



# Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Май 2006 года • 45-й год издания • № 18 (2553) • <http://www-sbras.nsc.ru/HBC/> • Цена 5 руб.

## НОВОСТИ

### Лауреаты премии имени академика В.А. Коптюга

Премия имени ак. В.А. Коптюга за 2006 г. присуждена группе российских и белорусских материаловедов за серию работ «Теоретическое и экспериментальное исследование, разработка технологий модификации материалов и получения соединений с использованием концентрированных потоков энергии». С белорусской стороны в составе авторского коллектива: директор Физико-технического института НАН Беларуси ак. А. Гордиенко и сотрудники того же института к.т.н. И. Поболь и н.с. И. Олешук; с сибирской — сотрудники Института физики прочности и материаловедения СО РАН д.ф.-м.н. А. Князева, к.ф.-м.н. В. Демидов и м.н.с. О. Крюкова. Наши поздравления!

### Заседание Президиума

На очередном заседании Президиума СО РАН, которое состоялось 3 мая в преддверии Общего собрания, были рассмотрены кадровые вопросы: о поддержке кандидатур на выборах директоров институтов и председателя Томского научного центра; о поддержке кандидатур на выборах в члены РАН по вакансиям Сибирского отделения. Председатель Отделения ак. Н. Добрецов рассказал о мероприятиях по реализации в 2006—2008 гг. пилотного проекта совершенствования оплаты труда научных работников и руководителей научных учреждений.

### Вакансии

Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантных должностей заведующих лабораториями сейсмогеологического и математического моделирования природных нефтегазовых систем (доктор наук, кандидат наук по специальности 25.00.10 «геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых»), геологии нефти и газа докембрия и палеозоя (доктор наук, кандидат наук по специальности 25.00.12 «геология, поиски и разведка горючих ископаемых») и геологии нефти и газа мезозоя (доктор наук, кандидат наук по специальности 25.00.12 «геология, поиски и разведка горючих ископаемых»). Срок конкурса — один месяц со дня публикации. Документы направлять по адресу: 630090 Новосибирск, пр. Коптюга, 3. Справки по телефону: 333-25-13.

### Подписка на «НВС»

Во всех почтовых отделениях России открыта подписка на газеты и журналы с получением их во втором полугодии 2006 г. Подписной индекс «НВС» 53012 в Общероссийском каталоге на второе полугодие «Пресса России», том 1, стр. 134. Редакционная цена 120 руб. за полугодичную подписку. Для жителей Новосибирского Академгородка подписку удобнее и дешевле (80 руб. за полугодие) оформить в редакции (Морской пр., 2), и получать свежие номера газет на вахте Управления делами СО РАН. Спешите оформить подписку в ближайшем отделении связи или в редакции «НВС»!

## Особая экономическая зона в Томске открыта



В ходе российско-германской встречи на высшем уровне, проходившей в Томске 26—27 апреля, Президент России Владимир Путин открыл первую в Сибири особую экономическую зону технико-внедренческого типа.

Подробности — в материале нашего томского корреспондента Виктора Нилова на стр. 2.

На снимке: — тяжелая строительная техника уже вышла на стартовую позицию. Фото Владимира Бобрецова, «НВС»

## О реализации в 2006—2008 годах пилотного проекта совершенствования системы оплаты труда научных работников и руководителей научных учреждений и научных работников научных центров Российской академии наук

Постановление от 22 апреля 2006 г. N 236

**В целях совершенствования оплаты труда научных работников и руководителей научных учреждений и научных работников научных центров Российской академии наук и в соответствии с Федеральным законом «Об оплате труда работников федеральных государственных учреждений» Правительство Российской Федерации постановляет:**

1. Принять предложение Министерства образования и науки Российской Федерации и Российской академии наук о поэтапной реализации в 2006—2008 годах пилотного проекта совершенствования системы оплаты труда научных работников и руководителей научных учреждений и научных работников научных центров Российской академии наук по перечню согласно приложению № 1 (далее — соответственно проект, научные работники).

2. Установить, что система оплаты труда научных работников с 1 мая 2006 г. включает в себя должностные оклады согласно приложению № 2, компенсационные выплаты в соответствии с законодательством Российской Федерации и выплаты стимулирующего характера.

3. Установить с 1 мая 2006 г. научным работникам должностные оклады, предусмотренные приложением № 2 к настоящему постановлению для первого этапа реализации проекта.

Должностные оклады научных работников, предусмотренные приложением № 2 к настоящему постановлению для второго и третьего этапов реализации проекта, вводятся Правительством Российской Федерации по результатам рассмотрения доклада Министерства образования и науки Российской Федерации о ходе реализации проекта за истекший период, но не ранее 1 января 2007 г. и 1 января 2008 г. соответственно.

4. Министерству образования и науки Российской Федерации совместно с Министерством здравоохранения и социального развития Российской Федерации и Российской академией наук утвердить:

— виды, порядок и условия применения стимулирующих выплат, обеспечивающих повышение результативности деятельности научных работников;

— порядок проведения конкурса на замещение должностей научных работников и аттестации указанных работников.

5. Научные учреждения и научные центры Российской академии наук самостоятельно определяют размеры надбавок, доплат и других стимулирующих выплат в пределах средств, выделяемых им из федерального бюджета.

6. Средства федерального бюджета, предназначенные для осуществления выплат стимулирующего характера научным работникам, могут составлять до 60 процентов размера средств, предназначенных для осуществления выплат должностных окладов соответствующим категориям этих работников.

7. Министерству здравоохранения и социального развития Российской Федерации совместно с Министерством образования и науки Российской Федерации и с участием Российской академии наук утвердить квалификационные характеристики по должностям научных работников, содержащие должностные обязанности и требования, предъявляемые к уровню знаний и квалификации соответствующих категорий работников.

8. Российской академии наук по согласованию с Министерством образования и науки Российской Федерации осуществить в 2006—2008 годах оптимизацию сети под-

ведомственных научных учреждений и научных центров Российской академии наук и поэтапное сокращение к 2009 году в среднем на 20 процентов числа работников научных учреждений и научных центров Российской академии наук.

9. Установить общую численность работников научных учреждений и научных центров Российской академии наук:

— на 1 мая 2006 г. — в количестве 112370 единиц, в том числе руководителей и научных работников — в количестве 55281 единицы;

— на 1 января 2009 г. — в количестве 89896 единиц, в том числе руководителей и научных работников — в количестве 44225 единиц.

10. Предусмотренные настоящим постановлением мероприятия реализуются в пределах средств, предусматриваемых Российской академией наук и ее региональным отделениям в федеральном бюджете на соответствующий год.

11. В период реализации проекта должностные оклады научных работников, предусмотренные приложением № 2 к настоящему постановлению, не индексируются.

Председатель Правительства Российской Федерации М. Фрадков



## ВЕСТИ



Фото Е. Пузанова

## Первомай в Академгородке

Первомайская демонстрация и митинг в новосибирском Академгородке прошли под лозунгами: «Мы — единая нация! Мы — единый народ! Человеку труда — достойную заработную плату! Заставим власть работать для обеспечения достойной жизни народа!»

В колонне демонстрантов были научные сотрудники, рабочие и служащие, члены Президиума СО РАН, ветераны труда, студенты и школьники.

В выступлениях председателя Сибирского отделения Российской академии наук академика Н. Добрецова и председателя ОК профсоюза А. Попкова была выражена уверенность в том, что удастся сохранить интеллектуальный потенциал нации, но для этого необходимо объединить усилия всех неравнодушных людей, всех патриотов России.

Е. Ковалев, председатель исполкома ОКП ННЦ СО РАН

Приложение № 2  
к постановлению Правительства  
Российской Федерации  
от 22 апреля 2006 г. № 236

**ДОЛЖНОСТНЫЕ ОКЛАДЫ**  
научных работников и руководителей научных учреждений и научных работников научных центров Российской академии наук

Размер должностного оклада	Директор	Заместитель директора	Ученый секретарь	Руководитель подразделения	Гл. научный сотрудник	Ведущий научный сотрудник	Старший научный сотрудник	Научный сотрудник	Мл. научный сотрудник	Стажер-исследователь, ст. лаборант с высшим проф. образованием, инженер-исследователь
I этап	9500	8300	7200	7200	7200	6300	5500	4700	4100	3600
II этап	16500	14400	12500	12500	12500	10900	9450	8200	7100	6200
III этап	26500	23200	20100	20100	20100	17500	15200	13200	11500	10000

## «Шлюмберже» открывает технологический центр в Новосибирске

Двадцать восьмого апреля журналистам Новосибирска был представлен инвестиционный проект «Технологический центр «Шлюмберже».

Решение о создании подразделения компании «Шлюмберже» в Новосибирске было принято в конце 2004 года. Проект поддержан руководством Сибирского отделения РАН, администрациями области и города Новосибирска. «Шлюмберже» — признанный мировой лидер, предоставляющий нефтяной и газовой промышленности весь спектр современных технологий нефтедобычи, услуги по управлению проектами и информационные решения. Основная цель сотрудничества — взаимодействие с фундаментальной наукой в области доведения разработок до реального производства, подготовка высококвалифицированных специалистов. В прошлом году центр провел четыре научно-практические конференции в новосибирском Академгородке. Развитие НТЦ предполагает и поддержку образовательных процессов. В 2004—2005 учебном году было выделено десять, а в 2005—2006 — двадцать именных стипендий для лучших аспирантов и магистрантов НГУ. НТЦ выступает спонсором олимпиады по программированию, оказывает содействие в техническом обеспечении геолого-геофизического факультета университета. Планируется оснащение школ компьютерами и другим оборудованием.

Сейчас НТЦ размещается на арендованных площадях, но уже ведется строительство комплекса зданий и инженерных лабораторий в районе Нижней Ельцовки. Подразделениями строительства, реконструкции и обслуживания центра являются предприятия Новосибирска и области. Первая очередь стройки (лабораторные и офисные помещения площадью около 3500 кв. м) будет закончена и введена в эксплуатацию в конце года.

В планах развития новосибирского центра «Шлюмберже» — создание около 150 новых рабочих мест. Сегодня в НТЦ трудятся 58 специалистов компании, 55 из которых — жители Новосибирска.

На вопрос о взаимодействии с создающимся технопарком М. Якимов ответил: «Считаем, что совместная работа с технопарком будет продуктивной и полезной. Мы, как представители крупной международной компании, заинтересованы во всем, что связано с возможностями инфраструктуры технопарка: инкубации новых компаний и фирм, обучение и подготовка кадров, обеспечение проведения научно-практических сборов, проживание приезжих, в том числе иностранцев. На территории технопарка планируется офис «Шлюмберже», где можно будет проводить семинары, презентации».

эксплуатацию в конце года.

В планах развития новосибирского центра «Шлюмберже» — создание около 150 новых рабочих мест. Сегодня в НТЦ трудятся 58 специалистов компании, 55 из которых — жители Новосибирска.

На вопрос о взаимодействии с создающимся технопарком М. Якимов ответил: «Считаем, что совместная работа с технопарком будет продуктивной и полезной. Мы, как представители крупной международной компании, заинтересованы во всем, что связано с возможностями инфраструктуры технопарка: инкубации новых компаний и фирм, обучение и подготовка кадров, обеспечение проведения научно-практических сборов, проживание приезжих, в том числе иностранцев. На территории технопарка планируется офис «Шлюмберже», где можно будет проводить семинары, презентации».

Наш корр.  
На снимке В. Новикова:  
— директор НТЦ «Шлюмберже»  
М. Якимов демонстрирует журналистам узлы строящейся установки для моделирования горных условий.



## Место встречи изменить нельзя, а путь нефтепровода — можно

К середине последней апрельской недели Томск расцвечен российскими флагами, установленными на пару с невиданными здесь ранее германскими — Президент России Владимир Путин и Федеральный Канцлер Германии Ангела Меркель приняли участие в восьмидесяти российско-германских межгосударственных консультациях в Томске.

Это событие, бесспорно, станет одним из самых ярких в четырехвековой истории города. Томичи готовились к саммиту задолго до приезда Шредера, но его успела сменить Ангела Меркель. Однако, она оказалась надежной преемницей и решила, что место встречи изменить нельзя. Как выяснилось, неоднократно бывавшая ранее в России г-жа Меркель хранит хорошие впечатления от тех давних поездок, в том числе, от самой первой, которую совершила 14-летним подростком.

