



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Апрель 2005 года

44-й год издания

№ 14 (2500)

<http://www-sbras.nsc.ru/HBC/>

Цена 3 руб.

НОВОСТИ

Регистрация кандидатов
Президиум СО РАН постановлением от 12 апреля 2005 г. зарегистрировал кандидатами на должности директоров институтов: академика Г. Жеребцова — Институт солнечно-земной физики; члена-корреспондента РАН В. Фомина — Институт теоретической и прикладной механики; доктора технических наук О. Слепцова — Институт физико-технических проблем Севера; академика В. Пармона — Институт катализа им. Г.К. Борескова; доктора химических наук В. Федина — Институт неорганической химии им. А.В. Николаева; доктора биологических наук В. Седельникова — Центральный сибирский ботанический сад; доктора медицинских наук А. Глушкова — Институт экологии человека; академика А. Деревянко — Институт археологии и этнографии.

Ученым советам научных учреждений поручено организовать до 25 апреля 2005 г. рассмотрение зарегистрированных кандидатов на общем собрании или конференции научных сотрудников (как определено в уставе) и представить в Управление кадров Отделения результаты тайного голосования.

Регистрация по Институту географии и Институту проблем химико-энергетических технологий признана несостоявшейся в связи с невыдвижением кандидатов на должности директоров указанных институтов.

Заседание Президиума Отделения

Очередное заседание Президиума СО РАН состоится 21 апреля. С докладом «Научные проблемы обеспечения ресурса в задачах машиностроения Сибири» выступит д.т.н. В. Москвичев (КНЦ СО РАН). Будут рассмотрены результаты комплексной проверки Объединенного института физико-технических проблем Севера СО РАН. «О состоянии полевых станций, баз и стационаров СО РАН и объявлении конкурса по их поддержке в 2005 г.» — тема выступления чл.-корр. РАН В. Евсикова.

Конкурс инновационных проектов

В Томске объявлен областной конкурс инновационных проектов. Обладминистрация проводит его уже в третий раз. Ныне конкурс пройдет по трем номинациям: «Технологические проекты», «Проекты создания Регионального центра трансфера технологий с центром рыночной конъюнктуры научных исследований», «Предпринимательские проекты» — для команд, размещаемых в бизнес-инкубаторах.

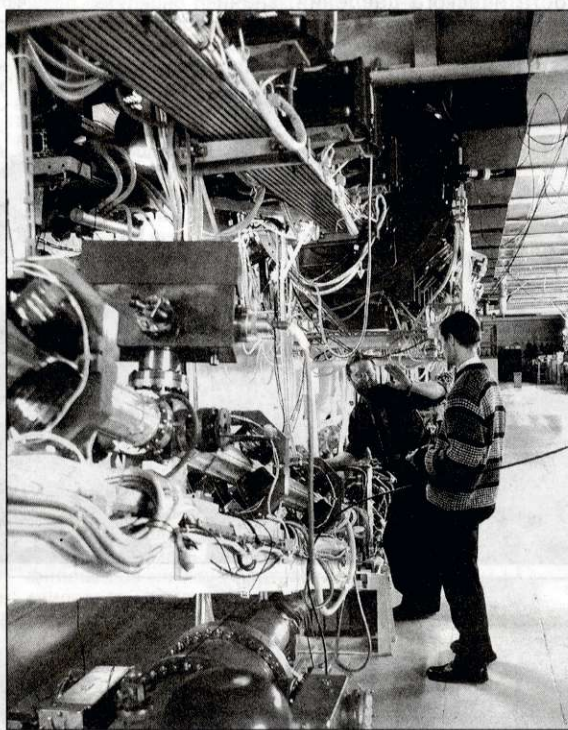
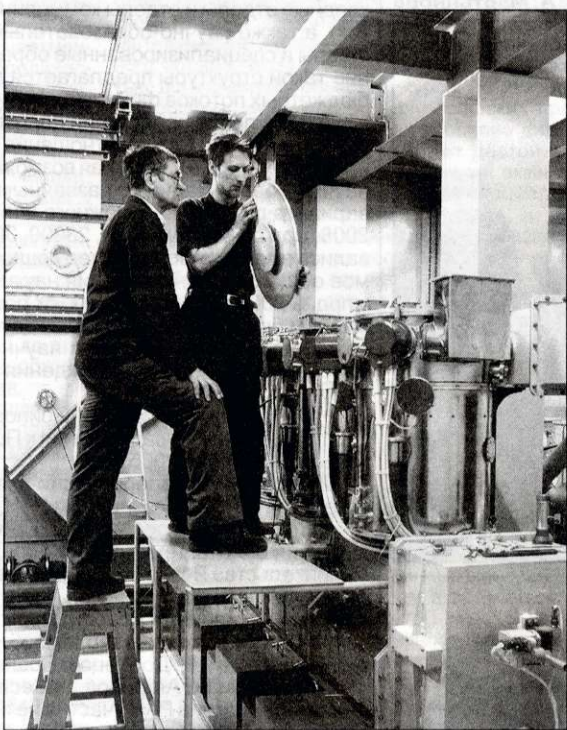
Поддержка научной молодежи

42 молодых ученых получат финансовую поддержку от администрации Новосибирской области для продолжения своей научно-исследовательской деятельности.

Согласно постановлению губернатора, администрации области на 2005 г. выделено 10 грантов и 32 именные стипендии, которые помогут талантливым ученым реализовать свои исследовательские проекты в различных научных отраслях, являющихся приоритетными для Новосибирской области. В частности, ежемесячные именные стипендии в размере 1250 рублей для аспирантов и 2500 рублей для докторантов назначены для специалистов в области иммунологии, вирусологии, ветеринарии и сельского хозяйства, национальной экономики, механики, информатики и др. Гранты, в размере 70 тысяч рублей каждый, получают ученые, занимающиеся вопросами сельского хозяйства, физики, биотехнологии, геодезии, экологии и промышленности.

Центр фотохимических исследований: начинается сезон экспериментов

Ровно два года назад наша газета сообщила о долгожданной победе сибирских ученых — в апреле 2003 года дал первое излучение лазер на свободных электронах (ЛСЭ), строительство которого продолжалось более десяти лет. Сегодня Центр фотохимических исследований СО РАН, для которого ЛСЭ является сердцем и пламенным мотором, приступает к постановке научных экспериментов.



Диапазон с длиной волны от 100 до 200 микрон, которое часто называют терагерцовым излучением или Т-лучами, в последние годы становится все более популярным. Ближайшие конкуренты сибирских ученых — американские физики из «Джеф-

ферсон лаб» — ликуют по поводу поставленных их лазером рекордов мощности. Рекорд у них действительно есть, но это не монохроматическое излучение с одной длиной волны, а так называемый «полный свет». Если излучение дневного светила пропустить

через призму и выделить из него единственный лучик, во сколько упадет его мощность? И размер ускорителя за океаном больше чуть ли не на порядок. Наконец, самое главное, никаких экспериментов с излучением американские коллеги пока не проводят. В отличие

от сибиряков. В очередной раз мы оказались во главе планеты всей. Поэтому первоочередная задача текущего момента — завоеванное преимущество не утратить, но укрепить и развить!

Сегодня вокруг ЛСЭ не прекращается активная работа. Из ускорительного зала, где во время работы установки людям находиться нельзя, излучение через систему труб и зеркал выведено в безопасное помещение. В дополнение к двум уже действующим заканчивается монтаж еще пяти экспериментальных точек. Сформирована комплексная мультидисциплинарная программа исследований, в которой уже сегодня выразили готовность участвовать десять институтов Сибирского отделения и ГИЦ «Вектор». Продолжаются проектные работы и изготовление отдельных узлов второй очереди лазера на свободных электронах, которая не только позволит получать излучение в диапазоне от 2-х микрон, но и сделает возможным некоторые технологические приложения.

Период теоретизирования кончился, — говорит директор Центра фотохимических исследований Александр Петров. — Наиболее подходящие слова в канун Дня Победы: начинается разведка боем! Это будет период наступления широкого фронта, который необходим, чтобы в полной мере оценить и понять возможности, которые дает нам уникальное лазерное излучение.

Подробный рассказ об экспериментах, осуществляемых и планируемых на базе Центра фотохимических исследований СО РАН — в одном из следующих номеров «НСБ».

Наш корр.

Фото Владимира Новикова

Поздравления газете «Наука в Сибири» в связи с выходом 2500-го номера

Главному редактору газеты СО РАН «Наука в Сибири» И.Глотову, коллективу редакции

Уважаемые коллеги!

Сердечно поздравляю вас с юбилейным, 2500-ым номером газеты «Наука в Сибири». Сегодня она по праву считается лучшей научной газетой страны, я читаю ее регулярно и с большим интересом. «Наука в Сибири» не только дает обстоятельную и квалифицированную информацию о деятельности Сибирского отделения в целом и всех его региональных центров на огромной территории Сибири, но и является местом цивилизованного обсуждения научных, научно-организационных и социальных проблем, современных вопросов модернизации Академии.

Я не случайно назвал вас коллегами: журналисты газеты — неотъемлемая часть научного сообщества Сибирского отделения.

Спасибо вам за самоотверженный труд, высокий профессионализм и преданность науке!

Президент Российской академии наук академик Ю. ОСИПОВ

Дорогие друзья!

От имени Президиума СО РАН сердечно поздравляю вас с выпуском газеты под юбилейным номером 2500! Газета «Наука в Сибири» уже много лет — один из главных помощников Президиума СО РАН в объединении и сплочении нашего научного сообщества, и это очень важно. На ее страницах находят отражение не только многочисленные и разнообразные события жизни Отделения, но и взаимосвязи с научными коллегами в России и за рубежом, с жизнью сибирских регионов, с вузами и промышленными компаниями. Нас радуют сообщения о

новых шагах в тех сферах, которые СО РАН считает приоритетными, в том числе о развитии работы по интеграционным проектам, о поддержке научной молодежи и ее успехах.

«Науку в Сибири» получают и читают и в Москве, парламентских и правительственных кругах, в Президиуме РАН, и в региональных отделениях и научных центрах РАН, РАМН и РАСХН, не говоря уже о подписчиках, покупателях и пользователях ее сайта в интернете. В связи с приближающимся 50-летием СО РАН многие будут обращаться к комплексу из 2500 номеров газеты как к уникальному источнику материалов по истории Сибирского отделения.

Сегодня читатели ждут от газеты серьезных аналитических материалов о науке в быстро меняющемся мире, о проблемах академических институтов в Сибири и опыте их решения, о многих сторонах жизни наших научных коллективов.

Здоровья и успехов всем журналистам газеты!

С замечательным юбилеем!

Председатель Отделения академик Н. ДОБРЕЦОВ

Главный научный секретарь Отделения член-корреспондент РАН В. ФОМИН

Уважаемые сотрудники газеты и читатели!

От всей души поздравляю вас с выходом в свет юбилейного 2500 номера газеты «Наука в Сибири»!

Ваша газета за 43 года своей работы стала постоянным спутником для многих жителей области. Она выполняет важную задачу просвещения и популяризации науки, на ее страницах всегда можно прочитать свежие новости и официальную хронику Российской академии наук и ее Сибир-

ского отделения, узнать о достижениях и проблемах научного сообщества региона. «Наука в Сибири» стала трибуной для ученых СО РАН по самым разным проблемным вопросам, за что снискала уважение и любовь своих читателей.

Желаю коллективу газеты дальнейшего развития и процветания, реализации новых творческих планов!

Губернатор Новосибирской области В. ТОЛОКОНСКИЙ

Дорогие друзья!

От имени администрации Томской области поздравляю редакцию и читателей главной научной газеты Сибири с выходом юбилейного номера. Более чем за 40 лет вместе с Сибирским отделением Российской Академии наук газета прошла большой и богатый событиями путь. Она квалифицированно и вместе с тем доходчиво рассказывает о главных событиях и проблемах научной жизни в Сибири. На ее страницах представлены обстоятельные материалы о томских научных школах, ученых, о созданной в Томске стратегии инновационного развития, а также оперативная информация о деятельности томских научных центров СО РАН и СО РАМН.

Наука, образование и сфера инноваций всегда оставались важнейшим приоритетом для томской власти. В Сибири достаточно мощных научных школ, талантливой молодежи и капитала, чтобы сделать научно-образовательный комплекс и область высоких технологий залогом сильной, динамично развивающейся экономики и региона, и государства в целом. И сегодня становится очевидным: главное направление в продвижении инноваций — это объединение академической науки, высшей школы и

предприятий.

Уверен, что ваше издание внесет достойный вклад в этот созидательный процесс, что благодаря «Науке в Сибири» томское научное сообщество и впредь будет иметь возможность оставаться в курсе главных дел Академии наук и научно-образовательных комплексов России.

Желаю коллективу редакции крепкого здоровья и творческих успехов, а читателям — новых интересных открытий и публикаций на страницах издания.

Губернатор Томской области В. КРЕСС

Уважаемые коллеги!

Сердечно поздравляю вас с выходом 2500 номера!

Как первая научная газета России, ваша газета уже более 40 лет является важным местом обсуждения научных, экономических и социальных проблем развития Сибири. Она выполняет важнейшую роль по обеспечению связи между научными центрами. Опубликованные в ней материалы позволяют выработать единые позиции, направленные на сохранения науки и ее развитие. Газета является не только летописцем деяний ученых Сибири, но и пропагандистом лучших их идей.

Желаю вам реализации новых творческих замыслов, вдохновения для новых творческих статей на благо Сибирского региона.

В день вашего юбилея примите нашу признательность, искреннее уважение и благодарность за ваш многолетний и добросовестный труд.

Выражаю надежду на дальнейшее сотрудничество.

Здоровья вам и благополучия!

Заместитель главы администрации Иркутской области И. ДУМОВА

Из лаборатории — на испытательный полигон

В Институте горного дела СО РАН по инициативе полномочного представителя Президента РФ по Сибирскому федеральному округу А. Квашнина состоялось экспертно-совещание по вопросам внедрения передовых разработок ученых-горняков, на котором, кроме полпреда Президента РФ, присутствовали главный федеральный инспектор НСО В. Головкин и генеральный директор исполнительного комитета межрегиональной ассоциации «Сибирское соглашение» В. Иванов. Со стороны института в совещании приняли участие: директор ИГД чл.-корр. РАН В. Опарин, заместитель директора профессор Б. Смоляничкин, ведущий научный сотрудник д.т.н. В. Григорашенко (гендиректор ООО НПК «Комбест»).

В первую очередь высоких гостей интересовала технология бестраншейной замены и прокладки водонесущих трубопроводов — известного «детища» института, созданного на основании пионерных разработок сибирских ученых: к.т.н. В. Каменского, д.т.н. В. Григорашенко, к.т.н. В. Плавских, к.т.н. С. Тулицына, получивших за внедрение этой конкурентоспособной технологии Премию Правительства РФ в 2000 г.

Комплекты оборудования внедрены практически во всех крупных организациях Горводоканала России. Членов делегации интересовали не столько преимущества применения данной технологии в условиях сложной инфраструктуры мегаполисов, каковым является Новосибирск, поскольку они очевидны, а конкретные экономические показатели ее внедрения в масштабах крупного города, региона, страны, в том числе в сравнении с существующими в настоящее время. Особо был рассмотрен вопрос о факторах, сдерживающих это внедрение и возможностях привлечения финансовой поддержки. Непосредственное общение участников совещания на натурном объекте утвердило мнение полномочного представителя президента о необходимости скорейшего продвижения передовой технологии в целях сохранения внешнего вида города и его экологии.

Вторая группа рассмотренных на совещании вопросов касалась внедрения пневмоударных машин «Тайфун», в которых, благодаря современным техническим решениям, достигнуты более высокие по сравнению с существующими мировыми аналогами энергетические показатели и экономичность при одинаковых с ними массе и размерах. «Тайфуны» могут с успехом использоваться не только для забивания в грунт труб при бестраншейной замене коммуникаций, дренажных работах, но и для забивания стального шпунта или

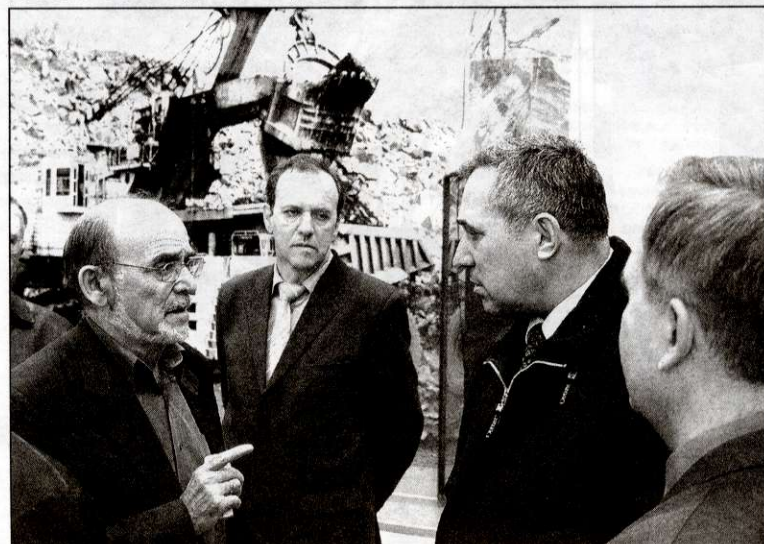
сортового проката, трубчатых опор мостов, морских эстакад и выполнения ряда специальных строительных работ, что подтверждено Золотыми медалями и дипломами отечественных и зарубежных выставок самого высокого уровня. Работами по созданию этого типа оборудования в ИГД СО РАН занимается лаборатория механизации горных работ, возглавляемая д.т.н. Б. Смоляничкиным.

