процентов, пополнение Уральского отделения РАН действительными членами и членами-корреспондентами РАН. Это свидетельство высокой оценки потенциала уральской академической науки и его соиздательного служения на благо социально-экономического развития региона и страны.

Мы связываем большие надежды с развитием Уральского федерального университета, который призван соединить академическую и вузовскую науку, стать современным интеллектуальным ресурсом с разветвленной инновационной инфраструктурой.

Желаю всем представителям уральского научного сообщества крепкого здоровья, счастья и благополучия, новых идей и открытий на благо Урала и России!

Губернатор  
Свердловской области А.С. Мишарин.



Это вышло случайно, но получилось весьма символично: совпали даты закладки фундамента молодежно-жилищного комплекса УрО РАН и создание самого отделения, ставшего фундаментом для развития уральской науки

## Уральских ученых ждет интересный год

Есть над чем поработать и молодым, и лауреатам

Юлия ВИШНЯКОВА

**Наступивший год для уральской науки особенный. Здесь и обилие юбилейных дат: 80-летие академической науки на Урале, 25-летний юбилей всего Уральского отделения Российской академии наук, а также 20-летие создания Научного Демидовского фонда.**

Подчас работа, которую ведут сотрудники научных институтов, может быть непонятной для простого обывателя. Ведь большинство исследований носят фундаментальный характер, и связаны они с проверкой (подтверждением либо опровержением) теорий, объясняющих законы этого мира, природу общественных связей и причину изменения общества. В 2011 году учеными УрО получено 80 патентов на изобретения, проведены исследования по 101 госконтракту.

Расширяется с каждым го-

дом география УрО РАН. К ранее входившим в состав отделения научным центрам в Екатеринбурге, Архангельске, Сыктывкаре, Оренбурге, Перми, Ижевске и Челябинске с 2012 года добавились Тобольская комплексная станция – научное подразделение с хорошими перспективами для развития.

– Мы активней будем наращивать рабочие площади для ученых, в частности, надеемся, значительно ускорятся темпы строительства нового корпуса Института геологии и геохимии в Екатеринбурге. Ну и, конечно, с нетерпением ждем перехода всей РАН в статус государственной Академии, на ныне условия финансирования, планирования и отчетности, что потребует новых подходов к делу. Так что работы предстоит немало, – отмечает председатель УрО РАН академик Валерий Чарушин.

В связи с 80-летием уральской академической науки УрО РАН планирует провести несколько интересных ме-

роприятий. 8 февраля ознаменуется визитом в столицу Урала профессора Йоркского университета Дункана Брюса, специалиста по гетероциклической химии. В этот же день проходит заседание научного кафе в УрО РАН, где с докладами выступят уральские ученые и британский гость.

9 февраля пройдет традиционные демидовские чтения – перед студентами Уральского федерального университета с лекциями выступят лауреаты премии за 2011 год в области физики, биологии и наук о Земле. Среди лауреатов – вице-президент РАН Александр Андреев, академики Юрий Журавлев и Владимир Котляков. Все обладатели этой общенациональной неправительственной награды получают по 750 тысяч ру-

блей и серебряную медаль с изображением известного мецената XIX века Павла Демидова. Кстати, академик Юрий Журавлев – выпускник биологического факультета УрГУ (ныне УрФУ). Сейчас он занимает должность директора биолого-почвенного института ДВО РАН. В последнее время Юрий Николаевич работает над созданием технологии ускорения биосинтеза биологически активных веществ в клеточных культурах растений, благодаря чему может многократно увеличиться объем продукции сельского хозяйства.

Кульминацией празднования юбилейного года станет Уральский научный форум, запланированный на 19–23 ноября. В нем примут участие демидовские и нобелевские лауреаты, которые прочитают лекции для студентов, аспирантов и научных сотрудников УрО РАН и УрФУ. Свое участие уже подтвердил нобелевский лауреат Жорес Алферов.

## В академики – со школьной скамьи

Научные лекции теперь доступны всем желающим

Юлия ВИШНЯКОВА

Школьники столпились у телескопа и с нетерпением ждут, когда им выпадет возможность своими глазами увидеть на звездном небе Юпитер и его спутники. Происходящее – вовсе не урок астрономии, это одно из занятий в Малой академии наук. Младшая сестра Уральского отделения Российской академии наук заработала недавно в школе №16 Екатеринбург.