Единственно, что поменялось, так это название мероприятия. Готовились к саммиту, а нынче всё официально именовалось консультациями на высшем уровне. Правда, существенных изменений из-за этого не произошло. Разве что в Томске, по сути, состоялось выездное заседание российского правительства: здесь работали более десятка министров РФ, да и германских было не меньше. Плюс к этому к саммиту было приурочено совещание по вопросам социально-экономического развития регионов Сибирского федерального округа, которое прошло под председательством Владимира Путина в пригороде Томска.

Накануне встречи с федеральным канцлером Владимир Путин присутствовал на открытии первой в России Томской технико-внедренческой зоны, где ему продемонстрировали ряд новейших разработок отечественных ученых и компаний.

Леонид Резников — гендиректор ООО «Томскнефтехим», на территории которого находится технико-внедренческая зона, рассказал о новейших разработках в сфере высокомолекулярных полимеров.

Владимир Путин также заинтересовался разработками в сфере нанотехнологий. Новый фильтровальный материал для очистки воды со 100-процентной защитой от вирусов и бактерий на основе нановолокон предполагается применять в фармацевтике, биотехнологиях, медицине, полупроводниковой и химической промышленности, в быту. Эту технологию, разработанную учеными СО РАН, предполагается, в частности, использовать для очистки воды в Санкт-Петербурге.

Особое внимание президент уделил экспозиции, посвященной применению новейших технологий в российском образовании.

27 апреля, в ходе встречи Владимира Путина с канцлером Германии Ангелой Меркель основное внимание было уделено экономическим вопросам.

На открытии российско-германских межгосударственных консультаций в Научной библиотеке ТГУ Владимир Путин рассказал о результатах сотрудничества между нашими странами за время, прошедшее с последнего, седьмого раунда межгосударственных консультаций. Достигнут рекордный уровень внешней торговли. Более чем на треть вырос объем германских инвестиций в экономику России. Заложены основы реализации новых крупных проектов в области энергетики и производственной кооперации. Очевидны перспективы сотрудничества в высокотехнологичных и наукоемких отраслях, в частности, в авиации и космосе. Приоритетное значение имеет и взаимодействие в области энергетики.

В ответном слове канцлер Германии Ангела Меркель сказала о необходимости продолжения сотрудничества в области инноваций и образования. Экономический форум показал, что у российского и германского бизнеса есть серьезные основы для взаимодействия.

На совещании по вопросам социально-экономического развития регионов СФО Президент Владимир Путин поставил перед руководством субъектов Сибирского федерального округа задачу повысить эффективность использования природных ресурсов и увеличить количество обрабатываемых производств. «Фактически нужно тщательно проанализировать перспективные планы отраслей и регионов и избавиться от дублирования действий и мелкотемья», — сказал Владимир Путин, открывая совещание. Глава государства выделил, прежде всего, задачу повышения эффективности использования природно-ресурсной базы.

Ну а наибольший резонанс в российской прессе вызвало высказанное на этом совещании с сибирскими губернаторами решение Владимира Путина об отказе от намеченного ранее маршрута нефтепровода Восточная Сибирь — Тихий океан. Теперь, уступая требованиям экологов и ученых, трубопровод пойдет севернее Байкала и, что очень важно, намного дальше от берега озера, чем планировалось прежде. То есть принято решение, за которое настойчиво боролись Сибирское отделение РАН и его газета «Наука в Сибири».

Замечу, что для Томского научного центра СО РАН было важно, что 26 апреля, побывав в государственном и политехническом университетах и в Ресурсном центре промышленно-гуманитарного колледжа, министр образования и науки Андрей Фурсенко посетил НТЦ. Председатель Президиума НТЦ профессор Сергей Псахье представил презентацию Научного центра. Рассказ профессора очень удачно комментировал академик Николай Добрецов, оттенявший наиболее важные достижения как в фундаментальной, так и в прикладной области. Он особенно подчеркнул устойчивые и плодотворные связи НТЦ с вузами и Новосибирским научным центром СО РАН. Министр внимательно выслушал сообщение профессора Псахье и задал ряд конкретных вопросов, которые касались, к примеру, нанотехнологий и лазеров. Особое внимание было уделено кадрам и зарплате.

Затем министру было показано «хозяйство» академика Бориса Ковальчука в Институте сильноточной электроники. С членами Президиума НТЦ встречался также президент РАН академик Юрий Осипов, принимавший участие в российско-германских консультациях и совещании губернаторов СФО.

27 апреля в Томском городском Доме ученых по итогам российско-германского саммита в присутствии Президента России Владимира Путина и Федерального Канцлера ФРГ Ангелы Меркель было подписано восемь важных документов межгосударственного уровня.

Не вызывает сомнений, что саммиты многие дают развитию межгосударственных отношений. Немалую пользу от проведения саммита может получить и место его проведения. А вот об этом, некоторых подробностях и своих впечатлениях о саммите ваш корреспондент готов рассказать в следующем номере «НВС».

Виктор Нилов, «НВС»



НА ПЕРЕДНЕМ КРАЕ НАУКИ

# Биопрепараты как альтернатива химии

Лаборатория патологии насекомых Института систематики и экологии животных занимается изучением насекомых, их физиологии, биохимии, их болезней, систем защиты против различных заболеваний, самих патогенов, вызывающих эти заболевания, и разработкой на их базе бактериальных, грибных и вирусных препаратов для ограничения численности насекомых-вредителей сельского хозяйства и леса. Об исследованиях в этой области нашему корреспонденту Валентине САДЫКОВОЙ рассказывает заведующий лабораторией, доктор биологических наук Виктор ГЛУПОВ.



Лаборатория наша многопрофильная. У нас есть микологи — ученые, которые изучают грибы, поражающие насекомых, есть бактериологи, изучающие бактерии, в основном кристаллообразующие, на основе которых создано более 80 % всех биопрепаратов в мире; вирусологи, которые занимаются изучением вирусных заболеваний насекомых. У нас есть поэт гордиться — в список разреженных препаратов для применения на территории Российской Федерации входят три наших: против шелкопряда монашенка, сибирского шелкопряда и рыжего соснового пильщика. Эти вирусные препараты используются в практике, но производятся только у нас в лаборатории. В получении вирусных препаратов есть определенная специфика — их можно нарабатывать только на самих насекомых или в культуре ткани. А это очень трудоемкий процесс, ручная работа: летом насекомых нужно собрать в естественных условиях, заразить их вирусом, который размножится в организме, а зимой в лаборатории этот вирус выделить из погибших насекомых и на его основе нарабатывать биопрепарат. По стоимости вирусные препараты приравниваются к химическим. Вирусы используются в основном в борьбе с лесными насекомыми-вредителями, например, с непарным шелкопрядом. В прошлом году он поразил березовые леса Омской и Новосибирской областей, и администрация области обращалась к нам за прогнозом его численности и помощью по подавлению очагов размножения насекомого. В этом году планируется с нашей помощью принять ряд защитных мероприятий против шелкопряда.

Бактериологи изучают широкий видовой спектр бабочек и кровососущих насекомых, чувствительных к различным бактериям. Только один пример. Мы нашли несколько гнезд американской белой бабочки с погибшими гусеницами на юге Казахстана, выделили из них бактерию, вызвавшую их гибель. Она оказалась аналогичной той бактерии, на основе которой изготавливается наш российский биопрепарат лепидоцид. Бабочка эта — полифаг, практически всеядна, питается листьями клена, тополя и других видов деревьев. Считается серьезным вредителем, особенно на юге, в курортной зоне, где запрещено использование химических препаратов. И там вся надежда на биологические средства защиты зеленых насаждений.

Актуальным направлением становится поиск бактерий, способных поражать малярийных комаров. Малярийные комары есть в Западной Сибири, в том числе и в Новосибирской области, на Алтае. Они очень похожи на обычного комара-пискуна. Отличие в том, что когда малярийный комар садится на что-нибудь, то приподнимает брюшко, а обычный держит его параллельно поверхности или даже

немного опускает. Кроме того, у малярийного комара на крыльях есть несколько темных пятнышек. У нас в области случаи заболевания малярией пока завышены. Но колоссальный поток гастарбайтеров из Средней Азии — носителей возбудителей малярии — может привести к формированию местных очагов болезни. В 20-х годах прошлого столетия малярия у нас была массовым заболеванием — в Новосибирске ежегодно регистрировалось до 500 человек, в Барнауле до 1500.

В 2003 году на юге России, в районе Прикаспия, в Волгоградской области было зарегистрировано около тысячи человек, заболевших малярией. Основные же очаги малярии в сопредельных с РФ странах — это Узбекистан, юг Киргизии, Таджикистан. Это так называемая трехдневная малярия, смертельной опасности она не представляет, но приятно все равно мало.

— А к малярии иммунитет не вырабатывается?

— Нет, к малярии иммунитет не вырабатывается, нет и вакцины — человек может болеть сколько угодно раз. А по данным ВОЗ ежегодно от тропической лихорадки (малярии) умирают до 3 млн человек. Особенно восприимчивы к ней дети. У нас тропической малярии не может быть, регистрировалось только несколько завозных случаев в московских аэропортах. Мы с малярией пока не работаем, но интерес к малярийному комару есть. Нас интересуют наиболее вирулентные патогены против малярийных комаров.

Еще один кровососущий объект исследования — иксодовый клещ, носитель вируса энцефалита. Группа В. Бахваловой занимается этими исследованиями совместно с сотрудниками Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН более двадцати лет. Выполнена уникальная работа по изучению циркуляции вирусов в природных условиях, выявлена роль мелких млекопитающих в циркуляции вируса в природных очагах.

— А энцефалитным клещам нельзя какой-нибудь вирус или грибок подбросить?

— Есть некоторые виды энтомопатогенных грибов, которые способны поражать клещей, но клещи распространены на больших территориях, обработать которые проблематично. Наши коллеги из Санкт-Петербурга занимаются исследованиями простейших, которые вызывают у клещей болезнь микро-спориоз, но, зная повадки этого паразита, трудно представить способ, как его заразить. А нарабатывать препарат в большом количестве — он, как и вирус, размножается только в живых клетках — очень сложно.

С распадом СССР была разрушена уникальная система по контролю различных очаговых заболеваний: энцефалита, чумы, малярии, туляремии и т.д. Эта система позволяла на громадной территории, где были представлены районы с различными природными условиями и с большим количеством природных очагов заболевания, проводить контрольные мероприятия, мониторинг, вовремя предпринимать карантинные меры.

— То же самое со вспышками и нашествием насекомых-вредителей — саранчовыми и колорадским жуком?

— Да, с насекомыми-вредителями мониторинг в пограничных с нами среднеазиатских республиках не проводится, поэтому в любой год можно ожидать нашествия, напри-

мер, саранчи. Против саранчовых, в основном, используются химические препараты, а если учесть, что обрабатывать приходится колоссальные площади, особенно в период массовых вспышек, то последствия для природы и человека просто катастрофические.

— А биологические препараты против них есть?

— Альтернатива химии — как раз биологические препараты. Президиум СО РАН поддержал интеграционный проект, направленный на поиск новых высокоактивных патогенов, бактерий и грибов и поиск различных активаторов этих патогенов, развитие и внедрение имеющихся биопрепаратов для контроля численности насекомых. Проект международный, в нем задействованы наш институт, НИОХ (группа под руководством д.б.н. Р. Салахутдинова) и институт Республики Казахстан КазНИИЗР (руководитель ак. А. Сагитов).

У нас уже есть наработки, которые были получены в рамках другого интеграционного проекта СО РАН. В результате исследований был обнаружен ряд соединений,

которые способны повышать активность энтомопатогенных грибов. ные из саранчовых, в сухих условиях обладают повышенной активностью ко многим саранчовым и очень хорошо переносят условия засухливости. А когда мы привезли грибы, выделенные из насекомых, обитающих в условиях влажных лесов Дальнего Востока, гриб оказался в наших условиях менее активным — до 40 % с трудом дотягивал.

— Гриб, с которым вы работаете, поражает только саранчу?

— Этот гриб был открыт еще в 1887 г. И. Мечниковым, а другой первооткрыватель в науке, энтузиаст И. Красильщик близ Киева создал первую в мире биологическую станцию, где в течение 25 лет производился в большом количестве биопрепарат. Финансировали производство русские промышленники. Этот гриб способен поражать различные группы насекомых. Просто штамм, выделенный из определенного насекомого, более специфичен к нему, но может зацепить и другое насекомое.

— А колорадского жука?

— В принципе, этому грибу нужен хитин, но хитин в кутикуле насекомых покрыт слоем из жирных



кислот и восков. Вот эта композиция и будет определять на первых этапах чувствительность насекомого к грибу. Поэтому колорадский жук тоже восприимчив, только в меньшей степени, поскольку мы используем штаммы, активные против саранчи.