А. Квашнина заинтересовали также вопросы, связанные с целевой комплексной программой РАН «Норильскому никелю — экологически чистую технологию». В этом проекте ведущие ученые института курируют подпрограмму «Безлюдная технология добычи — основа проектирования рудника будущего». Актуальность исследований продиктована тем, что переход к отработке месторождений на больших глубинах сопровождается ростом температуры горного массива, ростом литостатического давления, значи-

тельным увеличением затрат на жизнеобеспечение горнорабочих. Структурный фактор горных пород при высоких давлениях и температурах становится более выраженным, и возрастает его влияние на интенсивность и скорость развития геомеханических процессов вокруг образуемых подземных полостей. Программа под руководством чл.-корр. РАН В. Опарина призвана решать проблемы геомеханики, горного машиноведения и геотехнологии, возникающие при эксплуатации стратегически важного объекта — Норильского месторождения полиметаллов.

Ученым института предложено подготовить презентационные материалы по обсуждаемым проблемам к представительному сбору губернаторов, проведение которого предполагается в конце апреля в г. Кемерово.

Соб. инф.
Фото А. Мартынова



Проблемы развития нанотехнологий

Круглый стол на тему «Проблемы законодательного регулирования и государственной политики по развитию нанотехнологий в Российской Федерации» был проведен 31 марта 2005 г. Комитетом Совета Федерации по науке, культуре, образованию, здравоохранению и экологии. Инициатором проведения круглого стола явился Нобелевский лауреат академик Ж. Алферов, по инициативе которого в октябре 2004 г. состоялось также обсуждение проблем развития нанотехнологий в России на заседании Межфракционного депутатского объединения «Наука и высокие технологии» в Государственной Думе.

Основные доклады на круглом столе были сделаны членами-корреспондентами РАН А. Асеевым (ИФ СО РАН) и Н. Леденцовым (ФТИ им. А.Ф. Иоффе РАН). Отмечено, что нанотехнологии и наноматериалы оказывают революционизирующее воздействие на развитие информационных и телекоммуникационных технологий, биотехнологий, средств безопасности и борьбы с терроризмом и многие другие аспекты деятельности человечества. Их влияние окажется решающим при развитии науки, техники и мировой экономики в XXI веке. По прогнозам мировой рынок нанотехнологий и наноматериалов достигнет 1 трлн. долларов США к 2015 году. Разработаны программы развития нанотехнологий в качестве высших государственных приоритетов, общий объем финансирования научно-исследовательских работ в этой области приближается к 9 млрд. долларов, а число зарегистрированных патентов приближается к 90 тысячам. На многочисленных примерах докладчики показали высокий уровень научно-исследовательских работ по развитию нанотехнологий и наноматериалов в научных учреждениях России, главным образом, в институтах Российской академии наук. В то же время, Россия не имеет Федеральной программы работ в области нанотехнологий и наноиндустрии, а усилия отдельных ведомств разрознены и плохо координированы. Отсутствие весомой государственной поддержки фундаментальной науки и несовершенство законодательной базы поддержки науки и высоких технологий тормозит привлечение венчурного капитала и развитие технопарков. Н. Леденцов

подробно рассказал о своем личном опыте создания фирмы по производству оптоэлектронных приборов на базе разработок ФТИ РАН в технопарке г. Дортмунд, Германия (ИФ СО РАН также имеет положительный опыт взаимодействия с фирмой, занятой развитием электронно-лучевых систем нанолитографии в составе данного технопарка).

В процессе обсуждения выступили академики В. Шевченко (директор Института химии силикатов РАН), А. Арчаков (директор Института биомедицинской химии РАН), проф. М. Фейгельман (зам. директора Института теоретической физики РАН), представители Росатома и Минобрнауки РФ.

Председатель Комитета Совета Федерации В. Шудегов и академик Ж. Алферов сформулировали основные рекомендации участникам круглого стола Федеральному собранию, Правительству и министерствам РФ, в числе которых:

- разработка концепции государственной поддержки приоритетного развития нанотехнологий в России с финансовой поддержкой из средств Стабилизационного фонда;
- целевое финансирование работ по развитию нанотехнологий из федерального бюджета, начиная с 2006 г.;
- изменение налогового и таможенного кодексов РФ с освобождением организаций, занятых в индустрии нанотехнологий от налогов на имущество, земельного налога, налога на прибыль в части, направляемой на приобретение оборудования и приборов и др.;
- организация центров коллективного пользования по развитию нанотехнологий, исследованию наночастиц, наноструктур и наноконструкций с приданием им статуса федеральных (в числе предлагаемых центров указана Сибирская ассоциация центров коллективного пользования);
- целевая подготовка специалистов в области нанотехнологий; подготовка нормативно-правовых актов, регулирующих инвестиционные отношения в сфере наноиндустрии;
- расширение возможностей международного сотрудничества на уровне научных и производственных структур, занятых в сфере нанотехнологий.

А. Асеев, член-корр. РАН

Совет профсоюза работников Российской академии наук

Сообщение о заседании Президиума РАН 12 апреля 2005 года

На заседании Президиума РАН 12 апреля 2005 года состоялось рассмотрение проекта «Программы модернизации академического сектора науки». С сообщениями выступили председатель Комиссии по совершенствованию структуры РАН, вице-президент РАН академик В. Козлов и его заместитель по комиссии, вице-президент РАН академик А. Некипелов.

В начале своего сообщения В. Козлов представил иллюстрированный материал, полученный на основе анализа анкет, заполненных институтами РАН. Сведения об относительном количестве аспирантов, количестве публикаций и соотношениях бюджетного и внебюджетного финансирования отразили не только научную специфику соответствующих организаций, но и эффективность их работы.

Далее В. Козлов рассказал о структуре Программы модернизации: в первом разделе дана характеристика организационно-правового статуса и основных проблем развития академического сектора науки (АСН); во втором разделе определены цели, задачи и принципы модернизации функций, структуры и механизмов финансирования АСН;

в третьем разделе определены возможные структура научной организации АСН после реорганизации; в четвертом разделе определяются основные мероприятия по модернизации АСН.

Основной задачей Программы обозначено преодоление кадрового кризиса РАН и, в первую очередь, значительное повышение оплаты труда работников РАН. Подробно обрисованы возможные варианты построения организаций РАН с разделением их научной части на три сектора: научно-исследовательский сектор (научные отделы, лаборатории), сектор научно ориентированных исследований и инноваций (включая в себя прикладные отделы и отделы коммерциализации фундаментальных разработок), а также научно-образовательный сектор (включающий базовые кафедры и специализированные образовательные подразделения). Введение такой структуры предлагается для разграничения бюджетных и внебюджетных потоков финансирования.

А. Некипелов представил данные по структуре финансирования научных организаций РАН (соотношение бюджетных и внебюджетных средств), из которых следует реальная возможность предложенного разделения ряда научных организаций по названному секторам. Он также доложил четыре варианта расчетов возможного повышения средней заработной платы к 2008 году до 14000, 21000, 23000, 30000 рублей. Эти варианты рассчитывались в зависимости от следующих факторов. Во-первых, от роста объемов общего финансирования науки с 56 млрд. рублей в 2005 году до 110 млрд. в 2008 году. Во-вторых, от роста доли финансирования РАН в суммарном бюджете науки (в 2005 году — 33%). В третьих, от интенсивности создания системы секторов научно ориентированных исследований и инноваций (т.е. от высвобождения за счет такого изменения структуры бюджетных средств).

На вопросы ответили Ю. Осипов, В. Козлов и А. Некипелов:

1. Замечания и предложения к Программе Комиссия продолжит принимать до 20 апреля 2005 года.

2. Программа модернизации академического сектора науки не будет утверждаться ни Президиумом РАН, ни Общим собранием РАН 17-18 мая.

3. Возможности реализации Программы, в том числе по вопросам повышения оплаты труда, будут определяться во многом Постановлением Правительства РФ по проблемам научно-технической сферы, которое состоится 26 мая 2005 года.

С разъяснениями проекта Программы модернизации академического сектора науки и комментариями к основным докладам выступили академики А. Гончар и Н. Добрецов. После этого прения были прекращены.

Академики Ж. Алферов, Г. Месяц и В. Фортов отсутствовали и в заседании Президиума РАН участия не принимали.

Председатель Совета профсоюза РАН В. Соболев
Президент профсоюза РАН Т. Рослякова

Остров интеллекта в океане ресурсов

Восьмого апреля в Берлине в представительстве земли Нижняя Саксония прошла презентация Томской области.

В ней приняли участие посол России в Германии Владимир Котенев, депутат бундестага Фолькер Рюз, генеральный консул Германии в Новосибирске Михаэль Грау, губернатор Томской области Виктор Кресс, 50 томичей и более 200 немецких бизнесменов и политиков.

Руководитель представительства Нижней Саксонии г-н Гибовски отметил символичность того, что презентация Томской области проходит вблизи от рейхстага — это свидетельствует о близости Сибири к центру Европы. Владимир Котенев в своем выступлении призвал активнее сотрудничать с динамично развивающимся регионом и не испытывать «судорожного страха» перед Сибирью. Михаэль Грау охарактеризовал Томск как город, где человеческий капитал и отношения позволяют минимизировать предпринимательские риски, а кадровый потенциал — один из самых высоких в России.

После столь лестных характеристик губернатор Томской области Виктор Кресс предложил Германии поучаствовать в широком перечне инвестиционных проектов: от разведки нефти и газа на правом берегу Оби до освоения крупнейшего в России железорудного месторождения. На родном для собравшихся языке Виктор Кресс напомнил немецкую пословицу «завтра-завтра, не сегодня — так лентяи говорят» и предложил не ждать, пока томский инвестиционный поезд уйдет без немецких капиталов. Гости дали высокую оценку уровню проведения презентации, прошедшей под девизом «Томская область — остров интеллекта в океане ресурсов».

Соб. инф.

В Иркутске может быть создан IT-центр

В Иркутске может быть создан IT-центр, который будет заниматься глобальными разработками по заказу государства. Об этом заявил директор Института динамики систем и теории управления СО РАН Станислав Васильев на конференции «Комплексное применение информационных технологий в органах государственной власти и местного самоуправления». По его словам, иркутский центр мог бы стать ассоциированным членом «Сибирского IT-центра», который планируется создать в Новосибирске.

Самые важные и крупные проекты в сфере IT-технологий должны обязательно контролироваться государством, — заметил Станислав Васильев. — При этом государство должно выступать в том числе и их

заказчиком. А заниматься исполнением таких заказов — дело научных институтов. Эти разработки не стоит передавать в сектор малого и среднего бизнеса.

Станислав Васильев пояснил, что речь идет прежде всего о таких стратегических разработках, как система спутникового слежения за движущимися объектами, математические модели региональной экономики, обеспечение информационной безопасности и так далее. По всем этим направлениям уже сейчас ведутся разработки в институтах Иркутского научного центра СО РАН. Станислав Васильев отметил, что IT-центр может заниматься и выполнением более прикладных задач.

Юлия Сергеева.

ЗАСЕДАНИЕ 7 АПРЕЛЯ

ПРЕМИЯ РАН



В Президиуме СО РАН

Открывая очередное заседание Президиума СО РАН 7 апреля академик Н. Добрецов назвал его экспериментальным: решено заседать полный рабочий день вместо привычных четырех часов. Такой порядок удобен, прежде всего, для иногородних членов Президиума.

Первый вопрос утреннего заседания — «О комплексной проверке Института автоматики и электрометрии СО РАН». Об основных итогах работы ИАиЭ за последние пять лет и перспективах развития института рассказал его директор чл.-к. РАН А. Шалагин. Результаты комплексной проверки представил зам. председателя комиссии чл.-к. РАН А. Федотов.

Структурно институт состоит из 16 лабораторий и инженерного центра. На трех базирующихся здесь специализированных кафедрах НГУ за пять лет выпущено 163 бакалавра и 89 магистров. Из 36 человек, закончивших аспирантуру за отчетный период, в институте оставлены для дальнейшей работы 18 человек. За пять лет сотрудниками ИАиЭ защищено 12 докторских и 16 кандидатских диссертаций.

Комиссия отметила высокий уровень проводимых в институте фундаментальных и прикладных исследований и считает, что достигнуты значительные успехи по ряду научных направлений — оптика и спектроскопия, физика конденсированных сред, разработка информационно-оптических моделей, прецизионных оптических технологий и систем, а также информационно-вычислительных систем и комплексов. По уровню исследований ИАиЭ занимает передовые позиции в стране. Институт издает научный журнал «Автометрия», который переиздается на английском языке в США.

Одной из важных задач института является практическая реализация результатов исследований в интересах Министерства обороны РФ. За отчетный период было выполнено шесть НИР в рамках государственного оборонного заказа.

Оценивая в целом положительно научную и научно-организационную деятельность института, комиссия сделала ряд замечаний: название института не в полной мере соответствует тематике и основным направлениям проводимых исследований, в ряде лабораторий наблюдается дублирование работ, недостаточно активно ведется работа разработок, отсутствует контроль за деятельностью созданных с участием института коммерческих и некоммерческих организаций и т.д. Комиссия по проверке рекомендует институту совместно с Приборной комиссией СО РАН рассмотреть целесообразность более широкого использования приборов, разработанных в ИАиЭ, в качестве импортозамещающего оборудования.

О высоком научном авторитете, активной преподавательской деятельности, масштабных инновационных работах ИАиЭ говорили академики С. Багаев, В. Шабанов, Г. Кулипанов, чл.-к. РАН А. Асеев, В. Фомин, Н. Диканский.

Подводя итог обсуждению, академик Н. Добрецов предложил добавить в подготовленный проект постановления Президиума СО РАН «О результатах комплексной проверки ИАиЭ» пункт: поручить Объединенному ученому совету по физико-техническим наукам СО РАН рассмотреть необходимость изменения названия института; сформулировать задачи ИАиЭ в инновационной деятельности, максимально учитывающие интересы института; усилить меры по молодежной политике.

Об итогах экспедиционных работ СО РАН в 2004 г. и объявлении нового конкурса по финансированию экспедиций из централизованного фонда СО РАН в 2005 г. доложил академик А. Деревянко.

В 2004 г. из запланированных 324 экспедиций состоялось 322. Фактические расходы составили 52,1 млн руб., из них бюджетные средства — 17,3 млн руб., а остальные — средства институтов (гранты, региональный бюджет, прочие источники).

Академик Н. Добрецов поддержал предложение академика А. Деревянко предусмотреть на 2006 г. увеличение расходов из централизованных средств на экспедиции.

Академик В. Титов проинформировал об участии институтов СО РАН в программах фундаментальных исследований Президиума РАН и ее специализированных отделений.

Объединенные ученые советы подвели итоги участия институтов в этих интеграционных программах. Все отчеты, направленные координаторам, были приняты. Все группы наук выразили готовность продолжать работу. На участие в программах Президиума РАН Сибирское отделение в 2004 г. выделило 58,5 млн руб., специализированных отделений РАН — 35,0 млн руб. На 2005 год сохранена та же пропорция по финансированию.

Также в прошлом году Сибирским отделением РАН было выделено около 100 млн руб. на работы по линии Госконтракта, из которых 84 млн руб. — централизованные программы, 16 млн руб. — программы отделений РАН. Все работы выполнены, приняты заказчиками. Однако даже у координаторов программ РАН нет до сих пор решения о выделении средств для продолжения исследований. Этот вопрос будет рассматриваться на ближайшем заседании Президиума РАН.

О некоторых особенностях исполнения Закона о бюджете на 2005 г. рассказал исполнительный директор финансово-экономического департамента СО РАН Г. Шурпаев.

2 марта вышло постановление Правительства РФ «О мерах по реализации Федерального закона о бюджете на 2005 г.». Г. Шурпаев обратил внимание на ряд основных моментов в этом документе.

Академик Н. Добрецов отметил, что 26 мая Правительством будут приниматься изменения, касающиеся статуса РАН и механизма финансирования. После этого соответствующие поправки внесут в уставы Академии наук, региональных отделений, в законодательство.

Однако, не дожидаясь правительственных решений, Министерство финансов уже внедряет свои новшества. Предлагаются введение понятия ИАиЭ — государственной автономной некоммерческой организации. В этот статус собираются предложить перевести ряд институтов. Для них фактически ликвидируется статус НИИ и льготы по налогообложению. Свои намерения Минфин уже озвучил на заседании Правительства РФ. Что ждет в будущем Академию наук, зависит от решений, которые Правительство РФ примет 26 мая.

Вечернее заседание Президиума СО РАН открылось научным докладом «Феномен терроризма: история вопроса и актуальность научного изучения» докторов исторических наук Е. Водичева, Ю. Попкова, М. Шиловского (ОИИФ СО РАН).

Его предварило выступление академика Н. Добрецова «Научный прогноз в борьбе с терроризмом».

В докладе историков была обо-

снована необходимость комплексного исследования исторических, социальных, этноконфессиональных, экономических и политических проблем терроризма. Для этого возможна организация междисциплинарного исследовательского проекта на базе Института истории СО РАН, способного предоставлять необходимую аналитическую информацию для формирования взвешенной антитеррористической политики в регионе.