– В этом проекте сошлись интересы и застройщика «Академического», и УрО РАН. Школа работает первый год, поэтому есть возможность с самого начала развивать в ней ориентацию на науку. Формировать в детях уважительное отношение к науке, интерес к ней надо начинать со школьной скамьи, – уверена начальник научно-организационного отдела президиума УрО РАН Нина Перминова.

Дело популяризации науки в школе взяли на себя молодые ученые. Какие-то материальные стимулы за эту работу не предполагались, не было и так называемой доплаты. Тем не менее, довольно быстро сформировалась команда из людей, которым работа со школьниками показалась интересной.

– Это задача сложная, но выполнимая, – подтверждает Николай Крутик. – Возможно, мне повезло, ведь астрономия наука интересная, и в дополнительных украшениях она не нуждается. Конечно, понимать, то о чем я говорю, легче старшему класснику, но вот интереса больше в ребятах помладше. Им нравится смотреть в телескоп, они, не отвлекаясь, наблюдают за презентацией по Солнечной системе. Я знаю, что среди них есть такие, кто теперь пытается изучать астрономию самостоятельно.

Для ребят из школы №16 наука уже стала небольшой частью жизни. Возможно, в будущем опыт работы ученых распространят и на другие учебные заведения. А пока ребята ждут Дня открытых дверей, когда они смогут посетить научные институты УрО РАН и еще плотнее прикоснуться к интересному миру науки.

КСТАТИ

Малую академию наук нельзя назвать совершенно новым проектом. Еще в 1963 году симферопольские педагоги создали для научных занятий школьников Малую академию наук «Искатель». При ней действовали секции математики, биологии, химии, физики, астрономии... Всего более 15 направлений детского творчества. Академия и сейчас продолжает свою работу. Но после распада СССР она осталась в ведении Украины.

ние в термический анализ. Всего около 50 часов.

Разрабатываются новые курсы, идет поиск и новых форм работы с ребятами. Если первоначально занятия велись по параллелям, то сейчас они трансформировались в открытые лекции. Школа предоставляет кабинеты в вечернее время, и ученые по определенному графику читают лекции для всех желающих. Прийти могут и дети, и родители. Причем не важно, первоклассник это или старшеклассник, информация рассчитана на всех. Правда, суметь выстроить лекцию для столь разновозрастной аудитории – определенная проблема.

– Это задача сложная, но выполнимая, – подтверждает Николай Крутик. – Возможно, мне повезло, ведь астрономия наука интересная, и в дополнительных украшениях она не нуждается. Конечно, понимать, то о чем я говорю, легче старшему класснику, но вот интереса больше в ребятах помладше. Им нравится смотреть в телескоп, они, не отвлекаясь, наблюдают за презентацией по Солнечной системе. Я знаю, что среди них есть такие, кто теперь пытается изучать астрономию самостоятельно.

Для ребят из школы №16 наука уже стала небольшой частью жизни. Возможно, в будущем опыт работы ученых распространят и на другие учебные заведения. А пока ребята ждут Дня открытых дверей, когда они смогут посетить научные институты УрО РАН и еще плотнее прикоснуться к интересному миру науки.

## Напрасно бизнес не доверяет науке

Путь разработок до рынка стал бы значительно короче

Екатерина ГРАДОБОВА

**У Института высокотемпературной электроники УрО РАН большая удача. Сразу несколько научных разработок сейчас готовятся к выходу на производство. Директор института Юрий Зайков рассказал корреспонденту «ОГ», легко ли науке сегодня удаётся найти общий язык с российским рынком.**

– На днях мы встречались с сотрудниками ТК «ТВЭЛ» в правительстве Свердловской области и обговаривали создание электроники кластера на базе ОАО «УЭХК». В основу производства лягут разработки, которые проводит наш институт. Мы ведём переговоры с УГМК по технологии получения высокопрочных металлов, таких, как свинец, висмут, сурьма. Проводим работы с ООО «Цветметсервис» по созданию опытно-промышленного образца электролизёра, который позволит перерабатывать свинецосодержащее сырьё для получения чистого свинца.

Научные основы создавались лет десять назад. Три года назад появился госконтракт, позволивший ускорить работу. За два года, думаю, мы выведем разработку на рынок.

– Заказчики на эту разработку имеются?