— А испытания будущих препаратов проводятся в лабораторных условиях?

— Поиск более-менее активных форм проводится в лаборатории. Мы очень много штаммов выделяем, прежде чем найдем подходящий — ведь к нам попадает материал, начиная от Вьетнама и заканчивая Киргизией. Очень много рутинной работы. После предварительных опытов проводятся полевые испытания. Например, по колорадскому жуку лабораторные испытания мы проводим в институте, а полевые — в Казахстане, там наши казахские коллеги имеют опытные поля.

У нас сейчас такой интересный консорциум сложился — к исследованиям на базе нашей лаборатории мы привлекаем не только специалистов смежных институтов СО РАН, но и коллег из других городов, например, из Всероссийского института защиты растений (Санкт-Петербург). В этом году мы все собираемся на полигоне в Казахстане, там работает теперь международный коллектив.

— В Казахстане заинтересованы в совместной работе с российскими учеными?

— Академия наук Казахстана очень заинтересована в нашем со-

трудничестве. У них период реформирования проходил очень болезненно, они растеряли своих специалистов, и когда мы сказали, что у нас идет реформирование, они хором ответили: «Вам что, делать нечего? Посмотрите на нас, неужели наш пример ничему не учит? У нас институт еле дышит: нет специалистов. Мы только на вас ориентируемся». Они приглашают нас на конференции, для чтения лекций, включают в свои советы. Заинтересованность большая, но финансовая поддержка ученых там меньше, чем у нас. Пока мы в лучших условиях, но несколько лет назад мы были и в лучших условиях, чем китайцы, но они нас уже обогнали...

— Виктор Вячеславович, а планы на будущее какие у вас?

— Планов много. Мы работаем по грантам СО РАН, РФФИ нас поддерживает. Есть небольшая международная поддержка — постдокская, поездки на конференции.

Мы будем продолжать интеграционную деятельность, привлекать специалистов из смежных областей. Именно в результате комплексных исследований у нас получаются не просто интересные, а прорывные результаты. В частности, мы более десяти лет работали по свободному радикальному окислению с замечательной группой из НИОХ под руководством И. Слепневой. Мы смогли ответить на многие вопросы, которые были до этого просто закрыты, например, по иммунитету насекомых. Эту тему мы будем продолжать.

У нас половина лаборатории — молодежь, и мы ее по возможности отправляем на стажировку. Двое проходят стажировку в Финляндии, работают в совместном проекте по лесным вредителям. Финны были удивлены уровнем их подготовки и предложили им сразу постдока, но мы решили, что эксперименты они будут проводить у нас, а ряд собранных образцов обрабатывать у них, используя оборудование, которого у нас нет.

Будем продолжать работы и по сибирскому шелкопряду, и по колорадскому жуку, и по саранчовым. Но хотелось бы, чтобы наши результаты приносили пользу государству. Ведь мы же на службе государственной, а часто даже не можем зарегистрировать свои препараты — нет денег. Нам готовы пойти на встречу бизнесмены, но они спрашивают, кто будет потреблять эти препараты? И когда говорить, что, в основном, государство — разговор заканчивается. Хотя во всем мире все бьется за государственные заказы. А у нас считается — пустой номер. И, что самое обидное — они правы. То есть денег задержат, то сроки сдвинут, а в природе все строго регламентировано — все, что связано с вредителями, надо грамотно и в срок проводить.

Взять ту же саранчу. Если наладить службу мониторинга и вовремя вносить биопрепараты, то можно избежать очередных нашествий, когда на борьбу уйдет куда больше денег. Да и неизвестно, дойдут ли эти деньги до потребителей. Нужна система и грамотная государственная политика, направленная на конкретные национальные программы. Не просто «поднять сельское хозяйство», а, например, «национальная программа по саранче» с конкретными исполнителями. Результат можно будет оценить: нет саранчи, значит, результат есть. И инфляция от этого не вырастет.

То же самое и с поддержкой науки — вложите побольше денег в РФФИ или дайте на оборудование, что, от этого рубль упадет? Нет, конечно. Вот это и будет реальным вкладом в модернизацию и реформирование отечественной науки.

Фото В. Новикова  
Коллаж В. Бякина



## ЛАБОРАТОРИЯ КРУПНЫМ ПЛАНОМ

# Превращения в ограниченном пространстве

В стремлении помочь человеку одолеть подступающие к нему недуги объединяются специалисты разных специальностей. Медики, биологи, химики, действуя единым фронтом, предложили немало эффективных средств в борьбе с грозными заболеваниями. Но иной раз случается и так, что даже те коллективы, которые, казалось бы, в своих исследованиях далеки от человека и проблем его здоровья, выходят на медицинскую тематику.

В лаборатории интеркаляционных и механохимических реакций Института химии твердого тела и механохимии исследуют механизмы химических реакций в нанореакторах на основе неорганических матриц сложного типа, а также применение нанореакторов для синтеза наноразмерных систем.



Нынешний ее заведующий доктор химических наук **Виталий ИСУПОВ**, чей трудовой стаж в Сибирском отделении равняется трем с половиной десятилетиям, пришел стажером-исследователем сразу после окончания НГУ в лабораторию Владимира Вячеславовича Болдырева, ныне академика, которая занималась изучением кинетики и механизма химических реакций в твердом теле и базировалась в Институте химической кинетики и горения.

Позднее подразделение в полном составе было переведено в Институт физико-химических основ переработки минерального сырья (ныне Институт химии твердого тела и механохимии), где Виталий Петрович трудится и сейчас.

— Остались верны раз избранному научному направлению?

— Пожалуй, это так. Эта тема была сквозной во всех исследованиях, моей путеводной звездой.

— И никаких отклонений — шаг влево, шаг вправо?

— Увлечения, разумеется, были и есть. Например, занимался и, в какой-то степени, продолжаю заниматься химией соединений лития. И кандидатская моя связана была именно с этой проблематикой. А вот докторская защищена по физико-химии интеркаляционных соединений слоистого типа. Последние годы лаборатория активно занимается изучением химических реакций в нанореакторах на основе интеркаляционных соединений слоистого типа, применением нанореакторов для синтеза наносистем.

— Скажите, Виталий Петрович, нанореакторы, наносистемы — это актуально, модно, заниматься ими престижно?

— Когда мы начинали в начале 90-х годов, направление не вызвало того особого интереса, о котором достаточно много пишут сейчас.

— Что же послужило толчком к изменению взглядов на проблему?

— Пришло понимание того, что процессы, о которых идет речь, весьма необычны по своей природе, могут вывести на новые материалы, явления, эффекты. В качестве иллюстрации процессов, происходящих в нанореакторах, можно провести сопоставление с химическими реакциями в жидкостях, протекающими в макрообъемах, например, обыкновенной химической пробирке. Количество молекул, находящихся в контакте со стенками, составляет малую долю от молекул, расположенных во всем макрообъеме-пробирке. Поэтому природа стенок реактора относительно мало влияет на химический процесс. А когда химические превращения идут в ограниченном

пространстве, крошечном объеме, сопоставимом с размером молекулы, ситуация совершенно иная. В таком микрообъеме практически все реагирующие частицы находятся в контакте со стенкой. Варьирование природы стенки позволяет задавать ту или иную ориентацию реагирующих между собой молекул и реализовать такие химические процессы, которые трудно осуществить в химической пробирке.

— То есть, вы по своему «руководите» движением молекул?

— Можно сказать и так. Нанореактор «дисциплинирует» молекулы. В объеме пробирки они под действием тепла пере-

мещаются достаточно хаотично и организовать их необходимую пространственную ориентацию практически невозможно. В новых условиях, запуская определенный химический процесс, мы пространственно ориентируем молекулы. Становится возможным получить вещество с заданными свойствами.

— Где можно использовать обозначенные процессы?

— Например, в процессах полимеризации органических молекул. У ряда органических полимеров (полианилин и др.), состоящих из ароматических молекул, с определенным характером ориентации фрагментов друг относительно друга, появляется довольно высокая электронная проводимость. То есть, если имеется возможность реализовать процесс полимеризации при определенной ориентации мономеров, то можем получить вещество с достаточно высокой электронной проводимостью, т.е. органический проводник.

В лаборатории на эту тему была выполнена интересная работа. В нанореакторе слоистого типа мы провели процесс полимеризации ароматических молекул. Образующиеся в результате полимеризации длинные цепи таких молекул содержат определенным образом ориентированные, друг по отношению к другу, фрагменты и обладают несравненными электронными. Грубо говоря, электронной проводимостью.

— В растворе подобный эффект возможен?

— В растворе так не получается. Процесс полимеризации происходит при достаточно произвольной ориентации молекул и желаемого эффекта не достигается.

Еще одно направление деятельности лаборатории — синтез в нанореакторах металлических ферромагнитных наночастиц, которые могут быть использованы для получения магнитных носителей лекарственных препаратов. Тема эта, сравнительно новая, привлекает пристальное внимание специалистов — она на слуху, наверное, лет десять-пятнадцать.

Суть здесь в следующем. Для ряда заболеваний важно обеспечить адресность доставки лекарственного препарата к пораженному участку человеческого тела. Ученых достаточно давно появилась красивая идея на этот счет. Взять микронную или субмикронную ферромагнитную частичку, нанести на нее инертную оболочку, «прикрепить» к поверхности этой оболочки молекулы лекарственного препарата и ввести конструкцию в кровь. Управляя магнитным полем, можно локализовать магнитный носитель с лекарством в нужной точке человеческого тела и доставить после-

днее по адресу. Такой подход позволяет решать сразу несколько задач. Во-первых, транспортировка по адресу, во-вторых, сокращение количества вводимого в организм препарата и, в-третьих, повышение эффективности излучения. Однако реализация такой идеи требует решения многих задач. Одна из них — существенное повышение емкости такого носителя по отношению к лекарственным компонентам. Если емкость маленькая, то, чтобы обеспечить необходимую дозу, требуется вводить много вещества. А организм в любом случае отрицательно реагирует на инородные включения, и чем их больше, тем реакция острее. Наши исследования по синтезу в нанореакторах металлических ферромагнитных наночастиц могут позволить существенно увеличить емкость ферромагнитных носителей.

— Как вам это удалось?

— Получаем химическим путем систему, которая состоит из ферромагнитных частиц и матрицы, способной фиксировать молекулы лекарственного вещества по всему своему объему.

— Что-то не очень представляю...

— Вот вам пример. Возьмем маленькую булочку с изюмом. Изюм — это те самые ферромагнитные частицы, которые обеспечивают необходимые магнитные свойства носителя. Хлебный мякиш — среда, которая является носителем лекарства и в которой лекарственное вещество может занимать десятки процентов по объему. Таким образом, у нас появляется возможность существенно увеличить суммарную емкость ферромагнитного носителя. Свои результаты по ферромагнитным носителям нового типа изложили на ряде конференций. Получили грант РФФИ для ведения работ.

— О клинических испытаниях речи пока не идет?

— О, до этого очень далеко! Пока это, по-существу, поисковая работа. Ведем ее меньше года, многое предстоит исследовать. Как быстро будем продвигаться вперед, зависит от многих факторов, в частности, поступления поддерживающего финансирования.

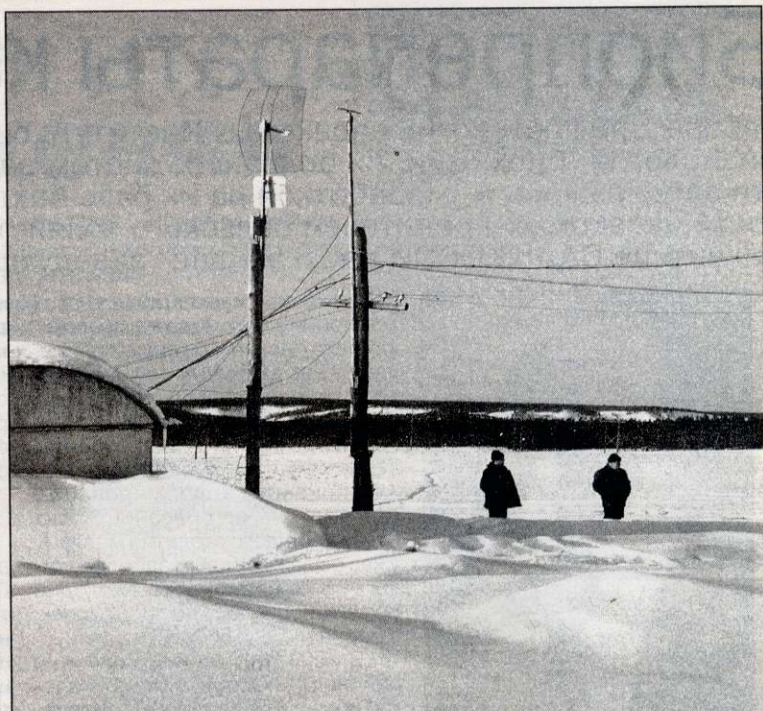
— А кому-то из коллег еще пришла в голову та же красивая идея?