В обсуждении доклада приняли участие академики С. Багаев, В. Шумный, В. Кулешов, Н. Покровский, А. Деревянко, Э. Кругляков, чл.-к. РАН В. Ламин, А. Асеев, Н. Диканский. Речь шла о том, что программа разработки технических средств для борьбы с терроризмом существует и действует, однако необходимо сформировать проект (возможно, общеакадемический) по мониторингу и прогнозу терроризма. ОУСам по гуманитарным и экономическим наукам поручено создать Совет и подготовить междисциплинарную программу, определить размеры финансирования, представить материалы для утверждения Президиуму СО РАН. Выступить совместно с РАН с инициативой обращения в Совет Безопасности ООН с предложением по созданию консультативного научного совета по борьбе с терроризмом.

О комплексной проверке Объединенного института истории, филологии и философии СО РАН доложили генеральный директор ОИИФ, директор Института истории чл.-к. РАН В. Ламин, директор Института философии и права д. филос. н. В. Целищев, директор Института филологии чл.-к. РАН Е. Ромодановская; член комиссии по комплексной проверке чл.-к. РАН С. Гончаров.

Основные направления исследований Объединенного института: освоение новых территорий России в контексте европейской и мировой цивилизации; культурное наследие народов России — взаимоотношение русской и инациональных культур; цивилизационные процессы в современной России — ценности, идеалы и социальная роль образования и науки в процессе интеграции России в мировое сообщество.

За пять лет научными сотрудниками ОИИФ издано 196 монографий. Возросло количество статей в рецензируемых изданиях (в среднем в год около 240 статей).

Ассоциированные институты издают ряд журналов: «Гуманитарные науки в Сибири», «Философия науки», «Философия образования», «Сибирский филологический журнал» (совместно с шестью университетами Сибири), «Критика и семиотика» (совместно с НГУ).

Объединенный институт располагает уникальной научно-экспериментальной базой: фондом рукописных и старопечатных книг, аудио- и видеозаписей носителей языков народов Сибири. В составе Института истории действует музей СО РАН, создается «Сибирский гуманитарный информационный центр» коллективного пользования.

Наряду с положительными фактами в деятельности Объединенного института комиссия отмечает ряд недостатков и проблем: развитие в Институте философии и права исследований по юриспруденции сдерживается отсутствием в Новосибирске специалистов высокой квалификации и собственного совета по защите; экспериментально-фоне-

тические исследования в Институте филологии сдерживаются отсутствием необходимого лабораторного оборудования; не решена проблема хранения архива исчезающих языков народов Сибири; в связи с резким увеличением численности аспирантов в ННЦ обострилась проблема технического оснащения кафедр иностранных языков и филологии и обеспечения учебного процесса аудиториями.

В дискуссии по данному вопросу выступили академики Н. Добрецов, Э. Кругляков, А. Деревянко, чл.-к. РАН Н. Диканский, д.т.н. Б. Елепов.

Деятельность Объединенного института оценена положительно. Институту философии и права рекомендовано для формирования собственных кадров в области юриспруденции активнее использовать взаимодействие с ведущими юридическими академическими школами Москвы, Томска, Екатеринбурга. Институту филологии необходимо разработать программу сохранения архива и прежде всего, перевода его на цифровые носители. Администрации Объединенного института необходимо проводить более активную политику по пополнению штата молодыми научными сотрудниками.

С отчетом Приборной комиссии СО РАН «Об объемах закупок научных приборов и оборудования по направлениям наук за 2004 год и планах финансирования по обновлению приборной базы на 2005—2006 г.г.» выступил академик Р. Сагдеев.

В составе Приборной комиссии Отделения работают 29 человек. Основные направления деятельности: формирование стратегии закупок оборудования, приобретение крупного оборудования, поддержка центров коллективного пользования, поддержка разработок СО РАН по импортозамещению, сопровождение немецких кредитов, закупка мелкого лабораторного оборудования, приобретение оборудования для медицинских учреждений Отделения.

В 2004 г. заключено и оплачено 28 контрактов по крупным приборам на сумму 290 млн руб., закуплено 56 единиц оборудования для 54 ЦКП и институтов Отделения.

Программа СО РАН «Импортозамещение» была принята в 2000 г. За это время в ней участвовал 41 институт, изготовлено 168 единиц оборудования. Общий объем финансирования составил 92,5 млн руб., в том числе 40 % — бюджет СО РАН и 60 % — средства бюджета Минпромнауки.

По совместной с Фондом Борника программе в области научного приборостроения в 2004—2005 г. заявлено 66 проектов, из них 29 рекомендовано к финансированию. На 2005—2006 г. подано 67 проектов, рекомендовано — 28.

В прошлом году по II транше немецкого кредита поступило 22 единицы научного оборудования на 156 млн руб. для 20 институтов СО РАН. Мелкого лабораторного оборудования закуплено на 12 млн руб., для медицинских учреждений приобретено 16 приборов на 23 млн руб.

Приборная комиссия провела голосование по конкурсу заявок на оборудование, планируемое для закупок в 2006 г. Списки переданы в Объединенные ученые советы для анализа и согласования. Окончательное утверждение пройдет на одном из заседаний Президиума Отделения.

В. Макарова, «НВС»

Сибирское решение британской загадки

Премия имени академика Леонида Витальевича Канторовича, учрежденная Российской академией наук для поощрения авторов выдающихся работ по теории экономического математических методов, присуждена в 2005 году доктору физико-математических наук Валерию Васильеву (Институт математики им С.Л. Соболева СО РАН) за цикл исследований, посвященных коалиционным механизмам формирования экономического равновесия.



Оказалось, что ключевую роль в их описании играют соотношения двойственности, аналогичные тем, что были открыты еще в линейном программировании. Одно из главных достижений лауреата — обоснование известной гипотезы Эджворта (1881г.) для рыночных систем с общественными благами, неавтономными предпочтениями и элементами госрегулирования. Суть гипотезы Эджворта — выдающегося английского экономиста и статистика — состоит в том, что в условиях совершенной конкуренции равновесными являются те и только те состояния, в которых никакая коалиция не может улучшить своего положения путем выделения в автономную подсистему. В отличие от цикла работ В. Васильева, другие многочисленные попытки формализации и проверки гипотезы Эджворта (предпринятые, в основном, западными математиками и экономистами) увенчались успехом лишь для классического рынка (без внешних влияний и госсектора с присущими ему функциями обеспечения производства общественных благ и централизованного регулирования).

Профессор Валерий Васильев — известный специалист в области математической экономики и теории игр. С 1989 года заведует отделом математической экономики, созданным в Институте математики СО АН СССР в 1960 г. лауреатом Сталинской (1949), Ленинской (1965) и Нобелевской (1975) премий академиком Л. Канторовичем. В. Васильев является руководителем ведущей научной школы, разрабатывающей теорию конкурентного равновесия и коалиционные принципы оптимальности для широкого спектра неклассических рынков, включая модели с общественными благами, неавтономными предпочтениями и множественностью механизмов регулирования. В последние годы на базе отдела работает одна из крупнейших кафедр мехмата НГУ — кафедра математической экономики, развивающая традиции подготовки научных кадров, заложенные основателями школы — академиками Л. Канторовичем и В. Макаровым. Так что стол, перешедший в наследство от Л. Канторовича, как и раньше, выдерживает двойную нагрузку — научную и педагогическую.

П.С. К сказанному можно добавить, что Валерий Васильев впервые услышал о Л. Канторовиче, созданном им линейном программировании и о его замечательных результатах по теории проективных множеств еще в 1962 г. на I летней физико-математической школе в исключительно интересной лекции А. Ляпунова. Конечно, в то время ему в голову не приходило, что через этакое количество лет вся эта детская история еще раз припомнится именно по такому приятному случаю.

Наш корр.
Фото В. Новикова

ПРЕМИЯ ПРАВИТЕЛЬСТВА РФ

Управление энергией взрыва

Премией Правительства Российской Федерации 2004 года в области науки и техники отмечена работа «Разработка и внедрение технологии крупномасштабной взрывной отбойки железных руд в сейсмоактивных районах Сибири», созданная коллективом ученых и производственников из различных городов и учреждений России. В их числе научные группы Института динамики геосфер РАН, Института горного дела СО РАН, Института проблем комплексного освоения недр РАН, а также специалисты Госгортехнадзора РФ, ОАО «Евразруда», ОАО «Сибгипроруда» и ОАО «Запсибгеология» (Кузбасс). В коллективе авторов большого комплекса исследований лауреатом этой премии стал доктор технических наук Андрей ЕРЕМЕНКО, заведующий лабораторией физико-технических геотехнологий Института горного дела СО РАН.



Коллективом авторов выдвинута новая концепция развития буровзрывных работ в современных условиях. На ее основе разработана и внедрена новая технология крупномасштабной взрывной отбойки руды при подземной добыче полезных ископаемых в условиях напряженно-деформированного состояния в сейсмоактивных районах Сибири. Теоретическое и методическое математическое моделирование исследования действия различных зарядов ВВ и схем их взрывания с последующей экспериментальной проверкой, в том числе в производственных условиях, показало реальную возможность использования новых конструкций специальных крупных зарядов в подземных геотехнологиях при системах разработки с массовым этажным принудительным обрушением. Прямым следствием этого явилась возможность значительного (вплоть до одного в год) сокращения числа массовых взрывов на горных предприятиях с резким уменьшением негативных последствий и дополнительных работ, связанных с их проведением, и получение значительного экономического эффекта.

Десять лет спустя

Известие о присуждении премии Правительства Российской Федерации застало Андрея Андреевича в пути — по возвращении в Россию из Австралии, где он участвовал в Международном симпозиуме по геомеханике «RASIM-6» и выступил с докладом «Исследование микросейсмических полей для оценки и контроля опасности горных работ на железорудных месторождениях Сибири». Исследования использовались в большом проекте по разработке технологии крупномасштабной отбойки руды.

В разговоре в Институте горного дела я напомнила Андрею Андреевичу о событиях десятилетней давности, когда он защищал докторскую диссертацию и в том же 1995 году в первый раз стал лауреатом премии Правительства Российской Федерации.

— За десять лет наша лаборатория далеко продвинулась в исследованиях. Первой Правительственной премией была отмечена работа по внедрению способа отбойки горных пород пучковыми сближенными зарядами взрывчатых веществ (ВВ). В дальнейшем разработан новый — отбойка концентрированными зарядами ВВ, — сказал А. Еременко. — По новой технологии используются брезантные и менее брезантные типы взрывчатки без ядовитого тротила. Такие ВВ безопаснее, экологичнее, если так можно выразиться. Наши специальные заряды работают по принципу поршневого эффекта, и массив горной породы разрушается более спокойно.

К большому проекту лаборатории физико-технических геотехнологий подключился в год своего создания — 1995. Научные сотрудники изучали влияние действия природных и техногенных факторов при разработке месторождений полезных ископаемых. Одновременно занимались технологией освоения рудных месторождений и проводили эксперименты по управлению энергией взрыва. Мои научные интересы как раз связаны с геомеханикой, технологией и физическими особенностями действия крупномасштабных взрывов при массовом обрушении технологических блоков на больших глубинах — 900 метров и более, а также их влиянием на вмещающий массив горных пород. Уточню: я геомеханик и технолог, занимаюсь «вечной» задачей управления энергией взрыва в условиях напряженно-деформированного состояния горных пород. Лаборатория,

естественно, сотрудничает с производственниками. На разных этапах в исследованиях под моим руководством участвовали аспиранты заочного отделения нашего института. Они уже защитились, стали кандидатами наук. Это А. Гайдин, он сейчас директор акционерного общества «Запсибгеология». Г. Ермак — генеральный директор Тейского рудника и депутат Верховного Совета Республики Хакасия. С. Фефелов — главный инженер шахты Абаканского рудника. Они разрабатывали параметры буровзрывных работ и проводили опытно-промышленные испытания технологии крупномасштабной взрывной отбойки и стали лауреатами Премии Правительства РФ.

— Эти инженеры, вроде, повторяют ваш путь в науку. Если посмотреть на ваш послужной список...

— Да, я шестнадцать лет работал в Новокузнецке в Восточном научно-исследовательском отраслевым горнорудным институте в лаборатории буровзрывных работ. Затем, в Таштаголе, стал заместителем главного инженера по технологии горных работ и горным ударам. А дальше по приглашению академиков Е. Шемякина и В. Курлени (в 1989 году он был еще членом-корреспондентом) я поступил в докторантуру Института горного дела...

— И после защиты докторской у вас сплошные высокие награды. Знаю, что вы стали «Заслуженным горняком РФ», получили и звание «Заслуженный изобретатель РФ» в 2003 году.

— Считаю себя учеником научных школ и направлений академиков М. Курлени, К. Трубецкого и В. Адушкина. Если интересно, за десятилетнее существование лаборатории физико-технических геотехнологий результаты ее фундаментальных и прикладных исследований неоднократно отмечались в Сибирском отделении и пять раз докладывались президентом Академии наук на годичных собраниях РАН. По предложению академика Ж. Алферова сформулировано фундаментальное значение исследований по разработке технологии крупномасштабной отбойки. Мы вместе с лауреатом Премии Правительства РФ академиком В. Адушкиным и д.ф.м.н. С. Викторовым подготовили необходимые материалы. Результаты исследований будут опубликованы в сборнике важнейших фундаментальных работ Российской академии наук.

— Нынче ждите поздравлений на собраниях в Новосибирске и в Москве! Андрей Андреевич, спустимся с небес на землю. Точнее, под землю. Где чаще всего проводятся натурные эксперименты?

— В Горной Шории и Хакасии. На Таштагольском, Абаканском и Шерегешском железорудных месторождениях.

— Под землей в шахте и в тоннеле я бывала. Могу представить, что такое современный рудник. И все-таки, как выглядит такое техническое сооружение?

— Представьте: на глубине до километра и более пройдены вертикальные стволы диаметром 6—8 метров. По этим стволам на месторождениях производится спуск и подъем людей и руды, которую добывают горняки. Шахтные поля на месторождениях естественно разделены на горизонты.

— Как многоэтажное здание?

— Похоже, но расстояние между этажами от 60 до 90 метров. На этажах подготавливаются технологические блоки, которые затем взрываются. Ширина блока 27 метров. Протяженность — 80—120 метров, а расстояния между горизонтами-этажами — 60—90 метров. Причем, в течение года на одном предприятии, для примера возьмем Таштагольское место-

рождение, проходит подготовка и нарезных выработок несколько десятков километров.

Взрывоподготовка горной массы — наиболее энергоемкий процесс разработки полезных ископаемых, во многом определяющий результаты работы всего технологического комплекса и полноту извлечения руды из недр.

Сейчас, с учетом крупномасштабной отбойки, объем бурения скважин уменьшился в полтора-два раза. При этом сократилось количество массовых взрывов с применением вертикальных концентрированных зарядов. Взрывы сократились, а объем годовой добычи руды не уменьшился. Эффективность возросла, а стоимость добычи значительно снизилась. Например, в течение года на отдельном предприятии «Евразруда» добывается от 2 до 3,5 млн тонн руды.

Процесс добычи сложный. Скажу лишь, что на горизонте выпуска руда автоматически грузится в вагоны.

— Под землей в шахте собственная железная дорога?

— Конечно. Электропоезд везет вагоны к стволам, где руда перегружается в так называемые скипы. Попробуйте поднять с километровой глубины скип, в котором 40—80 тонн груза. Мощная специальная подъемная машина поднимает на стальных канатах эти емкости на поверхность, а затем груз транспортируется на дробильно-обогадательную фабрику.

— Кстати, о канатах. Лет восемнадцать назад знаменитый геолог Федор Петрович Кренделев (к сожалению, его давно нет с нами) говорил: «Кто придумает канат двойной крепости — осясчастлив человечество». Проблема изобретения каната имеет прямое отношение к отработываемым запасам руд. Хватает ли канатов?

— Хватает, хватает. Пока достаточно технических возможностей, чтобы поднимать руду с километровой глубины. Активная индустриальная разработка рудных месторождений в нашей стране, в том числе в Сибири, началась в 30—40-е годы прошлого столетия. И за период в 60 лет понижение горных работ по рудникам составило от десяти до двадцати метров, т.е. постепенно увеличивалась глубина разработки. За шестьдесят лет мы ушли в глубь на 600—1000 м по всем рудникам Сибири. Но при отработке горизонтов на глубине возрастало горное давление. Стали проявляться динамические явления в форме горных ударов большой интенсивности. Да еще в сейсмоопасных районах Алтае-Саянского региона. Мы стремились создать безопасную технологию для горняков, спускающихся под землю, и для машин. И вот при разработке технологии крупномасштабной отбойки мы предложили не только способ — каким образом качественно раздробить добываемые полезные ископаемые, чтобы их извлечь из земли, но и провели комплекс исследований по влиянию взрывов на горные выработки и на окружающую жизнь на поверхности Земли — на здания, сооружения и, естественно, на благополучие людей, живущих вблизи рудников. Ведь глубокие «колодцы», пустоты могут спровоцировать техногенные землетрясения. Подобное уже происходит в Кузбассе.

— Как же на рудниках справляются с такой трудной задачей?

— По мере выпуска отбитой рудной массы, отработанное пространство заполняется вмещающими горными породами и пустот не остается. Раньше производили 6-8 взрывов в год на одном руднике. Сейчас взрывают два, максимум три раза в год, и при новом способе обеспечивает-

ся весь годовой объем добычи руды, причем наши взрывы позволяют повысить экологическую безопасность под землей и на земле.

В процессе взрыва особым способом массив «отрезается», и заряд не бьет по всему массиву.

— Похоже на направленный взрыв.