– Да. Есть заказчики и на производство электроники на основе ТОТЭ (твёрдооксидных топливных элементов). Источники тока этого типа при относительно небольшой мощности имеют высокий КПД. Этим проектом заинтересовался «Росатом». Заинтересовались крупные компании вроде Газпрома, операторы сотовой связи. Для распределённой энергетики это тоже актуально – это эффективный

способ обеспечить электроэнергией целые посёлки.

– А сколько лет устройства на основе ТОТЭ ждут производства?

– Первый в Европе топливный элемент киловаттной мощности был сделан в 1980-м году в нашем институте. Но наука выбила из колеи перестройка. Связь с производством разорвалась. Стабилизация в этом отношении намечается только в последние годы.

– Сейчас стало спокойнее?

– Да, и наконец, начинают обновляться скудная прежде экспериментальная база. При хорошем финансировании в течение трёх-четырёх лет можно создать производство ТОТЭ на наших предприятиях, таких как Уральский электротехнический комбинат. Там есть и необходимое оборудование, и грамотные кадры. У нас имеется лаборатория, созданная совместно с компанией Samsung. Компания сама ставит задачи, как бы она хотела улучшить свой продукт. Мы же ищем решение.

– Вот бы и наши предприятия так работали, сами просили поддержку...

– А у нашего бизнеса есть стереотип: зачем вкладывать в российские разработки, если можно купить технологию за рубежом? А зарубежные компании предлагают нам заключать договоры. Говорят, что через них мы продадим разработку, и это действительно так. Продукт придёт в нашу страну, но только уже с рынка США или Израиля... Российский бизнес нам не доверяет. Думают, что мы недееспособны. Нужно ломать стереотипы. Реформирование науки должно этому способство-



вать. Правда, сейчас предлагается решать проблему за счёт создания малых инновационных предприятий. Мне кажется, что это не выход.

– Почему?

– Я против того, чтобы на базе академических институтов создавались малые инновационные предприятия. Это приведёт к тому, что научные работники будут вынуждены заниматься внедрением, отойдут от научной работы. Прогрессом должны заниматься другие люди.

– Сегодня поддерживаются прорывные проекты. Но многие говорят, что не хватает главного – финансирования фундаментальных исследований...

– Безусловно, ничего нового нельзя создать без получения фундаментальных знаний. Поиск научного знания – основная функция Российской академии наук. А от разработки до выхода её на рынок проходят годы научных изысканий. На эту работу, ведущуюся постоянно, тоже нужно финансирование и оборудование, которого не хватает.

– Зато есть много кадров.

– Да, сегодня уральская наука не может похвастаться на старение кадров. У нас есть и мощный профессорский состав, и способная молодёжь, преимники. В нашем институте до 35 лет – сотрудники до 40 процентов – сотрудники до 35 лет. Они придают научной жизни вуза новый темп, ритм, задействованы в исследовательской работе, сами ведут лекции.

– Каким ещё у ваших сотрудников сейчас есть разработки, которыми вы гордитесь?

– Много перспективных работ. Например, по разогретым химическим источникам тока. Год тому назад на Женевской выставке мы получили за них золотую медаль. Наш институт на передовых позициях по созданию экологически чистых энерго- и ресурсосберегающих электротехнических технологий. С Институтом химии твёрдого тела УрО РАН ведём исследование по переработке молибдата, который находится на территории Свердловской области.

Новое современное оборудование младшие научные сотрудники осваивают вместе с профессором: (слева направо) Вадим Ковров, Юрий Зайков, Павел Тиньгаев

Дарья БАЗУЕВА

## Вновь удивило нано

Сотрудники Физического института им.Леведева Российской академии наук обнаружили неожиданные свойства наноструктуровых металлических структур. Среди них – возможность изменять проводимость под действием очень слабых электрических полей, а также колоссальная диэлектрическая проводимость.

Открытие обнаруживает прорыв в общепринятой теории проводимости систем, состоящих из полупроводников особого типа. Результатом научных наблюдений стала модель, уже подтверждённая экспериментально. Согласно ей, заряд металлических островов играет главную роль в формировании физических свойств наноструктуровых металлических структур.

– Наноструктуровые и гранулированные материалы – это новый класс искусственных систем, которые обладают уникальными свойствами. У таких систем интересное практическое будущее, – считает научный сотрудник ФИАН Анатолий Болтаев.

Выявление новых свойств можно использовать, например, в системах кодирования или защиты ценных бумаг, произведений искусства, техники.

Екатерина ГРАДОБОВА