— Уверен, где-то занимаются подобным, хотя пока в научных журналах информации не появилось. Но направление чрезвычайно интересное, значит, не может не привлечь внимания исследователей. Тем более мы свои результаты озвучили на конференции.

— Что еще входит в круг научных интересов коллектива?

— В 2004 году в состав нашей лаборатории вошла группа сотрудников из лаборатории механохимических реакций с известными специалистами-механохимиками докторами наук Евгением Григорьевичем Аввакумовым и Мариной Васильевной Чайкиной. На базе разработанного этой группой метода мягкого механохимического синтеза неорганических соединений в настоящее время в лаборатории ведутся исследования по созданию методов получения наноразмерных частиц оксидных материалов, а также гидроксидов, которые могут быть использованы как наполнители полимеров, в топливных элементах, в медицине и т.д. Следует отметить, что наряду с созданием методов в лаборатории ведется работа по созданию механохимической аппаратуры, необходимой для реализации этих процессов.

Л. Юдина, «НВС»  
Фото В. Новикова



## Единственная в России

Сорок лет назад, 3 мая 1966 года, на месте будущей Якутской установки ШАЛ была поставлена первая палатка.

Для исследования космических лучей с энергией выше  $10^{17}$  эВ в 1960 годах практически одновременно начали проектироваться и создаваться несколько установок: якутская — в СССР, Haverah Park в Англии и Сиднейского университета (SUGAR) в Австралии. Процесс создания этих установок был ускорен открытием в 1965 г. микроволнового реликтового излучения, заполняющего всю Вселенную.

Якутская установка для регистрации космических лучей сверхвысоких энергий методом широких атмосферных ливней (ШАЛ) является единственной в России и превосходит зарубежные аналоги своей информативностью. Только на Якутской установке регистрируются все компоненты ШАЛ.

Установка ШАЛ представляет собой стационарный научно-исследовательский полигон, расположенный в долине реки Лены в 55 км южнее г. Якутска. Строительство установки, ее поэтапный ввод в действие были начаты в 1966 г. Регулярные наблюдения на установке по полной программе ведутся с 1973 года по настоящее время.

В настоящее время 49 станций, участвующих в отборе событий, расположены в круге радиусом 2 км, образуя сетку из правильных треугольников. На 19 станциях в круге радиусом 1 км помимо сцинтилляционных счетчиков установлены приемники атмосферного черенковского излучения. События отбираются при одновременном срабатывании трех пунктов, образующих треугольник.

Регистрируя мощные потоки элементарных частиц, Якутская комплексная установка ШАЛ является экологически абсолютно чистой и безопасной, так как на ней не используются искусственные радиоактивные элементы. Она работает как уникальный приемник природных космических лучей.

За тридцать лет непрерывной работы установки накопленный уникальный экспериментальный материал позволил: изучить продольное и поперечное развитие широких атмосферных ливней, установить класс теоретических моделей, удовлетворительно описывающих полученные из экспериментальных данных характеристики ШАЛ; определить величину абсолютного потока и установить сложную форму спектра космических лучей предельных энергий — впервые было выявлено в области энергий выше  $10^{17}$  эВ существование нерегулярностей в энергетическом спектре первичного космического излучения, и этот факт нашел подтверждение на установках Fly's Eye (США) и AGASA (Япония); установить как крупномасштабные, так и локальные области небесной сферы, откуда наблюдается избыточный поток космических лучей с энергией в районе  $10^{19}$  эВ; оценить состав первичных частиц в рамках выбранной модели развития ШАЛ.

Дальнейшее уточнение полученных результатов и их тестирование модельными расчетами помогут решить проблему происхождения космических лучей сверхвысоких энергий.

С этой целью начаты работы по поэтапной модернизации Якутской комплексной установки ШАЛ. Планируется увеличить количество наземных детекторов заряженных частиц, так и подземных — для регистрации мюонов. При этом за счет использования новых технологий предусматривается одновременно решить задачу существенного улучшения основных характеристик установки. Так, в результате использования для синхронизации всех детекторов установки широкополосной системы на основе телевидения, точность временных измерений станет лучше на порядок.

И. Слепцов, д.ф.-м.н., заведующий отделом ИКФИА СО РАН



Фото В. Новикова



# «Химреактор» на острове Крит

В середине мая в Греции соберутся специалисты-химики, чтобы обсудить широкий круг проблем, связанных с химическими реакторами и происходящими в них процессами. Конференцию проводит Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН.

Конференция «Химреактор-17» — одно из наиболее «возрастных» научных мероприятий. Первая состоялась в Новосибирске 45 лет назад. И уже в третий раз научный форум пройдет в ранге международного.



О предстоящей конференции беседуем с председателем Оргкомитета, доктором технических наук **Александром Носковым**, заместителем директора Института катализа СО РАН.

— Александр Степанович, пятое десятилетие с завидным постоянством обсуждаются проблемы одного и того же «объекта». Химический реактор — такая важная составляющая в любом из химических процессов?

— Сажем так — основополагающая. Чтобы убедиться, используем чисто бытовой пример. Для приготовления любого из блюд требуется соответствующая емкость и кулинарный рецепт. Без них просто не обойтись. Чаще всего это кастрюля, в которой и происходят все превращения с заложенными в нее ингредиентами. И немало зависит от качества сосуда, его производственных характеристик и исходных продуктов. Химреактор, собственно, та же кастрюля. И, продолжая аналогию, можно добавить, что результат в любом случае зависит от умения «повара», его смекалки, набора и качества продуктов, от точности (оптимальности) рецепта. Всегда ценится стремление получить в каждом случае наилучший эффект.

Вот и мы на своих конференциях каждый раз горячо обсуждаем разные возможности приготовления искусственного из «блюда». Идет изучение новых рецептов, процедур, самих продуктов химических реакций, т.е. всего того, что подпадает под понятие обширного направления — научные основы осуществления химических процессов.

— Под каждый процесс требуется свой реактор?

— Обязательно! Более того, в каждом случае это сложнейшее устройство. За счет неправильно созданного реактора можно загубить самый хороший катализатор. Знаете, иной раз мы сталкиваемся с людьми, которые хотят вложить деньги в тот или иной процесс и для этого приобрести соответствующую установку, полагая при этом, что она представляет из себя нечто, напоминающее автомат с газированной водой — нажал кнопку, и процесс пошел.

Нет ни одной идентичной промышленной каталитической установки! Их параметры

зависят и от сырья, с которым приходится иметь дело, а сырье одинакового практически не бывает. От мощностей, которые требуются для переработки продукта. От химизма самого процесса и т.д. Много чего приходится учитывать. В соответствии с задачами и сооружаются реакторы — от сравнительно небольших установок до огромных заводов. Химическая технология — это наука о переходе от лабораторного (молекулярного) уровня к реакторам промышленного масштаба.

— На чем сосредоточите основное внимание на «Химреакторе-17»?

— Направлений, по которым пойдет обсуждение, несколько: кинетика каталитических реакций; физико-химические и математические основы процессов в реакторах; разработка каталитических процессов и реакторов; моделирование, оптимизация, применение новых и усовершенствованных катализаторов; каталитические методы производства топлива и энергии — производство водорода, экологически безопасных топлив; экологически безопасная энергетика.

В основном работа пойдет по традиционным, устоявшимся направлениям. Как и на каждой из конференций, прозвучит информация о новых разработках, технологиях, имеющих важное практическое значение. Совершенствование физико-химических и математических основ процессов позволяет создавать более совершенные аппараты. Для каждого из них надо набирать самые лучшие катализаторы, и эта тема всегда обсуждается особенно заинтересованно, озвучиваются немало любопытных идей, конструктивных предложений — какой именно катализатор в данной ситуации сработает с наибольшей отдачей, как его загружать, сколько и т.д.

На этот раз мы поставили задачу привлечь особое внимание как к некоторым традиционным, так и к нетрадиционным темам. В частности, вернуться к кинетике каталитических реакций, учению о скоростях протекания химических реакций. Раньше это направление развивалось довольно интенсивно, но потом интерес к нему почти сошел на нет. А ведь к химическим реакторам все это имеет самое непосредственное отношение.

Кроме того, учитывая, что в настоящее время огромное внимание приковано к энергетическим ресурсам, мы включили в научную программу конференции данную проблематику. Будут рассмотрены, в частности, каталитические методы производства топлива и энергии. То есть, акцент — на роль именно катализа в решении энергетических проблем. Вслед за конференцией проведем пост-симпозиум «Каталитические методы использования возобновляемого сырья: топливо, энергия, химические продукты». Собственно, эта проблема обсуждается впервые.

Сегодня об использовании возобновляемого сырья говорят часто — существует много европейских программ, проектов, работают разного рода комитеты.

Европа напугана энергетической зависимостью своей экономики от нефти, газа, потому в программах так много внимания уделяется возобновляемому сырью.

Тем более, что его прирост превышает в разы энергетическую потребность даже развитых стран.

Замечу, что сырье это перерабатывается в большинстве своем самыми примитивными способами. Мы ведем речь о возможностях, которые дает здесь катализ. Все помнят убедительное высказывание великого Менделеева о том, что топить нефтью — все равно, что топить ассигнациями. Из нефти к сегодняшнему дню научились получать немало самых разнообразных продуктов. Но, чтобы использовать весь спектр заложенных в ней возможностей, следовало прежде научиться квалифицированно перерабатывать нефть, повышать глубину переработки и т.д.

С углем та же история. Сегодня его просто сжигают. А ведь в нем колоссальный запас весьма полезных элементов, не меньший, чем в рудах. Но пока нет квалифицированных подходов в работе с этим ценнейшим топливным ресурсом, хотя речь о необходимости более бережного отношения к углю идет давно.

Растительное сырье тоже требует особого отношения. Это источник множества ценнейших продуктов. И просто сжигать его в стремлении получить определенное количество энергии — это расточительство. Сейчас идет формирование основ технологии квалифицированного использования растительного сырья, и мы принимаем в процессе активное участие. Ведь именно катализ позволяет создавать наиболее совершенные технологии, тонко управлять процессами превращения.

— Как на столь масштабном форуме будет представлен Институт катализа?

— Возьмем и количеством, и качеством! Наши сотрудники примут участие в работе всех секций. Надеемся привлечь внимание и завязать полезные контакты, в том числе с коммерческими фирмами. А также «встроиться» в некоторые из европейских программ. В частности, начинаем подготовку к участию в 7-ой рамочной Европейской программе.

— Какие из разработок готовы предложить на рынок?

— Например, по переработке попутных газов нефтегазодобычи в ароматические углеводороды. Попутные газы, богатое сырье для нефтехимической промышленности, сейчас, как известно, широко масштабно сжигаются в факелах, т.е. теряются безвозвратно.

Также будут представлены разработки, связанные с новыми методами получения водорода.

— Речь идет о водородной энергетике?

— И не только о ней. На мой взгляд, смена базы для энергетики, перехода на водород — будущее довольно далекое. А вот использование водорода для интенсификации разных технологических процессов — вполне реально в самое ближайшее время. Но без создания компактных устройств для генерации водорода его широкомасштабное применение невозможно. У Института катализа на эту тему есть что предложить.

Я люблю повторять, что любая техноло-

гия начинается с создания сырьевой базы. Водород как раз и является такой базой для новых технологических процессов.

— Много ли специалистов пожелает на «Химреактор-17»?

— Интерес к мероприятию был огромный — получили более 300 заявок из 45 стран мира! Но программный комитет конференции строг, требования к сообщениям предъявляются серьезные. В результате число участников сократилось до 240. Контингент самый разнообразный: представители европейских стран, Америки, Канады, Африки, многих российских городов.

— Приедет ли на конференцию инициатор ее проведения, член-корреспондент РАН Михаил Гаврилович Слинько, постоянный участник «Химреактора» и много лет бессменный председатель Оргкомитета?