— Да, мы пытаемся управлять энергией взрыва. Отбойка горных пород концентрированными сближенными зарядами ВВ успешно внедрена на рудниках. О нашей технологии написана книга под редакцией академика К. Трубецкого.

На рабочем столе А. Еременко, на видном месте лежала рукопись книги «Технология крупномасштабной взрывной отбойки на удароопасных рудных месторождениях Сибири». Ее основные авторы — лауреаты премии Правительства РФ С. Викторов, А. Еременко, В. Закалинский и И. Машуков. Книга уже в производстве и скоро выйдет в свет.

Необходимый комментарий

По моей просьбе доктор технических наук А. Еременко переложил наш разговор об особенностях взрывной отбойки более обстоятельно для специалистов.

При обрушении массива применяются концентрированные заряды большой массы, помещаемые в вертикальные и горизонтальные цилиндрические полости, создаваемые в технологическом блоке взрывными методами. Емкость таких полостей позволяет размещать заряды массой свыше 10 т каждый, детонация которых осуществляется после взрыва вокруг них специальных оконтуривающих скважинных зарядов. В результате чего вокруг концентрированных зарядов формируются новые свободные поверхности цилиндрической формы, что создает препятствие прохождению сейсмических волн. Установлено, что уровень воздействия крупномасштабных взрывов на окружающий массив в сейсмоактивных районах Алтае-Саянского региона (масса заряда взрывчатого вещества колеблется от 100 до 600 т), определяется расположением вертикальных концентрированных зарядов большого диаметра (от 0,3 до 1,0 м) в блоках. Они чередуются в шахматном порядке по колонкам удлиненных полостей и инертных промежутков различной плотности.

На характер перераспределения и изменения величин напряжений в блоках в процессе действия вертикальных концентрированных зарядов ВВ оказывает влияние форма и соотношение геометрических размеров обрушаемого массива. Математическое моделирование напряженного состояния массива горных пород в рамках модели «квазистатического» действия вертикального концентрированного заряда на упругую среду показывает, что в окрестности взрывной полости формируется зона растягивающих напряжений. Наибольший объем, подвергающийся разрушению в массиве вокруг полости, достигается при взрывании вертикальных концентрированных зарядов (ВКЗ) на четыре свободные поверхности.

Установлена физика взрыва ВКЗ и оконтуривающих зарядов при различных схемах их взаимного расположения и взрывания в центральной части блоков. Предварительное короткозамедленное взрывание оконтуривающих скважинных зарядов вокруг основного заряда ВКЗ и последующего его взрывания обуславливает такой механизм действия взрыва, при котором увеличивается общая продолжительность взрывного воздействия на массив за счет подбоя цилиндрических

форм взрывной волны и рудного блока. В результате улучшается качество дробления горной массы и снижается уровень динамического воздействия на окружающий массив горных пород.

Установлено также, что изменение величин напряжений в технологических блоках при очередности взрывания отдельных серий оконтуривающих и вертикальных концентрированных зарядов ВВ, инициирующих развитие растягивающих напряжений в отделеах при последующем взрыве участка пород, определяется геометрией вновь образуемых промежуточных поверхностей в массиве горных пород. Математическое моделирование напряженного состояния горных пород показывает, что в областях вновь создаваемых поверхностей в массиве при различных схемах взрывания формируются сжимающие и растягивающие напряжения. Наибольший эффект, с точки зрения разрушения, достигается при применении схемы «волна» с отбойкой на зажатую среду и компенсационную камеру, а также по схеме «поперечная».

При этом сейсмическое воздействие вертикальных концентрированных зарядов при отбойке разрезного блока находится на уровне действия экранирующих сближенных зарядов, причем сейсмическая энергия взрыва составляет десять в девятой степени джоулей. Управление действием энергии взрыва при системе разработки этажного принудительного обрушения достигается применением схем взаимного многорядного расположения оконтуривающих и вертикальных концентрированных зарядов с отбойкой на зажатую среду и компенсационные камеры. При увеличении количества рядов от 3 до 7 удельный расход ВВ на вторичное дробление снижается в 1,2—1,3 раза. За счет опережающего взрывания оконтуривающих зарядов и в результате соударения кусков горной массы при одновременном взрывании нескольких вертикальных концентрированных зарядов эффективность дробления возрастает на 20—30 %.

Разработаны рациональные параметры буровзрывных работ для отбойки комбинированными зарядами ВВ, включающие сетку расположения оконтуривающих скважин и восстающих выработок для зарядов ВКЗ, удельный расход ВВ, величины зарядов и инертных промежутков. Это позволило обеспечить снижение объема бурения скважин в 1,5—2 раза, затрат на проведение буровых и восстающих выработок в 1,2—1,3 раза, на зарязание в 1,5 раза и на вторичное дробление руды в 1,2—1,3 раза, т.е. заметно увеличить степень дробления горной массы.

Работа защищена авторскими свидетельствами и патентами. Она широко апробирована на научных конференциях и совещаниях, ее основные результаты опубликованы в научных трудах.

В высокоразвитых капиталистических странах — Швеции, Германии, Канады и США аналогов такой технологии нет.

По достигнутому технико-экономическим результатам созданная технология взрывной отбойки считается одной из лучших в России и не имеет аналогов на зарубежных предприятиях. За последние 10 лет с использованием новой технологии в России добыто 40 миллионов тонн руды.

Созданная технология крупномасштабной взрывной отбойки руд концентрированными зарядами имеет существенное значение для экономики России. Это качественно новое достижение отечественной горной науки.

Галина Шпак, «НВС»

Роль профсоюза в условиях модернизации РАН

В середине марта состоялась отчетная профсоюзная конференция Объединенного комитета профсоюза Новосибирского научного центра СО РАН, на которой с докладом выступили председатель ОКП А. Попков и председатель исполкома ОКП Е. Ковалев. В обсуждении докладов приняли участие председатели профкомов институтов: В. Баковец (ИНХ), О. Тарасова (ИГД), С. Таскаев (ИЯФ) и др. Работа ОКП признана удовлетворительной.

Протест как форма отстаивания интересов науки

Из выступления А. Попкова, председателя ОКП ННЦ СО РАН

Год назад в недрах Министерства образования и науки РФ возник проект «Концепции участия Российской Федерации в управлении государственными организациями, осуществляющими деятельность в сфере науки». Реализация этих планов фактически уничтожила бы еще существующий научно-технический потенциал России.

Протесты научной общественности, профсоюзов науки, которые провели ряд общероссийских акций, где участвовали и представители ОКП ННЦ СО РАН, — требовали отставки Министра образования и науки А. Фурсенко и вынудили властные структуры сесть за стол переговоров.

Встреча с министром закончилась обсуждением и подписанием совместного с профсоюзом Протокола. Таким образом, Российской академии наук «позволили» самореформироваться.

Целью всех переговорных процессов профсоюза с руководством Минобрнауки и РАН было не допустить массового сокращения работников. Одновременно были подняты такие важные проблемы Академии, как кадровая проблема, которая включает повышение уровня оплаты труда как минимум в три раза; увеличение доплат за ученые степени; решение жилищной проблемы за счет бюджетного финансирования; строительство жилья, особенно для молодежи; достойное пенсионное обеспечение, которое должно составлять 75–85% от реально получаемой зарплаты; сохранение объектов социальной сферы в ведении РАН.

Основные решения по реформированию Академии примет Общее собрание РАН, которое состоится 17–18 мая 2005 года в Москве.

Весной 2004 года, Правительство РФ потребовало форсировать передачу всех объектов социальной сферы в муниципальную собственность. Профсоюз предпринял все возможное для отмены этого решения. В итоге совместных с Академией действий удалось частично предотвратить передачу объектов РАН. Но СО РАН все-таки передало в мэрию 9 детских садов. Для сотрудников ННЦ, дети которых посещают эти сады, были отменены льготы по оплате. Именно поэтому мы должны сохранять при РАН объекты социальной сферы. Вице-президент РАН академик В. Козлов, касаясь социальной сферы и ее объектов, также отметил, что ее надо сохранить всеми возможными способами. Он сказал: «Расстаться легко, вернуть уже невозможно».

Активные протестные действия всего профсоюзного движения вызвали планы и действия Правительства РФ по монетизации льгот. Одновременно вносились изменения более чем в 150 законов РФ. Но протестовать было необходимо до принятия законов, которые ликвидировали систему социальных гарантий, существовавшую в России более десяти лет.

Принятый Государственной Думой РФ пакет законов об отмене натуральных льгот не только затрагивал льготников, он «прошелся» по всем гарантиям финансирования науки, образования, здравоохранения. Профсоюзы науки, Российский координационный комитет лишили основы для предъявления требований об увеличении финансирования научных исследований в РФ.

Профсоюз работников РАН предпринял различные шаги против принятия Государственной Думой законопроекта о монетизации льгот.

В августе на заседании Совета профсоюза был сделан анализ работы профсоюза работников РАН. Было отмечено, что представители Совета профсоюза РАН работают постоянно в течение года с депутатами и фракциями Государственной Думы РФ, с Советом по науке, комитетом по образованию и науке ГД, выступали с предложениями и поправками к пакету законов. Совет профсоюза РАН в преддверии утверждения бюджета страны в Думе, обратился к Правительству РФ с требованием существенно по-

высить заработную плату научным работникам и увеличить финансирование науки, включая и обновление оборудования. Во всех мероприятиях этого плана в той или иной форме участвовал и ОКП ННЦ СО РАН.

2004 год был довольно сложным для профсоюза работников РАН, причем, как и все предшествующие годы.

Председатель ОКП ННЦ регулярно участвует в заседаниях Президиума СО РАН и его Бюро, где в основном концентрируется вся информация о финансировании, реструктуризации и общей деятельности Сибирского отделения РАН.

Например, на состоявшемся в декабре бюро Президиума СО РАН по ННЦ обсуждались проблемы строительства, включая жилищное. Планы строительства жилья в микрорайоне по пр. Коптюга не отменены. Ведутся переговоры с инвесторами. Московскую фирму «Роснефтегаз», которая вначале была готова начать строительство (вложить свободные средства), не устроили условия СО РАН. Рассматривались и другие площадки, включая «Поле чудес», но там нет коммуникаций, что удваивает стоимость жилья. Шел разговор о строительстве социального, дешевого жилья в районе «Щ» и Нижней Ельцовке. Предложение ОКП о создании жилищных цепочек при выделении квартир для строительства сотрудникам ННЦ вошло в постановление Бюро Президиума СО РАН.

В прошедшем году Президиум ОКП на своих заседаниях рассматривал и принимал решения по широкому кругу проблем жизнедеятельности: от общих проблем РАН, до выделения конкретной материальной помощи членам профсоюза. Работала комиссия по доработке Соглашения между Президиумом СО РАН и ОКП.

По заявлениям членов профсоюзной организации ОКП разбирается в разного рода конфликтах в учреждениях ННЦ. Мы всегда выходим на контакт с профсоюзной организацией учреждений, выясняем суть конфликта. При необходимости обращаемся к администрации. За последние годы таких обращений было немало. Но почти всегда удавалось разрешить конфликты без вынесения их на широкое обсуждение.

Текущий год ставит серьезные проблемы перед Академией наук, а значит и перед профсоюзом работников РАН, членами которого мы являемся. Поэтому важно всем нам проявить стойкость в защите трудовых и социальных прав работников организаций ННЦ СО РАН.

Результаты работы исполкома

Из выступления Е. Ковалева, председателя Исполкома ОКП ННЦ СО РАН

Прошедший год для научного сообщества был годом очередной подготовки для кардинальных изменений в структуре управления РАН, определения перспективных научных направлений.

Члены профсоюза, а их 78,9% от числа работающих, являются активными участниками научно-производственного процесса. Регулирование социально-трудовых отношений между работодателем и наемными работниками осуществляется с помощью коллективного договора — главного юридического документа профкома. Разработка и принятие коллективного договора — основная работа профкома. Оперативная работа профкома состоит в том, чтобы осуществлять контроль за исполнением договора.

По информации председателей профкомов, заключено 40 коллективных договоров. Сделать их анализ не представилось возможным, потому что только шесть профкомов передали в Исполком ОКП свои коллективные договоры. Заключение договора — это трудная работа, это умение слушать и слышать партнера, это искусство договариваться и работать в правовом поле. Например, профкому Института неорганической химии удалось добиться полной прозрачности расходования бюджетных и внебюджетных средств.

По уровню социальных гарантий институты существенно отличаются друг от друга, потому что финансовые возможности у всех разные. В большинстве институтов вы-



деляются средства на культурно-массовую работу, обеспечиваются дополнительные социальные гарантии, льготы и компенсации.

Профкомы совместно с администрацией стараются сохранить медицинские пункты, базы отдыха. Особое место в коллективных договорах занимает обеспечение безопасных условий труда. Наиболее полное положение об оплате труда разработано в Институте органической химии. На основе коллективного договора в Институте экономики и организации промышленного производства сотрудникам оказываются квалифицированные медицинские услуги, ветераны труда получают материальную помощь, в дни школьных каникул организуются коллективные поездки вместе с детьми в городские театры. К сожалению, наиболее финансово успешные институты свои коллективные договоры не представили.

На хорошем уровне поставлена профсоюзная работа в Институте ядерной физики, Институте физики полупроводников, Институте катализа, Институте экономики и организации промышленного производства, ЦСБС.

Необходимо отметить продуктивную работу профсоюзного комитета и руководства ИЯФ в социальной сфере: помощь в улучшении жилищных условий, медицинское обслуживание и санаторно-курортное лечение, помощь при дорогостоящем лечении, централизованная доставка на работу из отдаленных районов; продолжает действовать база отдыха «Разлив», диетический отдел столовой. В Институте физики полупроводников профком удается решать многие социально-экономические проблемы трудового коллектива путем активного взаимодействия председателя профкома Н. Придачина с дирекцией института. В Институте катализа разработаны и реализуются 26 социальных программ.

Разработка, принятие и реализация согласованной социально-экономической программы — главные элементы в системе социального партнерства. Поэтому необходимо организовать встречу профсоюзного актива с председателем СО РАН

академиком Н. Добрецовым (и такая договоренность есть). Без диалога напрямую невозможно строить нормальные деловые отношения с руководством Сибирского отделения.

Взаимодействие с властными структурами всех уровней является важной составляющей частью работы Исполкома ОКП. Прямой выход на первых лиц области и города позволяет оперативно решать многие социально-экономические проблемы. В частности, несмотря на то, что СО РАН финансируется из федерального центра, т.е. является федеральной структурой, достигнута договоренность с губернатором В. Толоконским о выделении ежегодно 70 санаторных путевок сотрудникам Новосибирского научного центра. Распределением льготных санаторных путевок занимается специальная комиссия во главе с Т. Чемодуровой (в составе комиссии: Л. Васенева — ИТПМ, Г. Фельдбуш — ИЯФ, Е. Недопрядченко — ИЯФ, В. Чистяков — ИГИЛ). В январе 2005 года подана заявка на 100 санаторных путевок, заявка удовлетворена полностью. Дети медицинских работников ННЦ получили новогодние подарки из мэрии.

Переговоры с В. Толоконским о снижении стоимости путевок в детские оздоровительные лагеря дали результат — стоимость детской путевки снижена на 4860 рублей за счет средств Фонда социального страхования. Максимальная цена детской путевки составила 1700 рублей. В прошлом году отдохнули и поправили здоровье 550 детей. (Для сравнения: в 1996 году отдохнули 1550 детей.)

В ННЦ остро стоит проблема детского спорта и досуга детей, только 40% детей заняты той или иной формой организованного отдыха.

В программе, разработанной с участием профсоюза и принятой за основу прошлым летом, предусмотрено завершение строительства лыжной базы СО РАН, бассейна на ул. Полевой, а также предложено организовать детские центры досуга в Верхней зоне Академгородка, микрорайоне «Щ» и Нижней Ельцовке.

Удалось добиться сохранения помещений для проведения занятий двух водно-спортивных отрядов

«Корсар» и «Алый парус», в которых занимается 60 трудных подростков.

Самое непосредственное участие Исполком ОКП принимал в организации спартакиад детских дошкольных учреждений.

В 2002 году Исполком ОКП выступил инициатором проведения среди научных учреждений конкурса по социальному партнерству.

В 2004 году первое место в конкурсе среди академических институтов занял Институт геологии нефти и газа, второе — Институт ядерной физики, третье место — Институт физики полупроводников и Институт автоматики и электрометрии.

На постоянном контроле находится вопрос о финансовой состоятельности ОКП. Проведен анализ финансовых поступлений за 2004 год.

В 2004 году в ОКП перечислено 3.121.500 рублей. Расходование профсоюзных средств имеет социальную направленность. На содержание работников Исполкома расходуются 16,3%, 26% расходуются на содержание профсоюзной библиотеки, на оздоровление членов профсоюза были предусмотрены расходы в размере 15%. Значительные средства (15,5%) выделяются на оказание материальной помощи, организацию митингов и демонстраций, встречу ветеранов профсоюзного движения, проведение семинаров профсоюзного актива, приобретение новогодних подарков и т.д. 14% средств перечисляются в вышестоящие организации.

Трудно переоценить работу М. Морозовой — государственного инспектора труда, которая на общественных началах почти 10 лет оказывает бесплатную юридическую помощь членам профсоюза по их заявлениям, проводит проверку распоряжений (приказов) работодателя.

Впереди нас ждет непростая борьба за рабочие места, за достойную оплату труда работников Новосибирского научного центра, за социальные гарантии в здравоохранении и образовании, за обеспеченную старость.

Уверен — профсоюз достойно ответит на вызовы времени!

Обсуждая программу модернизации Академии

В Москве 5–7 апреля был созван российский Совет профсоюза РАН. Повестка заседания включала важные вопросы жизнедеятельности самого профсоюза, анализ его работы в прошедшем 2005 году, но основным было обсуждение предстоящего реформирования РАН. На Совете выступил председатель комиссии по реструктуризации РАН вице-президент РАН ак. В. Козлов. Он познакомил членов Совета с проектом документа «Программа модернизации научных учреждений, финансируемых из государственного бюджета», разработанного комиссией по поручению Президента РФ В. Путина. Окончательный вариант будет рассмотрен и принят в Президиуме РАН 12 апреля с последующим утверждением на Общем собрании РАН 18 мая. Заседание Правительства РФ, посвященное рассмотрению плана реформирования науки должно состояться 26 мая 2005 года.

Основные разделы Программы: повышение эффективности фундаментальной науки; привлечение талантливого молодежи в науку; существенное развитие инновационного потенциала; осуществление в РАН образовательного процесса; подъем материального благосостояния работников РАН. Ключевая проблема, по словам ак. В. Козлова, это существенное повышение

зарплаты в учреждениях РАН. Общее увеличение бюджета на науку к 2008 году предполагается удвоить, т.е. он достигнет порядка 110 млрд руб. в год.

Члены Совета профсоюза отметили, что сейчас бюджетная составляющая зарплаты в среднем по РАН составляет порядка 4500 рублей в месяц (общая — порядка 7 тыс. руб.) и удвоение бюджета всего в два раза не позволит достичь планируемого увеличения заработной платы без существенного сокращения работников РАН. Отправлять на пенсию пожилых научных сотрудников — значит обречь их на нищенское существование. В. Козлов согласился с тем, что необходимо внесение соответствующих изменений в пенсионное законодательство.

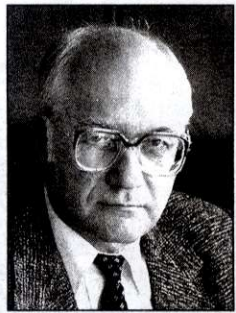
Совет профсоюза проанализировал проект изложенного ак. В. Козловым проекта документа и принял обращение к Президиуму РАН, в котором акцентирует внимание на недопустимости массовых сокращений в научных организациях. Аналогичное обращение подготовлено и руководству страны. Профсоюз РАН оставляет за собой право на проведение массовых общероссийских акций протеста в случае невыполнения его требований.

А. Попков, председатель ОКП ННЦ СО РАН

УСТОЙЧИВОЕ РАВНОВЕСИЕ

Системы энергетики будущего

Проблемы развития энергетики стали предметом обсуждения научной сессии, состоявшейся в конце февраля в Новосибирске. На ней с большим докладом выступил директор Института систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН член-корреспондент РАН Николай ВОРОПАЙ. Он рассказал об основных тенденциях и перспективах развития централизованной и автономной энергетики, в том числе нетрадиционной и возобновляемой.



Николай Иванович Воропай любезно согласился прокомментировать основные выводы доклада.

— Каковы общие тенденции развития энергетики в мире и у нас в стране?

— Энергетика экономически развитых стран мира, в том числе бывшего СССР, интенсивно развивалась в течение XX века главным образом путем централизации энергоснабжения при создании все более мощных энергетических объектов (электростанций, ТЭЦ, нефтяных и газовых промыслов, ЛЭП и т.д.). Следствием стало формирование территориально распределенных протяженных систем энергетики. Это позволяло достигать существенного экономического эффекта, повышать надежность энергоснабжения и качество поставляемых потребителям энергоресурсов.

Начиная с 1920-х годов прошлого века технологии традиционных паротурбинных агрегатов тепловых и атомных электростанций развивались с использованием все более высоких параметров пара. Это требовало применения более совершенных материалов котлов и турбин, увеличения единичной мощности установок. Улучшались технико-экономические параметры установок, уменьшались удельные капиталовложения и постоянные текущие издержки, и удельные расходы топлива на единицу вырабатываемой электроэнергии. Укрепление агрегатов наблюдалось и в гидроэнергетике, хотя в меньшей мере.

В конце XX века произошел слом данной тенденции, в результате чего начали интенсивно развиваться так называемые распределенные источники энергии — энергетические установки небольшой мощности и производительности. К этому подталкивали необходимость адаптации к условиям рынка, появление новых высокоэффективных энергетических технологий, рост доли высококачественных энергоресурсов в энергоснабжении, прежде всего газа, ужесточение экологических требований, стимулирующих использование возобновляемых энергоресурсов (гидроэнергии, ветра, биомассы и др.). В 1980-е годы появились высокотехнологичные (до 55-60% КПД) газотурбинные и парогазовые установки широкого диапазона мощностей, в том числе малых — от единиц до одного-двух десятков МВт. Отличительным качеством таких установок, особенно малых, являлась высокая заводская готовность, что позволяет быстро вводить их в эксплуатацию. Одновременно появилось много разнообразных мини- и микро-ГТУ (от долей кВт до нескольких десятков кВт). На основе малых ГТУ начали сооружаться малые ГТУ-ТЭЦ для комбинированной выработки электроэнергии и тепла. Особенно большое внимание развитию малых ГТУ-ТЭЦ уделяют в странах ЕС. Там прогнозируется постоянный рост их суммарной мощности.

— А выгодно ли развитие малой энергетики в России?

— В России уже сейчас довольно эффективно внедряются различные ГТУ-ТЭЦ. Этому способствуют расширение газификации на средние и малые города и поселки, создание рынка высокоэкономичных, с коротким сроком сооружения, быстромонтажных установок. Так, например, в Астраханской области к 2020 году планируется из 550 МВт электрической мощности 65,5 МВт получать за счет малых ГТУ-ТЭЦ, а в Томской области доля малой энергетики составит 53 %. При этом будет использоваться отечественное оборудование.

Наши оценки показывают, что потенциальные возможности сооружения малых ГТУ-ТЭЦ вместо неэкономичных устаревших котельных в городах и поселках городского типа очень перспективны. Реалистичен прогноз, что их внедрение может дать в целом по стране 10—15% от суммарной установленной мощности генерации.

Перспективно и внедрение энергетических установок на возобновляемых источниках энергии (ВИЭ), которые тоже относятся к малой энергетике. В последние годы их активно используют в мире. Так, западно-европейские страны планируют к 2010 году увеличить производство электроэнергии на базе ВИЭ в среднем более чем на 10 %. Особенно распространение получили ветроэнергетические установки (ВЭУ).

В России в 2000 году уже работали 12 ВЭУ, 2 геотермальные установки, 59 малых ГЭС, около 100 мини-ГЭС мощностью менее 0,5 МВт, 11 установок на биомассе. Пока все это составляет всего 0,5 % установленной мощности всех электростанций. Но согласно Энергетической стратегии России количество ВИЭ увеличится. Прогнозируется, что их установленная мощность будет составлять: ВЭУ — 1-1,2 ГВт, малые и мини-ГЭС — 2,5-3 ГВт, геотермальные — 0,25-0,3 ГВт. (Хотя, следует заметить, использование ВЭУ имеет и ряд недостатков, в частности, негативное экологическое влияние, нестационарный режим работы, ухудшение качества электроэнергии.)

— Тенденция к децентрализации, внедрению установок малых форм, очевидно, коснется и теплового хозяйства?

— Принципиальная особенность теплоснабжающих систем (ТЭС) в отличие от электростанций, газовой и нефтяных, их локальный характер, обусловленный действием в границах небольших территорий (город, населенный пункт или даже какой-то его район).

Централизованными считаются теплоснабжающие системы мощностью 20 МВт и более. Они чаще всего относятся к отрасли «Электроэнергетика». ТЭС мощностью менее 20 МВт являются децентрализованными и, как правило, входят в сферу жилищно-коммунального хозяйства. В соответствии с таким делением сейчас 70-95 % жилого фонда крупных городов РФ обеспечивается централизованным теплоснабжением. Причем, уровень централизации теплоснабжения по отдельным регионам имеет достаточно широкий диапазон. На Востоке страны он изменяется от 51 % (Республика Бурятия) до 84% (Хабаровский край) по нагрузке отопления, а по горячей воде — от 45% до 76% для этих же регионов.

Централизованные источники и в будущем будут составлять основную долю (72%) в структуре производства тепловой энергии. Доля ТЭЦ не превысит 32%, но может быть существенно увеличена за счет ввода новых малых ГТУ-ТЭЦ различного

типа. Незначительную долю в структуре производства тепла будут иметь нетрадиционные и возобновляемые источники.

— А что изменится в нефтяном и газовом хозяйстве?

— В последние годы существенно возросла актуальность получения моторных топлив прямо на месте добычи нефти и газа, без их дальнейшей транспортировки. Причина — значительный рост транспортных тарифов. Так, например, стоимость перевозок топлива в отдаленные регионы теперь намного превышает отпускную цену самого топлива. А это, естественно, приводит к увеличению себестоимости любой продукции, в том числе и топливно-энергетической. Существует парадоксальная ситуация — в регионы, где добывается большая часть нефти и газа, ежегодно завозятся нефтепродукты, которые производятся, например, в Поволжье! Кроме того, остро назрела необходимость вводить в эксплуатацию многие малодобитные нефтяные и газовые месторождения, которые не использовались раньше, в основном, из-за значительных капитальных затрат. К примеру, только в Тюменской области около сотни таких мелких и средних месторождений. В Новосибирской области, например, на малых нефтяных месторождениях можно ежегодно добывать до 1 млн. тонн сырья, и организовав его глубокую переработку, почти полностью удовлетворять потребности региона в моторных топливах.

Большой эффект может дать использование малых нефтеперерабатывающих установок и мини-НПЗ, которые позволили бы производить топливо на месте. До недавнего времени оно сдерживалось отсутствием приемлемых технологий. С появлением новой каталитической технологии «Цеоформинг», разработанной еще в 1984 году в Институте катализа СО РАН, ситуация изменилась. Главное преимущество технологии в том, что не требуется использование водорода и соответствующего оборудования для его получения. Сырье подается без гидроочистки, и содержание в нем серы может достигать 1,5%. А на выходе выделяется готовый к употреблению неэтилированный бензин, не требующий дополнительной технологической обработки. Все это позволяет на треть, в сравнении с традиционной технологией, снизить капитальные затраты и эксплуатационные расходы. Можно создавать рентабельные мини-производства моторных топлив с производительностью переработки от 5 до 500 тыс. т нефти в год. Такая технология практически безотходна. Ее эффективность была подтверждена на нескольких пилотных установках на севере Сибири. Относительная простота, сравнительная дешевизна строительства и обслуживания мини-НПЗ, быстрая окупаемость делают их весьма привлекательными для получения моторных топлив, как в удаленных неосвоенных местах добычи нефти и газового конденсата, так и в освоенных промышленных районах при наличии в них малодобитных нефтяных и газоконденсатных месторождений или нефтяной трубы. Кстати, децентрализация переработки нефти позволяет значительно ослабить монополизм в этой отрасли, что должно повлиять на удешевление моторных топлив.

Аналогичные тенденции децентрализации наблюдаются и в газовой отрасли. Длительное время основное внимание газодобычи было сосредоточено на месторождениях-гигантах.

В последние годы все активнее начинается использование малых местных месторождений.

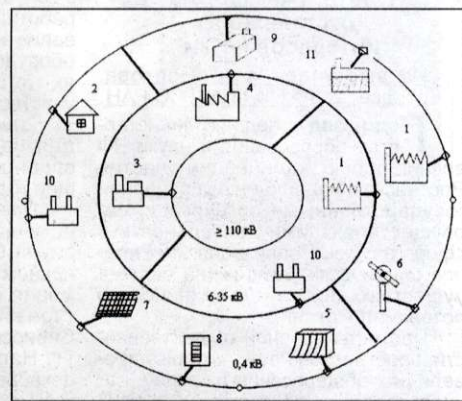
— Николай Иванович, в вашем институте проводился анализ технико-экономических показателей различных энергетических технологий. Какие вы рекомендуете, как наиболее выгодные?

— Наиболее выгодно в настоящее время создание и эксплуатация крупных и малых ТЭЦ на газе. ТЭЦ на угле оказываются в среднем в 1,5-2 раза дороже, однако сопоставимы по себестоимости электроэнергии. Достигнутые характеристики ветроэнергетических установок и биогенов технологий позволяют данным технологиям успешно конкурировать с угольными ТЭЦ при наличии благоприятной географической специфики их расположения. Распространенность дизельных электростанций (ДЭС) обусловлена дешевизной оборудования, однако их эксплуатация обходится дорого. Этим обстоятельством объясняется преимущественное применение ДЭС на удаленных территориях и в качестве резервных энергоисточников. Следующими по степени технической освоенности оказываются технологии газогенераторных микро- и мини-ТЭЦ (до нескольких сотен кВт), рассматриваемые в настоящее время в качестве перспективных решения для децентрализованного комбинированного энергоснабжения в локальных энергосистемах.

К технологиям, претерпевающим быстрое развитие, очевидно, относятся мини-ТЭЦ и электростанции на базе газовых микротурбин, имеющих единичную мощность менее 1 МВт, а также технологии прямого сжигания биомассы. Значительный разброс в стоимости электроэнергии, свойственный технологиям солнечной теплоэнергетики, микро-ГЭС и фотоэлектрическим установкам, связан в большей мере с их опытным характером. Фотоэлектрическое преобразование остается сегодня наиболее дорогой технологией. Топливные элементы также оказываются пока слишком дорогими, чтобы ожидать их внедрения в течение ближайших 15-20 лет, однако среди рассматриваемых технологий они имеют наименьшую степень освоенности, и поэтому резонно прогнозировать существенное улучшение их свойств в ближайшем будущем.

— Если обобщить все вы сказанное в докладе, к каким основным выводам можно прийти?

— Тенденции развития энергетики в мире связаны не только с ростом масштабов производства энергоресурсов на традиционных крупных энергетических объектах, но и с увеличением доли так называемой распределенной энергетики (небольших энергетических установок). Мировые тенденции органичного сочетания централизованной и распределенной энергетики характерны и для России. При этом, если экономические условия для интенсивного развития распределенной энергетики на ископаемых видах топлива (малые ГТУ-ТЭЦ для электроэнергетики и теплового хозяйства, малые НПЗ для нефтепереработки, малые месторождения нефти и газа) достаточно приемлемы и в настоящее время, что стимулирует развитие таких энергообъектов, то для развития распределенной энергетики на ВИЭ пока отсутствуют необходимые экономические, законодательные и организационные условия. Для России создание таких условий — одна из важнейших задач.



Электроэнергетические системы (ЭЭС) будущего символически можно представить, как на рисунке, где 1 — промышленные потребители, 2 — социально-бытовые потребители, 3 — традиционные крупные электростанции, 4 — малые ГТУ-ТЭЦ, 5 — мини- и микро-ГЭС, 6 — ВЭУ, 7 — солнечные электростанции, 8 — топливные элементы, 9 — поршневые двигатель-генераторы, 10 — накопители энергии, 11 — биогаз. Как видно из рисунка, ЭЭС будущего должны включать крупные источники электроэнергии, без которых проблематично обеспечение электроэнергией крупных потребителей и целесообразных темпов роста электропотребления. Такие крупные электростанции имеют трансформацию на напряжения 110 кВ и выше, и выход в основную сеть высших напряжений, осуществляющую транспорт электроэнергии до центров потребления.

Об электроэнергетической системе будущего. Установки распределенной генерации, в том числе на ВИЭ, устанавливаются в распределительной сети 6-35 кВ. Третий уровень составляет мини и микро-установки (мини- и микро-ГЭС, ВЭУ, солнечные электростанции, топливные элементы и т.п.), которые подключаются на напряжении 0,4 кВ и устанавливаются у небольших потребителей, например, в отдельных домах или даже в квартирах. Подобная трансформация ЭЭС будущего придает им как положительные, так и негативные качества. Развитие распределенной генерации разгружает как основную, так и распределительную сеть, что способствует повышению надежности и вносит дополнительные возможности для реализации рынков электроэнергии, освобождая пропускные способности связей. В то же время, требуется существенный пересмотр принципов управления режимами ЭЭС и обеспечения устойчивости системы при наличии большой доли распределенной генерации.

Особую, важную для России проблему составляет энергоснабжение потребителей северных регионов, которые занимают 60 % всей территории страны. Здесь проживают более 9 миллионов человек, или 6 % от численности и здесь — 73 % разведанных запасов нефти, 97 % природного газа, 90 % золота и многих других ценных природных богатств. Использование ВИЭ здесь должно стать одним из принципиальных направлений развития систем энергоснабжения. Реализовать столь капиталоемкую программу невозможно без активной государственной поддержки, приоритетными мерами которой должны стать законодательное и нормативное обеспечение, организация и стимулирование испытания ключевых элементов технологий, а также серийного производства необходимого оборудования.