— В Берлине, где проходил «Химреактор-16», Михаила Гавриловича уже не было. Ему же за девяносто. Но по-прежнему активен, старается помочь, посоветует. Он почетный председатель нашей конференции.

Кстати, именно Михаил Гаврилович инициировал развитие одного из направлений, привлечение к нему внимания, наладив связи с институтом математического моделирования РАН. Речь — об использовании методов вычислительной гидродинамики для разработки каталитических реакторов. Сложность развития этого направления заключается в необходимости численного решения уравнения Навье-Стокса с нелинейными кинетическими уравнениями каталитических реакций.

Большинство промышленных реакторов были построены в сороковые-пятидесятые годы прошлого века, в них вложено немало сил, творческой смекалки. Поскольку они надежны и поныне, а химическая отрасль достаточно консервативна, то старые конструкции усовершенствовать не стремятся. Как говорится, от добра добра не ищут.

В нынешних же условиях, когда новые знания, в том числе и в области вычислительной гидродинамики, открывают широкие возможности, в частности и для модернизации реакторов, естественно стремление взять эту новую информацию на вооружение. На обозначенную тему будут сообщения о реакторах, в сооружении которых использованы достижения вычислительной гидродинамики.

— Кто помогает в организации конференции?

— Российский центр науки и культуры в Афинах; Российский центр международного научного и культурного сотрудничества при правительстве РФ; Министерство образования и науки РФ и Федеральное агентство по науке и инновациям; Европейская федерация по химической технологии, несколько научных химических советов, греческие специалисты. Но основная нагрузка лежит на группе по организации конференций Института катализа.

— Желаю вам летной погоды, добрых друзей, ярких впечатлений! Впрочем, как известно, в Греции все есть, а теперь и научные основы химических реакторов.

Л. Юдина, «НВС»

## О спорте в Новосибирском научном центре

Конференция представителей спортивной общественности, состоявшаяся 26 апреля, стала важным событием в жизни Новосибирского научного центра. Столь представительное собрание искренне болеющих за физкультуру и спорт людей удалось созвать впервые за последние пятнадцать лет.

Состояние спорта в ННЦ в целом можно оценить как удовлетворительное, имея в виду спортивные достижения, использование спортивных сооружений и тех финансовых средств, которыми располагает спортивно-оздоровительный отдел Управления делами СО РАН.

Спортивная работа клубов и секций, организация спортивных соревнований, деятельность ДЮСШ — это безусловная заслуга самоотверженных энтузиастов, влюбленных в свое дело. Я назову только несколько фамилий: Ю. Корнис, В. Скороспелов — настольный теннис; О. Бурдукова — скалолазание, В. Синичкин — футбол, А. Крадинова, А. Сычев, Р. Ларин — шахматы; П. Колонтаев — тяжелая атлетика, А. Емельяненко — горные лыжи, О. Мешков, В. Соколов — лыжные соревнования, Б. Меламед — организатор легкоатлетического пробега памяти В. Рыцарева, А. Лифарь — плавательный бассейн, А. Сажин — универсальный спортивный комплекс, Г. Митя-

шин — работа с ветеранами спорта, В. Муллин — основатель и организатор спартакиад среди детских садов СО РАН, Е. Титова — ДЮСШ СО РАН, С. Мошонкина — дом физкультуры «Юность». От имени Объединенного комитета профсоюза ННЦ выражаю всем организаторам спорта искреннюю благодарность.

Из отчета председателя спортсовета СО РАН А. Крадинова выяснилось, что физкультурно-оздоровительной работой охвачены не более 12 тысяч человек, а в районе проживает более 130,9 тысяч человек, из них 35,8 тысяч несовершеннолетних, в том числе 15 ты-

сяч детей школьного возраста. Большинство детей предоставлены сами себе и осваивают законы уличной жизни. Детская преступность в Академгородке растет. Конечно, для развития физкультурно-оздоровительной деятельности и вовлечения в занятие спортом большинства населения Академгородка необходимо более эффективно использовать имеющиеся спортивные объекты, завершить строительство лыжной базы СО РАН, бассейна на ул. Полевой, организовать детские центры досуга в микрорайоне «Щ» и Нижней Ельцовке. Чтобы физкультура

и спорт стали массовым явлением, цена предлагаемых услуг должна быть разумной.

Успешная спортивная работа невозможна без кадров высокой квалификации и достаточных финансовых резервов. Для привлечения новых тренеров, для организации и участия в соревнованиях районного, городского и областного масштаба, для повседневной физкультурной работы нужны деньги, а чтобы деньги получить, необходимо взаимодействие со структурами всех уровней: Президиумом СО РАН, мэрией, областной и районной администрацией, с депута-

тами областного и городского Советов, профсоюзом, бизнесменами, с которыми нужно договориться о создании попечительского совета по спорту. Назрел вопрос о долевом участии институтов в спортивно-оздоровительной деятельности ННЦ. Тем более, что эта функция записана в Уставе Отделения. Профсоюз ННЦ ежегодно выделяет более 80 тысяч рублей на организацию спортивных соревнований, которые включают: лыжи, шахматы, настольный теннис, волейбол среди ветеранов спорта, спартакиаду детских дошкольных учреждений, триатлон и т.д. Но профсоюз не финансирует спортивные коммерческие структуры. Пока в бюджете СО РАН существует строчка о финансовой поддержке спорта, передача спортивных сооружений мэрии является преждевременной.

Пропаганда здорового образа жизни — актуальная задача для спортивного актива. В Общественный совет по физкультуре и спорту в ННЦ вошли люди активные, профессионально подготовленные, которые знают что делать и как делать, чтобы добиться поставленных целей. Председателем Совета избран чл.-корр. РАН директор Института теплофизики С. Алексеенко. Желаю Общественному совету успешной работы.

Е. Ковалев, председатель исполкома ОКП ННЦ СО РАН.  
Фото Е. Пузанова





ПРОШУ СЛОВА!

СО РАМН

# Тепловая изоляция — вектор энергосбережения

Для России вопрос сохранения тепла в жилых помещениях стоит наиболее остро в силу ее географического положения. Жилищный фонд страны — около трех млрд кв. метров. Потери тепла через окна, которые сегодня не отвечают ни эстетическим требованиям, ни требованиям шумоизоляции и энергосбережения, по величине близки энергии, генерируемой всеми АЭС России. При нынешних (и будущих) ценах на энергоносители уже звучит колокольный звон к формированию жесткой Национальной программы энергосбережения на многие ближайшие годы. Началом реализации такой программы может стать национальный проект «Доступное и комфортное жилье — гражданам России». Конкретные предложения по реализации программы крупномасштабного энергосбережения в Сибирском регионе — в публикуемом письме.



Открытое письмо  
Президенту РФ  
В. В. Путину

Уважаемый  
Владимир Владимирович!

1. Из четырех обнародованных национальных проектов наиболее сложным в исполнении является проект «Доступное и комфортное жилье — гражданам России». Этот проект на сегодня есть сильный вызов на улучшение главной компоненты качества жизни — места обитания россиян, определяющего стиль поведения людей и их оценивающий взгляд на будущее. Не будем вдаваться в проблемные связи развития популяции и среды обитания. Отметим, что реализация проекта самым прямым образом зависит от решения задач коммунального энергосбережения, прямо упирается в них.

Коренным образом переломить ситуацию в жилищном строительстве в свое время удалось Хрущеву Н.С., когда, после принятия июльского постановления 1957 г. «О развитии жилищного строительства в СССР» резко, в разы возросли объемы вводимого жилья. Так, полезная площадь городского жилищного фонда в 1965 г. выросла в три раза по отношению к 1940 г. и почти в семь раз в сравнении с 1913 г. И если первоначально предполагалось через 20—25 лет существенно улучшить качество квартир, то вплоть до настоящего времени они остаются неудобными «коробками». Именно эти «коробки» на сегодня составляют основу жилого фонда страны и обречены выполнять эту функцию в течение ближайших 70—100 лет. Как быть с этим наследием?

Анализ динамики ввода в эксплуатацию нового жилья указывает на то, что очередность на получение жилья не сокращается — происходит улучшение условий проживания у категории населения, уже имеющего жилье. Очевидна модернизация существующего жилого фонда путем переконструкции помещений в пределах габаритов зданий с сохранением их назначения, замены оборудования, ремонта устаревших элементов, конструкций и деталей, повышения качества отделки. В соответствии с принятым Жилищным кодексом (ст. 137, 138) все мероприятия по модернизации жилых строений ложатся на собственников жилья и потребуют значительных денежных средств — тем больших, чем старше «коробка».

Одним из самых дорогих элементов, требующих замены, являются окна. Необходимость их замены обусловлена с одной стороны их физическим и моральным износом — они уже давно не отвечают современным эстетическим

и техническим требованиям, а с другой — через них теряется до 50 % тепла, подводимого на отопление. Уменьшить эти потери в два раза можно путем применения в конструкции окон современных материалов, новых технологий при монтаже, что отвечает повышенным требованиям к теплотехническим характеристикам стеклянных ограждений в гражданском и промышленном строительстве.

2. Использование теплосберегающих технологий при реконструкции старых зданий и в новом строительстве уже давно не является экзотическим. Старт в разработке этих технологий был дан в США в связи с энергетическим кризисом 70-х годов. Теплосберегающими окнами в США оборудованы более 80 % жилых и 50 % общественных зданий. В Германии за последние 10 лет производство стеклопакетов с теплосберегающими стеклами выросло с 15-ти до 90 %. В скандинавских странах такими стеклопакетами обустроено порядка 90 % зданий. В России к реализации этого проекта только приступили. Современная линия по изготовлению теплосберегающих стекол и стеклопакетов запущена на новом комбинате стекол в г. Клин Московской области. В Сибирском федеральном округе высокопроизводительных линий, выпускающих такую продукцию, просто нет. Более того, за Уралом нет ни одного стекловаренного завода (!!!), если не говорить о бутылочном стекле. Можно констатировать: в то время, когда весь мир севернее 40-й параллели закрывается от холода теплосберегающими окнами, зауральские города и села согреваются окружающей средой безвозвратными потерями тепла от энергетических источников самых разных калибров.

Из наших оценок, не противоречащих опубликованным в литературе данным, следует, что использование теплосберегающих окон в условиях сибирского климата позволит экономить в течение отопительного периода до 250 кВт/ч тепловой энергии с каждого квадратного метра площади окна. Оценки указывают на то, что крупномасштабная замена обычных окон на теплосберегающие обеспечит экономии тепла в масштабе Новосибирска до одного млрд кВт/ч за отопительный период, а для Сибирского федерального округа — до 10 млрд кВт/ч за этот же срок. Сравним: ежегодная выработка Новосибирской гидроэлектростанции — 2 млрд кВт/ч. Очевидно, что крупномасштабная замена окон выгодна как собственникам жилья — уменьшение теплопотерь на 25 % значительно уменьшает платежи в этой части коммунальных услуг, так и государству — позволяет вернуть в оборот значительные количества тепловой энергии, которой, например, в условиях Новосибирска достаточно для отопления и обеспечения горячей водой микрорайона с населением 150 тыс. человек. При всей очевидности экономической эффективности предлагаемых мер нельзя рассчитывать на быстрое самостоятельное увеличение спроса, опережающего возможности производства. Решать поставленную задачу быстрыми темпами можно тогда и только тогда, когда:

— гарантировано будут приняты (и будут неукоснительно выполняться) поправки к региональному закону об энергосбережении, направленные на ужесточение требований к нормам потерь тепла;

— будет создано крупномасштабное производство энергоэффективных окон с обязательным ис-

пользованием высокопрочного и безопасного стекла.

Из анализа рынка стекла следует, что только в Новосибирске потребности в листовом стекле составляют в 7,5—8 млн кв. м в год, которые практически полностью обеспечиваются поставками с заводов, расположенных в европейской части России и из Киргизии. Резкое увеличение нового строительства и реконструкция остекления только жилого фонда с целью уменьшения теплопотерь (а, значит, появления тепловых мощностей для нового строительства) потребует для округа не менее 15 млн кв. м стекла ежегодно. Но строить много и дешево, находясь в зависимости от поставок строительных материалов с предприятий, расположенных дальше 700 км от региона, невозможно.

Для реализации проекта крупномасштабного энергосбережения в жилом фонде Сибирского федерального округа, для обеспечения нужд нового строительства необходимо:

1) построить завод с производительностью 650 т/сутки листового стекла высокого качества;

2) организовать производство по качественной обработке стекла с использованием современного оборудования общепризнанных фирм-производителей.