Г. Киселева, «НВС»

«Форбс» о российских научных городах

«Осторожно: наука» — так называется подборка статей в журнале «Forbes» за апрель 2005 г. Журналисты посетили несколько российских городов, «в которых, как считается, наиболее развиты научная мысль и технологические производства» — Дубну, Обнинск, Зеленоград и Новосибирск. Об оценках деятельности научных городов говорят даже сами названия статей: «Зеленоград. Долина без кремния», «Обнинск. Бедный атом», больше повезло Дубне («Энергия ядра») и Новосибирску («Три города в одном»). Под «тремя городами» авторы подразумевают Академгородок ННЦ СО РАН, Краснообск (СО РАСХН) и Кольцово («Вектор»). Статьи маленькие (примерно половину объема журнала занимают большие иллюстрации и яркая реклама), но информация красноречивая. О Зеленограде: к концу 1960-х из населения 150 тыс. человек 40 тысяч работали на электронных предприятиях, сейчас

— 13 тысяч, зато 40 тысяч ежедневно ездят на учебу-работу в Москву. Гиганты электронного производства потеряли заказы. Часть заводов производит бытовую технику.

Об Обнинске: по сравнению с советским временем финансирование обнинской науки сократилось в 40 раз. Но в НИИ текущие кадры нет: средний возраст научных работников более 50 лет, перспектив работы по специальности нет ни в России, ни за рубежом.

О Дубне: «Появившийся в 90-х годах частный капитал унаследовал от города его научно-технический профиль: сегодня высокими технологиями в Дубне занимаются две сотни больших и малых компаний — четверть общего числа». В том числе работает один из первых в России частных ускорителей, где делают фильтры для очистки крови.

О Новосибирском научном центре: «В 1990-х годах жить ученым ста-

ло труднее. Но массового перехода научных сотрудников в бизнес в Новосибирске — в отличие от Москвы — не произошло. Сибирские ученые утверждают, что в смутные годы они смогли сохранить научный потенциал. «Здесь не Ленинский проспект Москвы, где можно за большие деньги сдать площадь бизнесменам. Мы в Сибири, тут можно только наукой заниматься» — говорит научный секретарь одного из НИИ». Приводится оценка заместителя председателя Отделения Г. Кулипанова, что новосибирские институты СО РАН зарабатывают в сумме 100—150 млн долларов в год. Инновационные компании заметно уступают по обороту научным институтам. Главной причиной дисбаланса названо отсутствие инфраструктуры. Отдельная статья посвящена Институту катализа. По оценке экспертов, объем продаж Института (технологии, патенты) составляет 12—15 млн долларов в год.

Выводы главного редактора журнала М. Кашулинского. «Инвестиции в наукоемкие технологии в России — пока еще дело очень рискованное. Беда в том, что научный потенциал, созданный еще при СССР, часто переоценивают. Большинство технологий, которые могли быть коммерциализованы, уже нашли своих инвесторов. В общем-то, главный капитал отрасли — это люди. В первую очередь, молодые специалисты, которые готовы учиться и работать. Чтобы использовать этот капитал, нужно лишь правильно организовать их работу. Нет ничего страшного в том, что в российских лабораториях будут проводиться исследования для западных химических концернов, а программисты в Дубне или Обнинске будут писать модули программ для крупнейших в мире производителей софта. Не нужно ожидать, что в России завтра же появятся собственные биллы гейтсы. Завышенные ожидания только вредят отрасли. Они мешают и участникам рынка, и правительству верно расставить акценты: что мы можем? на что обратить внимание? к чему стремиться?»



Призыв осторожности обращен к государству. По крайней мере правительство должно довести до ума хотя бы одну из тех многочисленных программ, которые были приняты в последние годы».

Наталья Притвиц

Центр новых медицинских технологий: поступательное развитие

Вот уже почти пять лет действует в новосибирском Академгородке Центр новых медицинских технологий (ЦНМТ). Президиум СО РАН принял решение о создании Центра в ноябре 2000 года. В качестве основных направлений его деятельности были обозначены: обеспечение ускоренного внедрения исследовательских разработок в практическую медицину; развертывание исследований в области фундаментальной медицины; организация системы, позволяющей привлекать специалистов высшего класса для оказания медицинской помощи жителям Академгородка. В ближайшее время на заседании Президиума СО РАН будут рассмотрены результаты реализации второго этапа проекта.



Наш корреспондент Л. Юдина попросила руководителя проекта академика В. ВЛАДОВА, директора Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН рассказать о том, что сделано за эти годы и как дальше будет развиваться Центр.

— Валентин Викторович, как вы оцениваете уровень медицинских услуг в Центре?

— В настоящее время ЦНМТ, безусловно, лучшее диагностическое учреждение района и одно из лучших в Новосибирске. Наша цель — сделать Центр диагностическим центром федерального значения.

— Что нового появилось в Центре в последнее время?

— В 2004 г. начали работу Лаборатория репродуктивной медицины и кабинет функциональной диагностики, где можно провести почти любое обследование при заболевании сердечно-сосудистой системы. В планах этого года — открытие лаборатории малоинвазивной хирургии, которая необходима для развития методов генотерапии и клеточной терапии. Подготовительная часть работ в операционных блоках завершена, оборудованы послеоперационные палаты.

— Как известно, одна из главных задач Центра — содействовать внедрению в широкую практику образцов медицинской техники, созданной в институтах Сибирского отделения?

— Центр должен быть как бы постоянно действующей выставкой и испытательным стендом для обкатки новой техники. Мы должны отработать методики, совершенствовать их и доводить до стадии, когда они могут быть использованы в обычных больницах.

— То есть, не просто использовать предложенное, но и вносить свое?

— Разумеется! Ведь как обычно происходит? Сконструирован прибор, изготовлен один экземпляр, и изобретатель считает — дело сделано. Но приходится еще немало потрудиться, чтобы «доставить прибор до ума». В Центре уже действует ряд установок, созданных в СО РАН: тепловизор Института физики полупроводников, цифровой рентгеновский аппарат ИЯФ. Специалисты Центра ведут и свои собственные исследования, например, разработан ряд новых методик в области ультразвуковой диагностики.

— Можно ли назвать область, в которой Центр уникален?

— У нас лучшая в городе генодиагностическая лаборатория. Она выполняет широкий спектр исследований — свыше ста видов анализов. Лаборатория участвует в работе Федеральной системы внешней оценки качества. В ней испытываются и внедряются новейшие диагностические методики, которые разрабатываются в Институте химической биологии и фундаментальной медицины.

Самой современной аппаратурой оснащено офтальмологическое отделение. Оно имеет свою операционную и кабинет аппаратного лечения зрения. Работа ведется в тесном контакте со специалистами МНТК микрохирургии глаза, которые регулярно приезжают в Центр на консультации.

В 2004 г. заработал гинекологический кабинет, оборудованный по самым современным меркам. Использование современной видеосистемы позволяет получить на мониторе качественное изображение с высоким разрешением, что дает возможность более достоверной диагностики, обеспечивает возможность контроля за лечебными процедурами и позволяет создавать базы данных. Для лечения ряда гинекологических заболеваний применяется радиохирургическое лечение — ни в одном из медицинских учреждений города этот метод пока еще не взят на вооружение. Одно из главных достижений Центра в 2004 г. — гинекологи совместно со специалистами УЗИ-лаборатории разработали новую методику проведения гистеросальпингосонграфии, позволяющую безболезненно и эффективно исследовать проходимость маточных труб у женщин. На эту методику оформлен патент.

Отделение восстановительной медицины ЦНМТ известно далеко за пределами области. В него приезжают пациенты не только со всей Сибири, но и с Дальнего Востока, из европейской части страны. Началось оно как реабилитационный Центр для детей, больных ДЦП. В настоящий момент здесь могут лечиться люди с широким спектром нарушений двигательной активности, включая параличи после нейротравм и нейроинфекций, постинсультные состояния. В отделении работают специалисты высокого класса, они вооружены самым современным оборудованием. Многие приборы — оригинальные разработки российских специалистов. Стабилоплатформа (г. Таганрог) учит людей с

нарушением функций движения соблюдать равновесие, твердо стоять на ногах. В контакте с разработчиками, Санкт-Петербургскими учеными, идет усовершенствование уникального корректора движений. Аппаратные методики в отделении сопровождаются комплексным лечением, массажем, мануальной терапией, иглорефлексотерапией, фармакопунктурной терапией и т.д. Центр в прошлом году продемонстрировал свою работу на Сибирской ярмарке, и там особое внимание привлекла работа реабилитационного отделения.

— Беседу мы начали с освещения практических вопросов, а как обстоят дела с наукой?

— С учетом имеющейся базы и научных направлений, развиваемых в институтах СО РАН, а также принимая во внимание практические потребности в оказании медицинской помощи населению Академгородка, в качестве основных научных направлений ЦНМТ выбраны следующие: создание новых методов медицинской диагностики и малоинвазивных технологий лечения заболеваний; разработка методов продления активного периода жизни людей на основе подходов «персонализированной медицины»; испытание новых средств терапии, создание методов генной и клеточной терапии, а также методов восстановления органов и тканей.

Медицинскими исследованиями руководит Заслуженный врач РФ, д.м.н., профессор Андрей Иванович Шевела, а я, биолог, занимаюсь вопросами диагностики и биотехнологий. У нас много проектов, которые уже реализуются, а еще больше планов. Это — отдельная тема для разговора. В следующем интервью я расскажу о наших проектах подробнее. Тем более, что некоторые из них имеют отношение к надвигающемуся «клеветному сезону».

— Каково взаимодействие Центра с другими медицинскими учреждениями, с Центральной клинической больницей СО РАН?

— У нас хорошие партнерские отношения. ЦКБ уже не та, что прежде. С приходом главного врача Т. Ковалевой больница меняется на глазах. Ушли в прошлое многие проблемы, активно ведется ремонт зданий больницы и оснащение ее подразделений, выправилась экономика. Ранее недозаполненный родильный дом становится все более популярным, потому что стал хорошо работать.

Центр создан не для того, чтобы конкурировать с ЦКБ и дублировать ее деятельность. У каждого из нас свои задачи в рамках общей цели — лечить людей. Больница направляет нам своих пациентов для обследования. Сотрудники ЦКБ привлекаются для выполнения научных исследований в лабораториях ЦНМТ (на условиях совместительства). Лаборатории Центра функционируют на территории ЦКБ, там же размещаются и приборы для медицинских исследований. Мы кооперируемся в научном плане, это на пользу и нам, и ЦКБ. Выигрывают все — мы как бы получаем дополнительные площади и доступ к экспериментальному материалу, врачи имеют возможность работать на новом оборудовании, пациенты получают более качественную медицинскую помощь.

— Как обстоит дело с обучением специалистов?

— Напомню, что руководителем Центра является А. Шевела, профессор НГУ, председатель областного общества эндоскопических хирургов. Он читает лекции для специалистов и в НГУ, и в ряде областных медицинских учреждений. Приглашают его для чтения лекций и за рубежом. В центре работает профессор НГУ Г. Лифшиц, наш консультант — профессор НГУ С. Сидоров. В университете преподают также зав. лабораторией генодиагностики ЦНМТ, доцент НГУ Г. Цветовская. Когда подразделения Центра заработают в полную силу, он будет принимать на стажировку студентов старших курсов медицинского факультета НГУ, проводить переподготовку врачей-специалистов. Студенты уже работают в ряде отделений ЦКБ СО РАН.

В Центре регулярно проходят научные семинары, что способствует взаимодействию специалистов и дает возможность продуктивного обмена информацией. Эксперт в области ультразвуковой диагностики А. Махотин проводит на базе Центра семинары для специалистов других лечебных учреждений. Были организованы два семинара с врачами-гинекологами, посвященные радиохирургическим методам лечения патологии шейки матки. Директор Дома ученых СО РАН Г. Лозовая поддержала инициативу по организации лектория «Здоровье женщины» для жителей Академгородка. Слушатели имеют уникальную возможность получить ответы на интересующие вопросы от экспертов-специалистов. Уже два года Центром совместно с НГМА проводятся курсы по обучению врачей-лаборантов методам ПЦР-диагностики.

— Прошлым летом ваш институт провел международную конференцию по протеомике, на которой рассматривались в том числе и медицинские проблемы. Планируются ли еще научные сборы, включающие лечебную проблематику?

— В СО РАН уже проходили собрания, связанные с медицинской тематикой. Правда, в форме совместных заседаний Президиумов СО РАН и СО РАМН. Такой формат неоптимален: по сути, это были конференции с докладами ученых, а половина аудитории заполняли руководители институтов, занимающиеся отнюдь не медицинскими проблемами. Научных же работников и практиков врачей в зале не присут-

ствовало вовсе. Между тем медицинская наука развивается в недрах РАН, и пора начать проведение нормальных научных конференций, посвященных проблемам фундаментальной медицины.

Уже два года в РАН функционирует программа «Фундаментальные науки — медицине». Прошлой осенью проведена отчетная сессия сибирских ученых, получивших гранты от этой программы. В этом году, в сентябре, проводим две конференции по медицинской тематике.

— Что собой представляет Центр в административном плане? Сколько человек в нем работает?

— В настоящее время Центр существует как отдел Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН. В перспективе он может стать самостоятельным институтом. Или сохраниться в рамках объединенного института, располагающего клиникой.

Поскольку ставки нам пока выделяли только для обслуживания корпуса и в генодиагностическую лабораторию, в Центр зачислено в качестве сотрудников института всего 10 человек — инженерный и средний персонал и два научных работника. Всего же в исследованиях и работе с пациентами принимает участие около 40 человек, в основном доктора и кандидаты наук, врачи высшей и первой категории. Одна из задач, которая ставилась при организации центра — привлечь высококлассных специалистов. И эта задача решена. Мы приглашаем лучших врачей из разных больниц города, НГМА, из клиник СО РАМН. В качестве консультантов с нами работают В. Козлов, академик РАМН, директор НИИКИ СО РАМН; М. Любарский, чл.-корр. РАМН, зам директора НИИКИЭЛ СО РАМН; И. Маринкин — д.м.н., проф., зав. кафедрой акушерства и гинекологии НГМА; И. Пилипенко — д.м.н., проф., зав. кафедрой неврологии НГМА, гл. невролог г. Новосибирска; М. Мельников — д.м.н., проф., зав. кафедрой ЛОР болезней НГМА; Г. Лифшиц — д.м.н., профессор НГУ; А. Смагин — д.м.н., зав. отделением лимфодетоксикации НИИКИЭЛ СО РАМН; В. Егоров — д.м.н., главный сосудистый хирург города. Наши пациенты знакомы с работающими у нас почти ежедневно гинекологом, к.м.н., врачом 1-й категории С. Кургановым, кардиологом, к.м.н., врачом 1-й категории С. Данилкиной и эндокринологом, к.м.н., врачом высшей категории Е. Малахиной.

— Как же вы привлекаете для работы таких специалистов, вы же сказали, что ставок у вас нет?

— Через созданную для этих целей автономную некоммерческую организацию (АНО) «Центр новых медицинских технологий в Академгородке». Технически это выглядит как работа на условиях аренды. Но значительная часть пациентов обследуется бесплатно, в рамках проводимых исследований. Таким образом, жители Академгородка имеют возможность прямо на месте обратиться к специалистам высокого класса, а не ехать в город, стоять в очередях и в результате не всегда попадать на прием к лучшим.

— По какому принципу к вам попадают больные? Все ли могут обратиться в Центр? Кто попадает в Центр, а кто — в АНО, по платной системе?

— ЦНМТ — маленькая организация. Рядом — многопрофильная большая больница ЦКБ с ее поликлиниками. Подменять работу этой большой хорошей организации — не нам, у нас другие задачи, о чем я уже говорил. Мы не пытаемся обогнать необъятное, и не собираемся конкурировать с имеющимися медицинскими организациями Академгородка. Мы их дополняем. Нам, например, не приходится в голову организовывать стоматологическую службу. Точно такая же ситуация с гастроэнтерологией — всем известно терапевтическое отделение ЦКБ, руководимое д.м.н. Г. Солдатовой: и работает оно нормально, и наука там есть. Имеются в ЦКБ и другие хорошие подразделения, например, кардиология, урология и ЛОР-отделение.

Так вот, мы в силу наших размеров можем принять ограниченный поток пациентов. Поскольку Центр занимается определенными научными проблемами, то отбирает пациентов, подходящих для исследований по характеру заболеваний. Учитывается и сложившаяся ситуация. Поскольку в корпусе ЦНМТ располагается стационарное отделение Академического диспансера филиала ЦКБ (пациенты из числа тех, кому «далеко за 30»), а мы развиваем подходы персонализированной медицины, то пациенты этого отделения включаются в экспериментальные группы.

И еще, мы взяли под контроль группы особой важности — рожениц (УЗИ обследования плода), а также доноров крови и сотрудников ЦКБ, которые должны особо тщательно обследоваться на предмет инфекций. Кстати, мы оказываем некоторую помощь районным организациям и принимаем пациентов по их просьбам. Перечисленные категории пациентов не платят за обследования.

Только что на самом деле это все означает? Что такое «бесплатная» медицина? Если она бесплатна для пациента, значит, финансируется из бюджетных средств? Бесплатного ничего, кроме явлений природы, не бывает. Врач должен получать зарплату, откуда-то должны брать перчатки, шприцы, пробирки и реактивы. Если пациенту выполнили диагностические исследования, например анализ крови, и не взя-

ли с него денег — это значит, что за использованные в работе препараты и труд лаборанта заплатило СО РАН. В этом смысле «бесплатно» в Центре в прошлом году выполнено свыше 20 тысяч различных анализов. «Бесплатно» выполняется значительное количество процедур, в которых задействованы приборы, приобретенные за счет СО РАН. Определенное число пациентов «бесплатно» проходит УЗИ диагностику, диагностическое обследование в офтальмологическом отделении, обследование в лаборатории генодиагностики. Повторяю, бесплатны эти обследования для пациентов потому, что результаты используются для научных целей, а материалы на эти работы оплачивает СО РАН.