3. На первый взгляд кажется, что участия государства в реализации этой задачи достаточно только в части разработки законодательных актов по энергосбережению и контролю за их неукоснительным выполнением, а техническое исполнение проекта можно возложить на частные компании. Однако, здесь есть несколько «но», а именно:

— частные компании вряд ли устроят минимизация цен на продукцию, пользующуюся большим спросом на рынке товаров и услуг (примеров тому немало);

— несомненно в такой ситуации самоорганизуется «черный» оборот средств. В этой связи наиболее приемлемым вариантом реализации проекта может быть частно-государственное партнерство через минимально разумные цены и доступные кредиты. В такой схеме сотрудничества, как мы считаем, допускается использование замороженных «гайдаровских» вкладов.

По нашим оценкам, в которых учтены цены на современное оборудование, необходимое для реализации предлагаемого проекта, затраты на обустройство сырьевых месторождений, стоимости проектных и строительных монтажных работ в условиях Сибири, затраты на весь проект составят около 220 млн долл.

Мы понимаем, что общая сумма составит около 4 % средств, выделяемых на национальные проекты. Но приведенные нами цифры проектируются примерно на три года, а фундамент закладывается, может быть, на оставшуюся часть столетия.

Что касается используемых технологий, то в силу отсутствия российских разработок, категорически рекомендуется ориентироваться на строительные заводы и всевозможное производство по зарубежным проектам с очень внимательной критической оценкой специалистов Российской академии наук.

По оценкам, ориентированным на производительность необходимого оборудования, модернизацию светопрозрачных конструкций в жилом фонде Сибирского федерального округа с учетом нового строительства можно осуществить в течение 10-ти лет, высвободив при этом количество тепла, достаточное для обеспечения им



двухмиллионного города.

Для реализации такого проекта потребуется более 10-ти тысяч квалифицированных пар рабочих рук, что имеет важнейшее значение для рынка труда Сибирского федерального округа.

4. В сегодняшней постановке предлагаемый проект не имеет конкурентов. Конкурентный вопрос возникает, когда идет речь о том, где строить производственный комплекс. Наиболее предпочтительным местом создания такого производства является г. Новосибирск вследствие:

— его центрального расположения в регионе;

— наличия производства современного пластика профиля (ООО «Века Рус», «Геалан Сибирь»);

— наличия отдельных мелко-массштабных производств этого направления;

— наличия научно-технических кадров, способных воспринять самый передовой мировой опыт;

— географической близости месторождений кварцевого песка, доломитов и соды, расположенных в радиусе 150—200 км от Новосибирска.

5. Нынешнее серьезное обращение исполнительной власти к проблеме жилья, хоть и запоздалое, но спасительное. Реальный же эффект от этих действий будет в том случае, если Национальный проект не растворится в косметических организационных мерах или размазывании «всем сестрам по серьге», а выльется в реальность с многолетним последствием.

Итак, наши скромные по государственному масштабам предложения сводятся к ориентированию государственных инвестиций на создание стекольного производства в Западной Сибири, организации на этой базе государственной компании, основная деятельность которой — модернизация остекления в Западной Сибири. Вопрос «быть или не быть этому?» — уже не стоит. Оно будет, но с задержкой, которая позволит иностранным монополиям набросить на регион экономическую петлю для отдачи прибыли из населения, которое окажется в безвыходной ситуации. Об этом свидетельствует активность иностранных фирм в захвате сибирского рынка стекла. Мы же уверены, что дать старт в решении проблемы санации жилищного фонда в Сибирском регионе — это обязанность государства, которое можно сохранить, как известно, только при обеспечении достойной жизни людей.

А. Ребров, академик, советник РАН,  
главный научный сотрудник  
Института теплофизики СО РАН  
В. Ермолов, кандидат  
технических наук

## На переднем крае медицинской науки

19 апреля состоялось заседание Президиума Сибирского отделения Российской академии медицинских наук.

Член-корреспондент РАМН Ю. Лишманов (Томск) охарактеризовал состояние и перспективы научных исследований по ядерной медицине в Сибири.

Ядерная медицина — одна из бурно развивающихся отраслей лучевой диагностики. Наиболее перспективное направление — внедрение новых радиофармпрепаратов (РФП), меченых короткоживущими нуклидами. Все многообразие РФП для диагностики сердечно-сосудистых заболеваний, злокачественных новообразований и патологии внутренних органов производится на основе техния, йода и излучающих нуклидов таллия.

В настоящее время все производство РФП для кардиологии сосредоточено в четырех центрах — Москва, Обнинск, Санкт-Петербург и Томск. Усилиями томских ученых налажено производство малогабаритных генераторов, которые поставляются в 13 городов Сибири и Урала. С помощью томских радиофармпрепаратов 60 тысяч пациентов получили высокоэффективную диагностическую помощь.

Интенсивные исследования по ядерной медицине в Сибири проводятся в ГУ НИИ кардиологии ТНЦ СО РАМН, ФГНУ НИИ ядерной физики при Томском политехническом университете Министерства науки и высшего образования РФ, а также в ряде других НИЦ Томска (ГУ НИИ онкологии ТНЦ СО РАМН и ГОУ «Сибирский государственный медицинский университет» Росздрава), Иркутска (НЦ реконструктивной и восстановительной хирургии Восточно-Сибирского НЦ СО РАМН), в Новосибирске (ФГУ «Новосибирский НИИ патологии кровообращения им. Е. Н. Мешалкина» Росздрава).

Дальнейшее развитие в области кардиологии, по утверждению чл.-корр. РАМН Ю. Лишманова, напрямую связано с работой по организации ПЭТ-центров, т.е. диагностических центров, применяющих позитронную эмиссионную томографию. В настоящее время ПЭТ-технологии реализованы лишь в Европейской части России и на Урале (Челябинск-Снежинск-1). Назрела острая потребность в организации такого центра в Томске.

Доклад д.м.н. В. Вавилина (Новосибирск) был посвящен молекулярной эпидемиологии полифакторных заболеваний. Классическая эпидемиология сочетается с лабораторными оценками маркеров воздействия или дозы чужеродного соединения. Клинико-эпидемиологические исследования постепенно трансформировались в молекулярно-эпидемиологические.

Эта область исследований требует усилий не только со стороны медиков, генетиков и биохимиков, но и математиков — специалистов по нейросетевому анализу, биоинформатике. По мнению автора доклада, в этом направлении следует ожидать большую отдачу от молекулярно-эпидемиологических исследований полифакторных заболеваний.

Прозвучала информация чл.-корр. Л. Афтана о научно-технических совещаниях, конференциях, симпозиумах и семинарах, проведенных в 2005 г., и о тех, что запланированы на 2007 г.; предложения НИУ СО РАМН в план мероприятий с международным участием на 2008 год.

А. Юдин



# Академия наук: время перемен

Споры о реструктуризации и модернизации Российской академии наук не утихают. «Парламентская газета» (6.04) уверяет, что «в ближайшие три года в академии примут меры, которые должны решить наиболее важные проблемы научного сообщества». О некоторых публикациях на эту тему — настоящий обзор.

## Академия под ударом

О катастрофически ухудшающемся за последние 15 лет состоянии некогда могучей российской науки уже писано-переписано. Назову две из последних крупных публикаций. Профессор В. Россохин из Института государства и права РАН на целой полосе ЛГ (22.03) предвещает за это суровый счет власти.

«В начале 90-х наука в России оказалась на последнем месте среди интересов пришедших к власти «либерал-реформаторов». Ей тут же был перекрыт кислород: к 1995 году годовые затраты на науку сократились примерно в 6,2 раза по сравнению с уровнем 90-го, а расходы на оборонные НИОКР за тот же период снизились не менее чем в 10 раз! Финансирование же самой Академии наук в целом сократилось в 20 раз. Особенно губительным для науки в России стал уход молодых.

...Сейчас реальная смертельная опасность — в постепенном удушении науки.

...В Академию наук нельзя лезть, как в калашный ряд, с «рыночными реформами». Прежде всего потому, что она не сможет жить по законам рынка, а без нее в России науке не бывать.

...Недвижимость! Вот невысказанное ключевое слово. Захватить то, что еще не схвачено! Это и есть основная необсуждаемая цель задуманной «реструктуризации» РАН».

Серьезную тревогу за судьбу Российской академии наук разделяет и обосновывает и член-корреспондент РАН С. Глазьев в интервью «Независимой газете» (22.03).

«За последние годы научный потенциал России, сосредоточенный в РАН, изрядно подорван. Только ущерб, который понесла Россия от утечки умов, по оценкам экспертов ООН, сравним с ущербом от вывоза капитала, который достиг астрономической величины в полтриллиона долларов. Научный потенциал, созданный в СССР, используется США, Европейским союзом, Китаем и другими государствами, успешно осваивающими передовые разработки наших ученых. Вместе с тем далеко не все потеряно, российская наука остается одной из самых развитых в мире. Однако возможности сохранения и развития российского научно-технического потенциала быстро сокращаются. За последние 15 лет число занятых в российской науке сократилось вдвое, финансирование научных исследований снизилось на порядок, прекращается обновление материально-технической базы научных институтов. Самое опасное — возникающий разрыв в поколениях: многократно сократился приток в науку молодых специалистов.

...Недавно был распространен некий доклад, дискредитирующий РАН, подготовленный якобы по поручению некоторых советников президента страны. В нем на основании интервью нескольких тысяч сотрудников академических институтов делается вывод о крайней неэффективности управления российской наукой. Сетования молодых ученых на бюрократизм, коррупционность, отсталость своего руководства интерпретируются как патологические болезни РАН, обрекшие ее, по мнению авторов доклада, на деградацию». (Добавим: упоминаемый доклад подвергнут резкой критике и в статье доктора социологических наук, сотрудника Института социально-политических исследований РАН М. Кодиной. Свою статью он назвал «О средствах к совершенному науку упразднению», Пр 4.04).

С. Глазьев уверен, что этот доклад будет использоваться для обоснования ликвидации Академии наук как организационной структуры, переподчинения научных институтов правительственной бюрократии. Его прогноз: «Разработан план реформирования науки, который, к сожалению, был одобрен руководством РАН. Видимая часть этого плана — разделение бюджетной и «коммерческой» составляющей научно-

исследовательских работ. Ученым, выполняющим научные работы по контракту, запретят получать бюджетные деньги, и наоборот.

С точки зрения организации науки этот план абсурден: большинство ученых работают и по бюджетной, и по контрактной тематике. Истинная цель реформаторов науки: — разделив Академию наук на два сектора — бюджетный и экономический, установить над ними контроль. Институты, работающие за счет бюджетных ассигнований, будут подчинены Министерству образования и науки, а выполняющие коммерческие исследования — приватизированы. Сама же академия утратит контроль над собственностью академических институтов и будет низведена до уровня элитарного клуба ученых».

Предложения С. Глазьева: «Чтобы избежать разгрома Академии наук, необходимо противопоставить этому плану чиновников от приватизации стратегию развития российской науки, соответствующую вызову XXI века. Академия наук как главный в стране генератор научных знаний должна в этой стратегии занять центральное место. Ей следует придать статус главного экспертного центра страны, ответственного за научную обоснованность государственной экономической, социальной, научно-технической политики».

А рядом с интервью С. Глазьева под рубрикой с невинным названием «Я так вижу» помещена концептуальная статья ответственного редактора приложения НГ-Наука А. Ваганова с категорическим эпиграфом: «Наука — это то, чего не может быть; все остальное — научно-технический прогресс».

Главная мысль: «Фундаментальной (она же у нас — академическая) науки больше не существует. Спор идет о некоем виртуальном семиотическом фантоме».

Автор выстраивает свои рассуждения, исходя из нарастающей («умопомрачительной») динамики развития научного процесса и сокращения сроков реализации идей. И приходит к выводу: «Наука изменится (изменится) функционально: главная ее функция — поддерживать необходимый уровень любознательности у определенных (некоторых) представителей популяции homo sapiens. Таковых в любой популяции обычно около 5 %. Наука будет нужна только затем, чтобы помочь более или менее адекватно ориентироваться в мире стремительно развивающихся технологий, чтобы не заблудиться в них, не сломать ногу или голову. Потом и эта функция науки отомрет — наука окончательно утратит контроль над/за технологиями. Ее, собственно, уже никакими клещами нельзя будет отодернуть от технологии».

## Финансовые лабиринты

Одна из главных бед нашей науки — чрезвычайно низкий уровень зарплаты ученых.

7 апреля из официальной хроники газеты «Поиск» стало известно: на совещании у В. Путина глава Минобрнауки А. Фурсенко сообщил, что его министерство совместно с Минфином и Минздравсоцразвитием внесло в правительство проект постановления о реализации в 2006-2008 годах пилотного проекта по совершенствованию системы оплаты труда работников научных учреждений РАН, согласно которому с 1 мая 2006 года зарплата научных работников РАН поднимется примерно вдвое, а молодых сотрудников — более чем в два раза.

Реализация постановления предусматривает некоторое сокращение бюджетных ставок для работников РАН, а также совершенствование процедур их аттестации. Переход на новую систему оплаты труда является частью общей Программы модернизации структуры, функций и механизмов финансирования РАН. В связи с этим будут проведены «некоторые структурные преобразования».

21 апреля в «Поиске» появилась заметка «Трудности перехода». При-

ведем ее (в сокращении).

«Введение в Российской академии наук Отраслевой системы оплаты труда (ОСОТ) одновременно запустит процесс сокращения штатов академических учреждений. Как оно будет проводиться, точно не знают даже директора этих учреждений. Существует договоренность о том, что уменьшение числа бюджетных ставок в РАН будет идти путем перевода высвобождаемых работников на внебюджетные позиции, но здесь пока много неясностей. Эти и другие вопросы представители Профсоюза РАН вынесли на встречу с руководством Президиума академии. Достиженные по ее итогам договоренности были оформлены в виде протокола, с которым можно ознакомиться на профсоюзном сайте академического сайта.

Ряд позиций и предложений, с которыми профсоюз пришел на переговоры, в Президиуме пока рассматривать не готовы. Это, в частности, касается мер социальной защиты сокращаемых, особенно пенсионеров. Окончательное решение о том, какие действия предпримет профсоюз, будет выработано только после выхода постановления правительства о реализации ОСОТ.

22 апреля такое постановление было принято, о чем было сообщено в Интернете. В СМИ зазвучало: «Зарплата ученых поднялась в 2 раза».

27 апреля кое-какую ясность внесла публикация в «Известиях». «Ближайшее майское повышение зарплаты касается только тарифных ставок, которые вырастут в 2 раза. Тарифная ставка соответствует должности ученого и равна 2—3 тысячам рублей. Помимо тарифной части, составляющей около 40 % бюджетной зарплаты, в нее входят многие надбавки — за вредность, за ученые степени, региональный коэффициент, а также стимулирующие надбавки. Сегодня средняя зарплата в Академии составляет 6 тысяч рублей, хотя есть институты, где за счет объема коммерческих договоров удалось поднять ее до 12—14 тысяч».

...Одна из жертв, на которую пришлось пойти Академии наук, — отказ от увеличения расходов, связанных с закупкой нового оборудования и приборов, хотя все без исключения институты остро в этом нуждаются.

Вторая уступка столь же неизбежна, хотя ее можно назвать жертвоприношением в прямом смысле. За 3 года необходимо сократить кадровый состав, финансируемый из бюджета, на 20 %. Людей не обязательно увольнять из института, они могут перейти в коммерческий сектор, заниматься инновациями, внедрять научные идеи и в зависимости от своей жилки получать даже большие деньги, чем гарантирует бюджет.

Отдельная тема — поправки к Бюджетному кодексу. Прежде был установлен порядок, согласно которому главными распорядителями бюджетных средств наряду с федеральными органами исполнительной власти могут быть ведущие, авторитетные учреждения науки, образования, культуры. Такие, как РАН, ее региональные отделения, Курчатовский институт, МГУ, Большой театр, Эрмитаж, — всего порядка полутора десятков организаций. Это было разумное, логически обоснованное решение.

Однако Минфин России снова предложил поправки к Бюджетному кодексу. Согласно им «субъектами бюджетного планирования в сфере науки и образования становятся только Минобрнауки и соответствующие агентства» (П 24.02). «Эти поправки, — заявил корреспонденту «НГ» вице-президент РАН, академик А. Некипелов, — приведут к финансовому развалу всей структуры академии и трех ее отделений — Уральского, Сибирского и Дальневосточного, поскольку предложено применить принцип, по которому распределителями бюджета могут быть только органы государственной власти. Если раньше все получаемые деньги мы сами распределяли по

институтам, по программам и т.д., то теперь эти деньги будет распределять Министерство образования и науки РФ, точнее, подотчетное ему агентство «Роснаука». И это означает финансовую ликвидацию Академии наук» (НГ 22.03).

И это еще не все. «В статье 42 этих поправок утверждается, что бюджетные организации должны перечислять в бюджет все заработанные ими деньги. Это ставит крест на участии академических институтов и государственных учреждений высшей школы в инновационной деятельности» (П 24.02).

А. Хлунов, директор Департамента государственной научно-технической и инновационной политики Минобрнауки, успокаивает: «Мы внесли свои замечания, и они были учтены. Суть их заключается в том, чтобы эти поправки не затронули возможность научных учреждений эффективно осуществлять научную деятельность». Далее он сказал слова, которые, по идее, должны были окончательно успокоить (или еще больше напрячь?) академиков: «Каждый должен заниматься своим делом. Если у нас есть менеджеры, которые умеют хорошо управлять, то, наверное, они и должны этим заниматься. Ученые должны заниматься научной деятельностью, строители — строительством, коммерсанты — коммерциализацией. В существующих сегодня условиях отбирать у академии ее отдельную строку, конечно, не следует, хотя бы потому, что другие возможности не подготовлены. Главное — продолжение научной деятельности, и только это» (НГ 22.03).

«Поиск» 24.03 сообщил, что Минфин РФ отозвал взбудоражившие общественность поправки в Бюджетный кодекс.

Надолго ли? Вспоминается Юлиус Фучик: «Люди, будьте бдительны!»

## О степенях и званиях

Председатель Высшей аттестационной комиссии (ВАК) академик М. Кирпичников в большом (на полосу) интервью рассказывает о работе этого общественно-государственного института аттестации научных кадров, о массе препон и трудностей. Так, ВАК два года числится при уже несуществующем Минобрнауки. Одно время широко развернул коммерческую деятельность дублиер ВАКа — так называемый ВМАК — межакадемический аттестационный комитет. По данным М. Кирпичникова, в последние годы резко упал уровень требовательности на всех уровнях защиты диссертаций, присуждения ученых степеней и присвоения званий. Кроме того, растет дисперсия по сферам наук: по инженерным и естественным наукам, включая биологию, количество защит сокращается, по экономике, педагогике и юриспруденции — растет.

Сообщается о том, что правительством утверждены новые нормативные документы о порядке присуждения ученых степеней (ПР 26.04).

Проблемам резкого роста «проплаченных» защит кандидатских и докторских диссертаций посвящена целая полоса в НГ «Доктора невидимого фронта» (24.03). Вот некоторые ее положения. Почти треть защищенных в последние годы диссертаций написаны за деньги. Рынок диссертаций «под ключ» в последние полтора года переживает настоящий шквал. Кто же заказчики платных услуг? Одна категория — аспиранты, нуждающиеся в квалифицированной помощи (скажем, сделать трудоемкие математические расчеты). Другая категория — это VIP-клиенты, для них предусмотрено «эсклюзивное обслуживание» и «индивидуальный подход». «VIP-клиент — это человек, который уже давно реализовался в профессии, например юрист, экономист, политик. У него обширная профессиональная практика, но слишком мало времени для прохождения тех процедур, которые необходимы для того, чтобы приблизиться к званию кандидата наук».

Как заметил заместитель ди-

ректора Института психологии РАН, доктор психологических наук А. Юревич, начиная с 1991 года статус науки и ученого сильно упал, но, тем не менее, популярность ученых степеней постоянно растет. «Особенно среди бизнесменов и политиков. Политику сейчас просто непримично не иметь ученой степени. Общая численность ученых год за годом сокращается, а количество диссертаций, по статистике ВАК, постоянно увеличивается».

Получить ответ на вопрос, как можно пресечь этот сектор «теневой» науки, серьезно подрывающий репутацию всего научного сообщества, журналистам НГ так и не удалось. Представители этих фирм даже не прячутся — они официально зарегистрированы, платят налоги, но нигде не называют свою работу «подготовкой диссертаций» — они «выполняют научно-исследовательские работы по договору подряда». Это абсолютно законно.

Дошло до того, что директор Института народнохозяйственного прогнозирования РАН академик В. Ивантер получил из некоего Университета подъяема экономики России письмо с «лестным» предложением — защитить кандидатскую диссертацию. И тему ему уже подобрали: «Исследование комплексных систем управления процессами повышения эффективности и рентабельности работы предприятий в условиях рыночной экономики». И научного руководителя выделили — доктора экономических наук Р. Третьякова. (Он же, как оказалось, и ректор этого университета, который в Федеральной службе по надзору в сфере образования и науки не числится).

Как случился казус с академиком Ивантером? Ну, не знал его Третьяков. Хотя, по его словам, сам он уже десять лет является «президентом отделения реальной экономики Международной академии информатизации, которая имеет статус экономического совета в ООН, может встретиться с академиком Ивантером и оказать ему содействие в получении звания доктора экономики Кембриджского университета» (ПР 5.04). Вот так!

Собор ЛГ по Уралу цитирует (26.04) академика Э. Круглякова: «...Еще одна болевая точка — это «дворовые академии», открыто торгующие всевозможными дипломами, патентами, присваивающие ученые степени и звания. Нет уголовной ответственности за этот «бизнес»».

А тем временем намечается скандал и с выборами в РАН. Научные обозреватели «Независимой газеты» (19.04) обращают внимание, что в опубликованном списке кандидатов на выборах новых действительных членов и членов-корреспондентов РАН «как никогда много людей, сделавших успешную карьеру в политике, бизнесе, на государственной службе, но не имеющих прямого (или имеющих очень отдаленное) отношения к научной работе».

Перечислив этих людей, авторы высказывают мнение, что все они, конечно, заслуженные и уважаемые персоны, но, судя по публикациям, профессиональными учеными их все же назвать трудно. «По всей видимости, руководство Академии, обеспокоенное последними нападками на его prerogative распределять государственные средства по своему усмотрению, решило усилить свое влияние в высших кругах власти и бизнеса, чтобы как-то упрочить свое положение». И далее: «Включение в список соискателей академических степеней успешных бизнесменов, политиков, чиновников резко обесценивает интеллектуальный капитал, несомненно, еще сохранившийся в РАН. Союз функционеров — это, конечно, тоже очень здорово, но только почему его надо называть «высшим научным учреждением России»?»

Сердитое письмо профессора Е. Андрющенко на эту тему опубликовала ЛГ (26.04). Он считает: «Неправомерное присутствие в науке чиновников и банкиров вредно для общества переориентацией направленности исследований. Отнюдь не в пользу общества. Академия будет вынуждена выполнять волю чиновников и банкиров».

Наталья Притвиц

Сокращения: ЛГ — «Литературная газета»; НГ — «Независимая газета»; П — «Поиск»; Пр — «Правда».



НЕ НАУКОЙ ЕДИНОЙ

# Свет непредубежденного Знания

(к 95-летию со дня рождения Н.Д. Спириной)



Далеко за пределами России известен новосибирский Академгородок не только своими уникальными научными разработками, но прежде всего — выдающимися людьми, неординарными творческими личностями, для которых единственным смыслом и целью жизни было самоотверженное бескомпромиссное служение Истине и своему народу. Их отличали высокая гражданственность, широчайший размах мысли, мужество, прекрасные человеческие качества. Навсегда вошли в историю сибирской и мировой науки имена академиков М.А. Лаврентьева, А.А. Трофимука, А.Л. Яншина, В.А. Коптюга и других ученых.

Огромный вклад в духовную культуру Сибири внесла Наталия Дмитриевна Спирина (1911—2004) — один из ведущих рериховцев России (ученица Б.Н. Абрамова — ближайшего ученика Н.К. Рериха), известный культурный и общественный деятель, тонкий поэт и прозаик, творчество которой получило заслуженное народное признание. Ее многолетняя культурно-просветительная деятельность была отмечена Почетными грамотами мэрии г. Новосибирска (2001 г.) и Администрации Новосибирской области (2002 г.) — «за активную работу по исследованию творческого наследия семьи Рерихов и большой вклад в возрождение и развитие духовной культуры». В этом году, 4 мая, юбилей Н.Д. Спириной будет отмечаться в различных регионах нашей страны, ближнего и дальнего зарубежья многочисленными почитателями ее таланта, друзьями и единомышленниками.