Теперь о тех, кто просто пожелал попасть на прием к хорошему специалисту и платит за это. Через систему АНО мы приглашаем лучших специалистов, и оплата их труда должна быть достойной, на уровне других медицинских учреждений. Тем не менее, цены в АНО умеренные, ниже, чем во многих городских больницах и отвечают высокому качеству самой услуги. Как сделать приглашенных специалистов-экспертов более доступными для сотрудников СО РАН? Выход простой — добровольное медицинское страхование. Система медицинского страхования принята во всем мире и является цивилизованным решением проблемы. Ряд институтов СО РАН и Президиум СО РАН уже включились в эту программу. Страховые компании заинтересованы в качественном лечении, они выбирают лучших специалистов, и неудивительно, что активно направляют застрахованных в Центр. Это и есть наиболее дешевый и простой путь к высококлассным специалистам. Насколько мне известно, организации СО РАН, застраховавшие своих сотрудников, не жалеют об этом. А впечатлений людей от обследований и лечения по системе страхования — очень положительные.

— Каким видите будущее Центра?

— Быстрое развитие молекулярной биологии и клеточных технологий открывают все новые горизонты, а потенциал сибирской науки достаточно высок. В планах — развитие методов генотерапии и клеточной терапии. Мы сможем лечить заболевания, не поддающиеся современным средствам, восстанавливать утраченные функции органов, продлевать активный период жизни людей. Представьте, можно будет «омолодить» износившийся орган, остановить надвигающуюся старческую слепоту, убрать раковую опухоль. Все это станет возможным. Но нужно поработать, провести большие фундаментальные исследования в области молекулярной биологии и клеточной биологии. Так что эти задачи — из завтрашнего дня. А реальность такова — сегодня мы располагаем лишь частью одного корпуса, и еще не полностью оборудовали наши подразделения.

— А каково будущее ЦНМТ в организационном плане?

— Сложившаяся система медицинских учреждений СО РАН и наше географическое положение однозначно диктуют — должен быть комплекс организаций, скоординированных по функциям. В этом комплексе академический диспансерный филиал выполнял бы роль центра семейных врачей и поликлиники с возможностями реабилитационного лечения и мониторинга. Диспансеризацию придумали не зря — люди, подвергавшиеся в молодости вредным воздействиям и находящиеся в постоянном стрессе, в зрелые годы без постоянного наблюдения врачей долго не проживут. Так что диспансерный филиал, как специализированная, хорошо оборудованная поликлиника — нужен. ЦНМТ, помимо вышеописанных научных задач, образовательной деятельности и разработки технологий, мог бы играть роль единого диагностического центра, удовлетворяющего потребности всех медицинских учреждений района в сложных приборных, биохимических, микробиологических и генетических обследованиях. ЦКБ, как основная медицинская структура, решала бы все вопросы, где необходима госпитализация, и многое другое, что может быть только в ЦКБ. Если правильно построить такую систему, мы сможем избежать дублирования и более эффективно использовать приборы, как это делают институты СО РАН, создавая центры коллективного пользования.

— Какие на сегодняшний день главные задачи и проблемы?

— Трудностей хватает — завершение ремонта, установка оборудования, лицензирование и прочие заботы, порой далеко не медицинского характера. Главная забота сейчас — обеспечить подразделения необходимой техникой, чтобы начать работу в полную силу. Нужно организационно продвигаться вперед — необходимы ставки, нельзя же строить работу на перспективу, имея возможность принимать специалистов только на условиях совместительства. Помогает чувство, что мы делаем большое нужное дело. И еще — в Центре замечательный коллектив. Вся жизнь я занимался фундаментальными биологическими исследованиями, результаты которых закладывают основы будущих технологий. А хочется уже сейчас сделать что-то, применимое в практике, полезное людям, организовать современный центр — все по высшему классу. Хочется, чтобы в нем нашли практическое применение методы генной и клеточной терапии, созданием которых занимается многие годы наш институт.

САЛЮТ, ПОБЕДА!

Вся жизнь — разведка боем

Девятого апреля 2005 года академику Анатолию Васильевичу Ржанову исполнилось бы 85 лет. Уже пять лет я не слышу по утрам его бодрого: «Ну, что новенького?». Он всегда жаждал услышать о новом эксперименте, о новом расчете, новом событии. Он ждал этих новостей, чтобы порадоваться вместе успехам своих учеников, сотрудников института. В ответ он всегда был готов рассказать о новой идее, приборе, технологии, событии в институте, Академии или о новой интересной публикации. Он всегда рвался к новому, к дискуссии, ставил перед нами все новые задачи. Эти задачи он ставил не только перед нами, но и перед собой. И всегда упорно добивался их решения. Именно таким человеком, который непрерывно находился в творческом поиске, в решении задач, поставленных как окружающей действительностью, так и им самим, мне запомнился дорогой мой учитель и друг Анатолий Васильевич Ржанов.

Я познакомился с ним в 1954 году, когда появился в ФИАНе в качестве студента-дипломника. И я не сразу узнал, что все перечисленные выше черты характера определены не только его природными данными, но в значительной степени выработаны и закалены в годы Великой Отечественной войны.

Его научная и научно-организационная деятельность неоднократно освещалась в печати, в том числе и в «Науке в Сибири». Но так уж получилось, что его 85-летие совпало с кануном 60-летия победы нашего народа в Великой Отечественной войне. И вот мне хочется подчеркнуть, что вся его сознательная жизнь, его биография безусловно восходит к Ленинградскому фронту, к его участию в войне. И всю его дальнейшую жизнь невозможно отделить от его вклада в достижение этой победы.

В 1941 году, не успев окончить Ленинградский политехнический институт, он уходит добровольцем в морскую пехоту. Начал войну службой на «морском охотнике» на Балтике. Осенью получает краткосрочный отпуск для сдачи выпускных экзаменов и защиты диплома. Последний эксперимент по исследованию керамических конденсаторов в лаборатории поставил за день до отключения в Ленинграде электроэнергии. Последний перед возвращением на фронт. Затем были тяжелые бои на «Ораниенбаумском пятачке», командование ротой разведчиков морской пехоты. Неоднократные рейды в тыл врага. Неоднократная «разведка боем». «Обычная» напряженная и страшная фронтовая жизнь. Все это я знаю больше из рассказов его фронтовых друзей и его собственных скудных воспоминаний.

В начале боев, направленных на прорыв блокады, он был тяжело ранен и после лечения демобилизован. Сразу начинает искать возможность продолжить научную работу. В конце 1943 года А.В. Ржанов, списанный из армии после тяжелого ранения, сдал вступительные экзамены в аспирантуру в ФИАНе. В ноябре 1943 года, оказавшись в результате успешной эвакуации на «большую землю» без теплой одежды, заболел тяжелейшим воспалением легких.

После лечения в больнице не без помощи ФИАНовского начальства выехал в командировку в Ленинград, где направился навестить родную бригаду морской пехоты. Там он уговорил командование не то чтобы участвовать, но хотя бы «поприсутствовать» при намечавшемся наступлении для окончательного прорыва блокады. Во время ожесточенного боя при захвате плацдарма на левом берегу реки Нарва бригада понесла большие потери, особенно в офицерском составе. По его словам, «пришлось взять на себя» командование бывшей его родной ротой разведчиков. В конце боя снова тяжелейшая контузия и ранение. За этот бой, несмотря на его явное «самоуправство», он был награжден Орденом Отечественной войны 2-й степени. Горяча, слегка подлечившись в полевом госпитале, поспешил в ФИАН. Но зато в зимнем обмундировании. Успел сдать все экзамены кандидатского минимума. Экзамен по физике сдавал комиссии «звездного» сейчас, но тогда обычного состава: Г.С. Ландсберг, Д.В. Скобельцын, И.Е. Тамм. Вспоминал А.В. этот экзамен без большого удовольствия, но с гордостью.

Сразу после экзаменов начались серьезные осложнения полученных ранений и контузий. Снова попал в госпиталь, где пробыл на лечении в 44—45-х годах. Во второй половине 46-го года еще на костылях, а затем с палочкой начинает работу в ФИАНе.

Все это перечисление неимоверных трудностей и поступков я привел для того, чтобы было понятно, каким надо обладать упорством, силой воли, бойцовским характером, чтобы сдавать тяжелейшие экзамены и заниматься серьезной научной работой на фоне непрерывных сильнейших болей и приступов слабости. К тому же к этому времени он окончательно ослеп на один глаз (по-



Доброволец Красной Армии
Анатолий Ржанов (1941 г.)

следствие контузии). Эти боли не отпускали его всю жизнь. Но об этом никто не догадывался. Анатолий Васильевич на людях всегда был бодр, жизнерадостен и упорно шел к решению все новых задач.

22 июня 1949 года (символично!) он защитил кандидатскую диссертацию по исследованию пьезоэлектрических свойств сегнетоэлектриков. А дальше случилась почти детективная история. Его пригласил к себе тогдашний директор ФИАНА и одновременно Президент АН — С.И. Вавилов и предложил заняться исследованием полупроводников, которые, по его мнению, могут стать чрезвычайно интересными и полезными материалами в науке и технике уже ближайшего будущего. Ознакомившись с рекомендованной литературой и очень немного подумав и поверив прогнозам великого ученого, А.В. снова «ринулся в бой».

Отбросил мечты об исследовании полубившихся, привычных титанатов бария и стронция, с энтузиазмом взялся за германий, из которого, судя по статьям, изготовили какой-то «транзистор». Сначала создавался сам объект исследования — монокристаллический германий. А ведь в тот момент даже немного порошка этого редкого элемента с трудом удалось достать в «недрах «Гиредмет». Создавались новые методики исследования, на ходу осваивались теоретические основы полупроводников. Все было новое. Анекдотом сейчас звучит борьба с редактором перевода книги Шокли о полупроводниках (1953 г.), который упорно изменял термин — «носитель заряда» — дырка на «носитель заряда» — отверстие». Вся тогдашняя деятельность Анатолия Васильевича для меня выглядит снова «разведкой боем». Да она и была таковой по сути дела.

И так было все последующие годы его жизни. Он всегда горячо брался за решение новых, интересных и полезных для науки и страны, и никем не осуществленных ранее задач.

Под его руководством был создан один из первых советских транзисторов. Им были начаты исследования в области поверхности полупроводников — в результате была решена проблема стабильности характеристик полупроводниковых приборов. По поручению правительства под его руководством был создан институт по исследованию полупроводников и полупроводниковых приборов в Новосибирске. По его инициативе ИФП стал лидером в разработке установок и методов молекулярной эпителики. Для обеспечения этих исследований был спроектирован и построен специальный термостатированный корпус совершенно оригинальной конструкции. По его инициативе в ИФП были начаты исследования по разработке элементов памяти, фотоприемникам. По этим исследованиям ИФП продолжает удерживать лидерство в нашей стране и известен как ведущий институт по перечисленным вопросам во всем мире. Практически все сегодняшние успехи ИФП получены в результате усилий сотрудников, составляющих научную школу, созданную А.В. Ржановым.

Новое всегда дается непросто. Новое чаще всего требует борьбы с противниками этого нового или, по крайней мере, с равнодушными. И победить в этой борьбе может только закаленный боец.

Именно таким бойцом, который в душе и по образу действий всегда оставался тем самым молодым, отважным командиром роты разведчиков морской пехоты и был академик, ветеран Великой Отечественной войны — Анатолий Васильевич Ржанов.

И. Неизвестный, член-корр. РАН
г. Новосибирск

Жизнь как подвиг

Как-то в аэропорту, когда делегация иркутских ученых ожидала рейса в Новосибирск, ко мне подошел один из пассажиров и поинтересовался, кто этот представительный седой мужчина в черных очках. «Он что слепой?» — с любопытством спросил он.

Честно говоря, меня в первую минуту неприятно удивило, как можно не знать столь знаменитого, замечательного человека, но, посмотрев на окружающую меня гудящую людскую толпу, поняла — ведь он же не супермодель и не телезвезда. И я принялась терпеливо объяснять, что перед ним известный всему миру ученый-химик Михаил Григорьевич Воронков, действительный член не только Российской академии наук, но академий наук и научных обществ других стран — Латвии, Польши, Германии, Франции, Монголии, США. Что им открыто много новых химических реакций и некоторые названы его именем, что именно Михаил Григорьевич создал новую область химии кремния — биокремнийорганическую химию, что его исследования привели к открытию веществ с уникальным действием на живые организмы. Академик Воронков — автор многих книг и статей, имеет 500 авторских свидетельств нашей страны и более 50 зарубежных патентов.

А зрение Михаил Григорьевич потерял в результате ранения во время Великой Отечественной войны, в которой участвовал как доброволец. И вот уже 20 лет, как он полностью ослеп, но продолжает работать, причем, очень плодотворно, оставаясь гордостью нашей науки. Достаточно сказать, что в последние годы по продуктивности академик Воронков занимает одно из ведущих мест среди химиков мира. «Он обладает удивительно оригинальным мышлением, как алхимик, создающий из ничего философский камень. У него голова работает, как компьютер», сказал один из седовласых учеников Михаила Григорьевича. Кто-то из журналистов назвал его «Гомером XX века», другой — «Сибирским Эйлером».

Этот разговор взволновал моего собеседника, который все ходил потом вокруг делегации ученых и рассказывал об ученом другом. А я размышляла об удивительных возможностях человека, о неистребимости его силы духа.

...Он заканчивал третий курс Ленинградского университета, был полон сил и энергии. Перед ним открывала горизонты химия — удивительная наука превращения, в которую он был влюблен с детства. Педагоги прочили ему большое будущее, друзья ценили не только за таланты, но и за веселый характер, остроту. День 21 июня 1941 года начался со спортивных соревнований, в которых он принимал участие всегда и не раз одерживал победы. И на сей раз стал победителем в беге на 1000 метров. А вечером с друзьями поехали за город. До утра веселились, любовались восходом солнца. Когда приехал в Ленинград, усталость взяла свое. Разбудил его друг: «Мишка, вставай! Война!». «Первая моя реакция, — вспоминает Михаил Григорьевич, — вот здорово, политэкономии сдавать не надо! Но скоро пришло осознание случившегося, и мы побежали с другом в военкомат записываться добровольцами. Очередь огромная. Отстояли, а нам говорят: «Студенты? Идите в университет, там вас определят». Сначала зачислили в саперный батальон — строить противотанковые рвы на Карельском полуострове. Потом перевели в ополчение. А я и тогда уже плохо видел, и это заметил наш взводный. Он настоял, чтобы меня перевели в химическую службу...». Это спасло жизнь будущему ученому — первый отряд студентов университета погиб под Стрельной почти полностью. Все его лучшие друзья... А Воронкова направили в 209 истребительный батальон НКВД охранять город. Надо сказать, что первое время юные воины воспринимали все по-мальчишески. «Нам было жутко любопытно все. Когда, например, был первый налет, лезли на крыши посмотреть на феерическое зрелище: взрывы, трассирующие пули, над городом белые клубы дыма. А это горели склады, в которых хранились продовольственные запасы Ленинграда...».

Ему довелось охранять здание Академии наук, родной университет. Жили в казармах, на острове Голодай, и обстановка соответствовала этому названию. Жуткий холод, голод. Осенью получил удивительную и, как на крыльях, полетел домой — так хотелось отогреться в домашнем уюте, повидать родных. Вдруг объявили воздушную тревогу, но так не хотелось прятаться в укрытие — дом был совсем рядом. Потом взрыв, и дальше беспомощность, контузия. Так он частично потерял зрение — произошло кровоизлияние, и один глаз перестал видеть навсегда, во втором теплится жизнь еще более 30 лет, но все попытки вернуть зрение были безуспешны...

Трудно представить себе, как можно пережить такие испытания — блокаду в военном Ленинграде, тяжелую болезнь и слепоту. А что помогало ему? «Неиссякаемый опти-



мизм и чувство юмора, а также спортивная закалка, полученная в молодые годы, — улыбается Михаил Григорьевич. — И — наука. Я был влюблен в химию, научные статьи всегда воспринимал как увлекательные романы. С потерей зрения стал еще более работоспособным — не отвлекают разные увлечения и развлечения. Формулы представляю зрительно, хотя это сложно. Статьи диктую, реакции «конструирую» в уме. Хотя всегда поражаюсь, как работали два знаменитых математика, тоже слепые — Эйлер и Понтрягин...».

Чем бы ни занимался Михаил Григорьевич, он всегда добивался замечательных результатов. Еще будучи студентом, поражаля своих учителей удивительными способностями. В дипломной работе, например, которую выполнял уже в Свердловске, куда его эвакуировали из Ленинграда, сделал открытие, удивившее учителей — маститых ученых. Исследования реакций серы, которые стали предметом его кандидатской диссертации, привели к открытию ранее неизвестных классов органических соединений серы и многих новых реакций, одной из которых присвоено его имя. Воронков первым начал исследования биологически активных соединений кремния, приведшие к открытию веществ с уникальным действием на живые организмы, в результате в науке появилась совершенно новая область исследований — биокремнийорганическая химия.

Особо широкую известность в стране и за рубежом приобрели фундаментальные исследования академика Воронкова в области химии, физико-химии, биологии и фармакологии силанов, а также других соединений кремния. Силанов оказались новым классом физиологически активных веществ, и сразу же нашли применение в сельском хозяйстве и медицине. В 1982 году за создание и внедрение полимолекулярных кремнийорганических покрытий ему была присуждена Государственная премия УССР. В 1983 г. — присвоено звание «Почетный химик СССР», его имя занесено в Книгу почта Минхимпрома СССР. В 1991 г. ученый удостоен премии Совета Министров СССР за создание кремнийорганических материалов для микроэлектроники и специальной керамики. В 1997 г. — Государственной премии РФ за создание и развитие химии пентакоординированного кремния.