Шедеврами духовной поэзии являются сборники ее стихов — «Весть Красоты» и неоднократно переиздававшиеся «Капли», «Перед Восходом». Литературными жемчужинами называют ее высокохудожественные произведения — «Сказы», «Зеленые гости», «В Стране, где все возможно» (повесть-сказка для детей) и др. Они покоряют не только чистейшим и образным русским языком, но, прежде всего, — своим духовно-нравственным содержанием. Академик А.Л. Яншин в одном из писем делился своими впечатлениями: «Глубокоуважаемая Наталия Дмитриевна! Сегодня выходной, светит солнце, я с утра ездил в Останкинский парк высаживать молодые дубки, а вернулся и до позднего вечера читал ваши произведения. Они подстать сегодняшней погоде — тихой и светлой. (...) Я восхищаюсь вашими поэтическими и прозаическими призывами — ибо это призывы к добру, к свету, к единению между людьми, но ваше торжественное воспевание Природы мне, как естественнотелу, глубже проникает в сердце. «Горы», «Облака на заре», «Лес зимой» и другие стихи этого раздела говорят о вашей чуткой наблюдательности и умении передать переживание от природных явлений прекрасными словами. Желая здоровья. Искренне благодарный». Позднее, в 1998 г., он писал: «Вы

делаете великое дело спасения многих тысяч человеческих душ. Вы обращаете их к великому и прекрасному, отвлекая от злобы дня».

Наталия Дмитриевна родилась в г. Харбине, в семье русских служащих; в 1959 году приехала в новосибирский Академгородок, где плодотворно трудилась более 45-ти лет. Человек высокой духовной Культуры и исключительной сердечности, необычайно и разносторонне одаренная, она в совершенстве владела двумя иностранными языками; получила прекрасное образование в классической гимназии; окончила Высшую музыкальную школу, которая по программе обучения приравнивалась к Дрезденской консерватории; имела глубокие и обширные познания в области литературы, поэзии, философии, искусства. Ее отличали особая духовная прозорливость, удивительная простота, скромность, душевная щедрость и постоянная готовность к немедленной помощи людям. Бал-Доржи Бадаев, известный ученый-востоковед из Бурятского филиала СО АН, ученик Ю.Н. Рериха, так сказал о Наталии Дмитриевне: «Какой замечательный человек!.. Какая глубина, какая духовная сила! Острый взгляд, острые мысли — такой человек не даст поскользнуться».

Хорошо известно, с каким уважением относились к ней и ее многогранной деятельности корифеи российской науки А.А. Трофимук, В.А. Коптюг и все те, кому посчаст-

ливало с нею встретиться. Одни знали ее как талантливого педагога-музыканта, другие — как прекрасного экскурсовода-консультанта первых выставок Н.К. и С.Н. Рерихов в новосибирском Академгородке, а некоторым надолго запомнились проникновенные музыкально-поэтические слайд-композиции о шедеврах мирового искусства, с которыми Наталия Дмитриевна выступала в Музыкальном салоне Дома ученых СО РАН. Ей приходили тысячи писем, географический диапазон корреспондентов был чрезвычайно широк. Просто невероятно, сколько людей притягивалось к чудесному магниту ее сердца! Сколько замечательных творческих встреч и незабываемых бесед происходило в ее небольшой однокомнатной квартире, в атмосфере возвышенных мыслей и сердечного тепла! Здесь бывали известный историк Л.Н. Гумилев, буддолог А.Н. Зелинский, московский кинорежиссер Р.А. Григорьев, директор Музея Рериха в Нью-Йорке Д. Энтин; П.Ф. Беликов — биограф семьи Рерихов, автор первой наиболее полной монографии о Н.К. Рерихе из серии «Жизнь замечательных людей» и многие, многие другие.



Более 60-ти лет Наталия Дмитриевна посвятила изучению многогранного научно-философского и художественного наследия семьи Рерихов, которое по колоссальному охвату самых разнообразных проблем, глубине и синтезу различных знаний по праву признано уникальным явлением в истории мировой

Культуры, а также охраняла это поистине общенациональное достояние от искажений и ложных толкований. Претворение в жизнь гуманистических идей и высоких нравственных принципов, составляющих основу рериховского мировоззрения, стало смыслом и целью ее жизни, источником творческого вдохновения. И это неудивительно! Еще в начале XX века имя Н.К. Рериха — великого русского художника, мыслителя, ученого-археолога, общественного и культурного деятеля, — было известно всей просвещенной России. Его называли «русским гением», «гигантом духа», «великим гуманистом планеты»; о нем и его творчестве прекрасно отзывались прогрессивно мыслящие люди своего времени, среди них — Л. Толстой, А. Блок, Н. Гумилев, Ф. Шалапин, В.Н. Иванов, М. Горький, Н. Римский-Корсаков, С. Метальников, В. Бехтерев, А. Эйнштейн, Дж. Неру, Индира Ганди, Р. Тагор и другие.

Тревоги Рериха за судьбу человеческой цивилизации и предложенные им пути разрешения мировых проблем становятся особенно актуальными в настоящее время. Мысли, высказанные им несколько десятилетий назад, фактически нашли свое реальное воплощение в Концепции устойчивого развития, принятой ведущими учеными из 180-ти стран мира на международной конференции в Рио-де-Жанейро (1992 г.) В.А. Коп-

Сибирского отделения было положено начало проведению первых в стране Всесоюзных, а затем и Международных научно-общественных конференций «Рериховские Чтения», которые традиционно проводятся в Новосибирске до настоящего времени. Н.Д. Спирина являлась также основателем и Почетным председателем Сибирского Рериховского Общества (культурно-просветительной общественной организации), главным редактором художественно-иллюстрированного журнала «Перед Восходом» (ныне «Восход»), полностью посвященного рериховской тематике и базирующегося на первоисточниках.

Как в свое время знаменитый русский полководец А.В. Суворов выявил в новом качестве небывалый героизм России, совершив в Альпах свой последний беспримерный подвиг в возрасте 70-ти лет (!), так Наталия Дмитриевна в возрасте 85-ти лет (!) приступила к строительству уникального культурного комплекса — общественного Музея Н.К. Рериха, став его главным вдохновителем и организатором. По силе духа и несомненной устремленности ее с полным основанием можно было бы назвать «сибирским Суворовым». Как писала московская журналистка С. Пономаренко, «в историю стройки вписаны человеческие усилия и добровольные пожертвования представителей ближнего и дальнего зарубежья, многих городов и регионов России и, конечно, Новосибирска с прилегающими городами и поселками».

В 2001 г. проект музея был включен в Атлас культурных проектов «Золотые россыпи Сибири». Члены индийской делегации во главе с Полномочным и Чрезвычайным Послом Индии г-ном К. Рагхунатхом, посетившие музей в 2004 г., во время своего официального визита в Новосибирск, назвали этот культурный Центр «ведущим Российским институтом по сохранению и развитию великого наследия семьи Рерихов». Вспоминаются providческие слова С.Н. Рериха: «Сибирь — это величайшее богатство России и залог ее благополучия. Мы еще очень поверхностно знаем, что она в себе таит. С годами будет выявлено очень и очень многое. Поэтому мы должны думать, как нам лучше все это выявить и сберечь».

А.К. Толстой в свое время сказал: «Прекрасное, любовь к Красоте органически свойственны природе человека. Красота неотъемлема от нравственного смысла жизни». Все вдохновенное творчество Наталии Дмитриевны проникнуто этой Красотой. Среди мировых потрясений, социальных переустройств и потери нравственных ориентиров она несла спасительный свет духовной Культуры — свет непредубежденного Знания.

## Открыть

Открыть глаза людей на радости Земли;  
На солнечную пень закатов и восходов,  
На блики облаков, которые легли  
Небесным цветником  
по голубому своду;

На танцы снежных искр,  
на гимны ранних птиц,  
На голоса в лесу, когда летает ветер,  
На синюю эмаль, куда клинком зарниц  
Ночь мечет письма  
при звездном грозном свете;

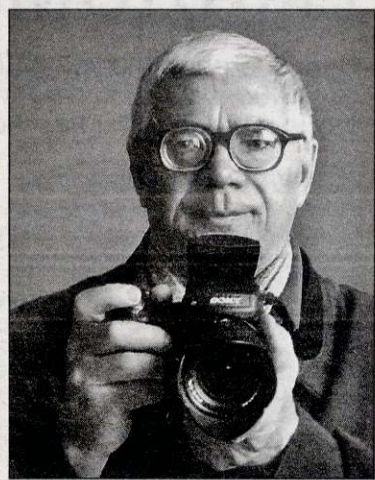
На аромат весны в седых, сырых полях,  
От зимних снов снегов и томных,  
и туманных,  
На вербы серебро, которое Земля  
Приносит солнцу в дар  
за мощь лучей желанных;

На лунную игру по струнам звонких вод,  
Несущих говор с гор  
о гордых белых кряжах;  
На майского дождя танцующий приход,  
Соткавший на полях  
ковров зеленых пряху.

Не перечать всего, не спать,  
не рассуждать,  
Не сосчитать миров,  
не обойти всех далей...  
Но тихо подойти, любя открыть глаза,  
И исцелить людей от скуки и печалей!

Л. Борина, Н. Юшкова, А. Юшков,  
г. Новосибирск

## Увлечение на всю жизнь



На нижнем фото — в роли дворника академик А.М. Будкер. На верхнем — автор этой фотографии — старейший сотрудник Института ядерной физики **Валентин Николаевич Баев**, которому 1 мая исполнилось 70 лет. В Институте работает с момента его создания. Сотрудников с таким стажем можно по пальцам пересчитать. Если бы существовала квалификация лаборант-профессор, то ее смело можно было бы присвоить Валентину Николаевичу. Прекрасная эрудиция, богатый производственный и жизненный опыт, способность вникнуть в проблему, дать совет, привести пример из своей практики, а то и выдать идею технического решения проблемы — далеко не полный перечень талантов юбиляра. Всем этим богатством он щедро делится с коллегами. Но не меньшее богатство Валентина Баева — это результат давнего увлечения фотографией. Его фотоархив — сотни пленок, тысячи фотографий, в которых отражена вся жизнь. Наверное, не было ни одного мало-мальски значимого события в коллективе ИЯФ, не запечатленного Баевым. На множестве кадров — знаменитый ияфовский круглый стол. Кого только не приходилось фотографировать Валентину Николаевичу за этим столом — ученые с мировыми именами, президенты, министры, писатели, поэты, артисты. Но, конечно, самые ценные кадры — те, на которых первый директор Института, его создатель А.М. Будкер, которому 1 мая (совпадение!) исполнилось бы 88 лет.

Жизнь не стоит на месте — на смену пленочной технике пришли цифровые камеры. Ветеран быстро освоил и эту технику, живо интересуется новинками в этой области, всегда может что-то посоветовать менее опытному фотолюбителю, ответить на возникающие вопросы. А недавно получил в свои руки новую, более совершенную камеру. Но ведь совершенству нет предела, поэтому (можно быть уверенным) самое интересное еще впереди. Свое увлечение фотографией Валентин передал сыновьям, а уже и внуки подрастают: «Деда, дай я тебя сфотоаю!»

Пожелаем юбиляру крепкого здоровья, и пусть он подольше радуется своим коллегам новыми творческими успехами.

Эдуард Неханевич,  
коллега по работе и увлечению,  
сотрудник ИЯФ



**Наука в Сибири**  
УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН  
Редактор Ю. ПЛОТНИКОВ

**ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ**  
«НВС» в НОВОСИБИРСКЕ!  
Любые номера газеты «НВС» можно получить по подписке в холле первого этажа Управления делами СО РАН с 9.00 до 18.00 в рабочие дни (Академгородок, Морской проспект, 2)

Адрес редакции: Россия, 630090, Новосибирск, Морской проспект, 2.  
Телефоны: 330-81-58, 330-09-03, 330-15-59.  
Корпункты: Иркутск 51-35-26  
Томск 49-22-76 Красноярск 90-79-39  
Стоимость рекламы: 50 руб. за кв. см

Отпечатано в типографии  
ОАО «Советская Сибирь»  
г. Новосибирск, ул. Н.-Данченко, 104.  
Подписано к печати 03.05.2006 г.  
Объем 2 п.л. Тираж 2100.  
Редакция рукописи не рецензирует и не возвращает.

Рег. № 484 в Мининформпечати России  
Подписной инд. 53012  
в каталоге «Пресса России»  
Подписка 2006, 1-е полугодие, стр. 132  
E-mail: presse@sbras.nsc.ru  
© «Наука в Сибири», 2006 г.