На основе его разработок созданы новые средства химизации сельского хозяйства, новые лекарственные и косметические препараты. Удивительные свойства соединений кремния открыли огромные возможности для фармакологов. Ведь многие болезни человека связаны либо с недостатком кремния в тканях и органах, либо с нарушением его обмена. Сам процесс старения обусловлен уменьшением содержания кремния в организме.

Михаила Григорьевича Воронкова называют выдающимся ученым современности, феноменом в отечественной науке. Ученые с мировым именем говорят о нем, как о своем учителе. Он очень много сделал в своей области исследований, создал отечественную научную школу, которой страна будет гордиться всегда.

Академика Воронкова и сейчас отличает огромная работоспособность, обилие оригинальных научных идей, широта научных интересов, высокая эрудиция, доброжелательность и неиссякаемый юмор. Он считает себя счастливым человеком: «Я многое сделал, во многих местах побывал, у меня много друзей и довольно много признания. Это я особенно ощущаю, когда бываю за границей. Я был участником первого симпозиума, на котором, благодаря нашим работам, кремний был признан элементом жизни, и теперь это направление признано во всем мире».

Михаил Григорьевич не совершал военных подвигов. Но вся его жизнь — достойное преодоление тяжелой истории войны, подвиги химического служения науке, принесшее славу Отечеству.

Галина Киселева, «НБС»

Космонавтика: итоги года

Двенадцатого апреля 1961 года молодой и улыбочивый старший лейтенант Военно-воздушных сил СССР Юрий Гагарин впервые в истории человечества мужественно преодолел оковы земного притяжения и всего за 108 минут совершил виток вокруг планеты. С тех пор день 12 апреля воспринимается специалистами ракетно-космической техники и людьми, интересующимися этими вопросами, как рубеж для подведения итогов и определения перспектив развития космонавтики. Истекший год, несмотря на наличие проблем во многих направлениях космонавтики, ознаменовался заметными успехами в продвижении вперед.

Преодолевая немалые трудности по снабжению Международной космической станции «Альфа» всем необходимым, на ее борту непрерывно трудились экипажи девятой и десятой экспедиций — Геннадий Падалка с Эдвардом Финке и Лерой Чиао с Салижаном Шариповым. В течение последних более двух лет (с момента гибели семи астронавтов многоразового транспортного корабля «Колумбия» 1 февраля 2003 года во время возвращения на Землю) основную тяжесть по поддержанию деятельности МКС в пилотируемом режиме несет Российское космическое агентство. Как только американские корабли «Спейс Шаттл» оказались на приколе, численность постоянных экипажей МКС пришлось сократить с трех до двух человек при одновременном увеличении длительности их полетов с 4,5 до 6 месяцев. Естественно, при этом резко уменьшились и объемы проводимых космонавтами научно-технических исследований и экспериментов.

26 августа 2003 года комиссия по расследованию причин катастрофы ТКК «Колумбия» выдала 29 рекомендаций, 15 из которых подлежали обязательному выполнению перед возобновлением полетов ТКК «Спейс Шаттл», а остальные предполагалось реализовать в течение последующих нескольких лет. Первые 5 из этих рекомендаций касались тщательной проверки состояния теплозащитных плиток орбитальных кораблей перед каждым запуском, возможности ремонта прямо в космосе в случае их повреждений на старте, а также обеспечения высококачественными снимками руководителей и специалистов Центра управления полетом в Хьюстоне для постоянного контроля за состоянием теплозащиты и других важных узлов ТКК для своевременного принятия необходимых мер безопасности.

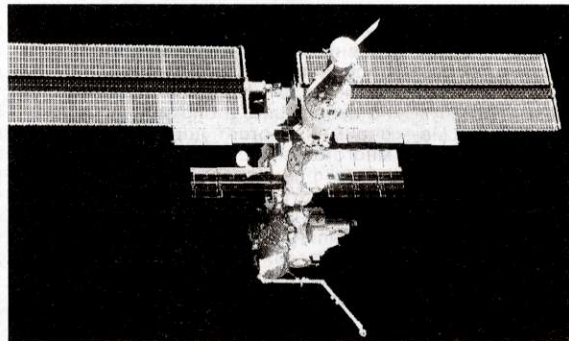
Для получения оперативной информации во время первых двух запусков съемки «Спейс Шаттлов» будут вестись примерно сотней камер высокого разрешения, расположенных в самом Космическом центре им. Кеннеди во Флориде, вдоль траектории полета на кораблях, на двух высотных самолетах ВВС США WB-57, находящихся на высоте 18 км, а также размещенных на внешнем топливном баке ракеты-носителя и на самом космическом корабле. Для обеспечения лучших условий освещенности при фотосъемках первые после катастрофы запуски и посадки ТКК «Спейс Шаттл» должны производиться в дневное время. Однако, кажущееся на первый взгляд простым условие запуска и посадки в дневное время суток приводит к резкому сокращению так называемых «окон старта», обеспечивающих стыковку ТКК с орбитальной станцией. В некоторых случаях запуски становятся возможными только с интервалами в два-три и более месяцев.

Быстрое обнаружение отрывающихся от топливного бака небольших кусочков теплоизоляции, образовавшегося льда или каких-либо других фрагментов будет осуществляться с помощью радаров. Для получения высококачественных снимков корабля во время его нахождения в космосе будут привлечены оптико-электронные спутники разведывательного управления США, оснащенные длиннофокусными камерами. Перед стыковкой со станцией и сразу же после отстыковки от нее экипаж МКС заснимет ТКК со всех сторон с помощью специально доставленной на орбиту фото- и видеоаппаратуры. После стыковки с Международной станцией экипаж самого корабля дополнительно будет обследовать внешнюю поверхность ТКК с применением телекамер, установленных на новом манипуляторе «Шаттла».

Еще одним важным предложением аварийной комиссии была модернизация внешнего топливного бака «Спейс Шаттл» с целью исключения возможности отрыва от него крупных кусков пенной теплоизоляции. Как считается, при запуске ТКК «Колумбия» 16 января 2003 года именно кусок пенополиуретановой изоляции размерами 63 x 38 см и массой около

0,75 кг, оторвавшийся от внешнего топливного бака при скорости 850 м/с, попал в переднюю кромку левого крыла и пробил хрупкую теплозащитную плитку из углеродного композита. При входе в плотные слои атмосферы нагретый за ударной волной до температуры в несколько тысяч градусов газ проник через отверстие внутрь крыла и привел к расплавлению его силовых элементов с последующим его отрывом и полным разрушением всего воздушно-космического самолета под воздействием возникших нерасчетных аэродинамических и тепловых нагрузок.

За два истекших года конструкция гигантского топливного бака длиной 46,9 м и диаметром 8,38 м была существенно улучшена. На самых опасных местах вместо пенной теплоизоляции были установлены электрические обогреватели, предназначенные для предотвращения нарастания льда на охлажденных жидким водородом и жидким кислородом



поверхностях. Теперь считается, что от бака могут отрываться только небольшие куски, которые не будут представлять серьезной опасности для живучести стартующего корабля. Для контроля за состоянием конструкции в передние кромки каждого из крыльев ТКК были заделаны по 22 датчика для измерения температуры и по 66 датчиков микроускорений, способных зафиксировать попадание в теплозащитные плитки не только крупных кусков теплоизоляции или осколков космического мусора, но и миниатюрных микрометеоритов.

Самым трудным для исполнения предложением аварийной комиссии оказалась разработка методик устранения повреждений теплозащитных плиток и заделки образовавшихся в них отверстий прямо в ходе полета. Если небольшие отверстия во время внекорабельной деятельности астронавтов можно замазать термостойкой пастой относительно просто и быстро, то для ликвидации дыр диаметром более 30 см до сих пор еще не найдены ни подходящие материалы, ни удовлетворительные методики их заделывания.

В случае возникновения серьезных неполадок на борту ТКК и невозможности его безопасного возвращения на Землю терпящий бедствие экипаж будет дожидаться на борту Международной космической станции экстренного запуска корабля-спасателя. При первом запуске «Дискавери» запасной корабль «Атлантис» будет иметь возможность к экстренному старту в течение 35 дней, а при втором запуске срок ожидания увеличится до 56 дней. Если два первых испытательных запуска для всесторонней проверки принятых мер по обеспечению безопасности окажутся успешными, в дальнейшем не будет необходимости в обязательной подготовке корабля-спасателя. При этом третьим запуском ТКК «Спейс Шаттл» будет возобновлена прервавшаяся в 2003 году работа по сборке МКС, сооружение которой должно завершиться к 2010 году. Тогда же будут выведены из эксплуатации имеющиеся на сегодняшний день три корабля «Спейс Шаттл». Правда, для этого необходима разработка нового пилотируемого транспортного корабля, предназначенного для обслуживания МКС, явно превосходящего по своим основным параметрам наши заслуженные пилотируемые «Союзы» и грузовые «Прогрессы».

После катастрофы «Колумбии» Национальное управление по аэронавтике и космонавтике (NASA) на-

деялось запустить корабль «Атлантис» уже в марте-апреле 2004 года. Однако, трудности с модернизацией внешнего топливного бака, задержки с разработкой специального манипулятора с видеокамерами, а также невозможность столь быстрого исполнения многих рекомендаций аварийной комиссии вынудили руководство NASA перенести его запуск на сентябрь-октябрь 2004 года, а затем отсрочить его до мая-июня 2005 года. В октябре 2004 г. было объявлено, что вместо «Атлантиса» в первый полет отправится более готовый «Дискавери».

Несмотря на упорную работу многих тысяч людей, выполнить все 15 рекомендаций аварийной комиссии до сих пор еще не удалось. К середине марта полностью были выполнены только 7 рекомендаций и сохранялась надежда на внедрение части из остающихся невыполненными пунктов. Тем не менее, для окончательной подготовки к намеченному на период май-июнь запуску ТКК «Дискавери» 7 апреля был доставлен на стартовую площадку на мысе Канаверал. Пока есть надежда, что старт «Дискавери» состоится вовремя, но уже появились и первые намеки на возможность его переноса до следующего «окна запуска», которое открывается только 12 июля. На данный момент возможна задержка связывается не с техническими, а чисто бюрократическими проблемами — с неготовностью многочисленной документации, необходимой для возобновления полетов ТКК «Спейс Шаттл».

Тем временем, запуск очередного корабля «Союз ТМА-6» с экипажем 11-й экспедиции МКС в составе Сергея Крикалева и Джона Филиппа назначен на раннее утро 15 апреля. С ними на станцию отправится астронавт Европейского космического агентства Роберто Виттори, который через 10 дней вернется на Землю на КК «Союз ТМА-5» вместе с Л. Чиао и С. Шариповым, прожившими в космосе более 6 месяцев. Новый экипаж МКС, а также специалисты центров управления в Хьюстоне и в подмосковном Королеве надеются, что Крикалев и Филипп в ходе своей 6-месячной экспедиции примут на МКС экипажи обоих кораблей «Спейс Шаттл». Вероятно, к концу их экспедиции в космосе окажется китайский КК «Шэнь Чжоу 6», на этот раз уже с двумя тайконавтами на борту.

Следует отметить, что прошедший год ознаменовался еще одним важным событием, тесно связанным с пилотируемой космонавтикой. Впервые с начала космической эры частный летательный аппарат SpaceShipOne (SS1) американской компании Scaled Composites Inc., совершил три испытательных полета на высоту более 100 км, что по нынешним правилам считается полетом в космос. Несмотря на то, что не все юридические проблемы полетов таких кораблей окончательно урегулированы, впервые за 40 с лишним лет частный капитал получил реальную возможность поправить себя в пилотируемых полетах в космос в надежде получить приличную прибыль от организации регулярных туристических путешествий для состоятельных людей.

Начало этим полетам было заложено в мае 1996 года, когда фонд X Prize Foundation из американского городка Сент-Луис (штат Миссури), организованный и руководимый Питером Дамандисом, объявил конкурс среди частных коллективов на разработку летательного аппарата, способного доставить трех человек на высоту 100 км и совершить повторный полет в течение двух недель. Конкурс был нацелен на разработку дешевых средств доставки в космос, и его победителем был обещан приз в 10 мил-

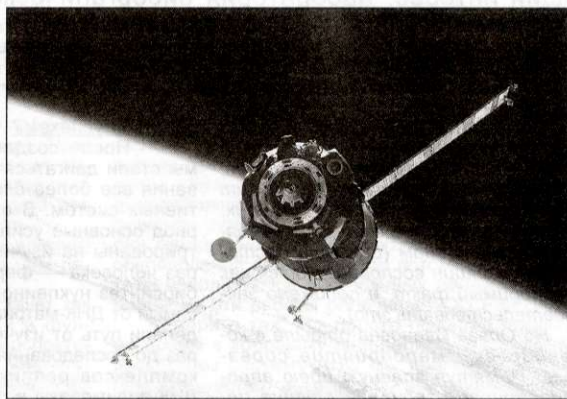
лионов долларов. Дамандис надеялся, что полеты на завоевание X Prize сыграют такую же роль, что и первый полет через Атлантический океан в 1927 году Чарльза Линдберга, завоевавшего приз Ortegi (25.000 долларов). Если число авиапассажиров в 1926 г. составляло только 5.700 в год, то всего за 18 месяцев после полета Линдберга их количество выросло до 200.000 в год.

Многие энтузиасты авиации пожертвовали в фонд X Prize тысячи долларов, а семейство миллионеров Ансари обещало внести сразу миллион долларов. В конце июня 2003 года руководителем судейской коллегии X Prize Foundation был выбран бывший астронавт Ричард Сирфосс, а спонсорами фонда стали первый турист-космонавт Деннис Тито, совершивший полет на Международную космическую станцию весной 2001 года, и внук Чарльза Линдберга Эрик. В марте 2004 года пожелала стать спонсором организация Champ Car World Series, занимающаяся открытиями мировыми автомобильными соревнованиями. В мае стало известно, что Ануши и Амир Ансари внесли в фонд многомиллионный взнос, в связи с чем намеченные на будущее состязания ракетчиков частного сектора тут же были переименованы в Ansari X Prize Competition.

К началу 2004 года в погоне за призом участвовали 27 групп из Англии, Аргентины, Израиля, Канады, России, Румынии и США. Правда, многие из них не имели реального финансирования и могли представить лишь свои проекты. Почти с самого начала в лидерах оказалась компания Scaled Composites Inc., руководимая выдающимся авиаконструктором Бартом Рутаном и обладавшая богатейшим опытом создания уникальных летательных аппаратов, сумевшая обеспечить себе устойчивое финансирование. Еще в декабре 1986 года самолет «Вояджер» Б. Рутана, снабженный тянущим и толкающим поршневыми двигателями в 130 и 110 лошадиных сил, впервые за 9 суток и 4 минуты совершил беспосадочный полет вокруг Земли без дозаправки в воздухе. Пилотировали этот уникальный самолет с размахом крыльев 34 м и взлетной массой 5440 кг, изготовленный из прочнейших графитокерамических материалов, брат конструктора Дик Рутан и Джина Ягер.

В борьбе за 10-миллионный приз Б. Рутан и его компания следовали по накатанному ими же пути. В качестве носителя аппарата SS1 длиной 8,5 м, размахом крыльев 5 м и массой 2990 кг, оснащенного гибридным ракетным двигателем, был использован самолет-носитель White Knight («Белый Рыцарь»), совершивший свой первый полет 1 августа 2002 года. К цели шли методично, шаг за шагом, путем всесторонних летных испытаний SS1 вначале в связке с носителем, затем в свободном планировании и с включением двигателя на короткое время. Несмотря на проблемы с управляемостью аппарата, 21 июня 2004 года летчик-испытатель М. Мелвиллу удалось достичь высоты 100,1 км и успешно сесть обратно. Два зачетных полета на завоевание приза X Prize были совершены 29 сентября и 4 октября, когда SS1 поднялся на 102,9 и 112 км соответственно. В целях безопасности в этих полетах пассажиры не участвовали и их массу имитировал дополнительный груз.

Хотя несколько групп отчаянно пытались опередить Scaled Composites Inc., уже за несколько месяцев до зачетных полетов SS1 стало ясно, что некоторые из них явно блефуют. Как признался Б. Рутан, на завоевание приза в 10 миллионов долларов ушло гораздо больше средств — только главный спонсор проекта Пауль Аллен внес 20



миллионов. Вскоре после победы компания Scaled Composites Inc. заключила контракт с фирмой Virgin Galactic британского предпринимателя Ричарда Брэнсона на разработку на основе SS1 пилотируемого аппарата VSS Enterprise, который должен совершить первый полет уже в 2007 году. Virgin Galactic надеется в течение последующих 5 лет отправить в полет 3000 туристов при цене билета в 208.000 долларов (как известно, недельный полет на МКС обошелся Д. Тито примерно в 20 миллионов).

Насколько успешным и прибыльным окажется космический туризм, покажет время, хотя полеты на высоту в 100 км и чуть выше можно считать космическими только с большой натяжкой. Еще 22 августа 1963 года на ракетном самолете X-15 летчик-испытатель США Д. Уолкер достиг рекордной высоты 107,96 км, но этот и аналогичные полеты из-за противодействия СССР тогда так и не были признаны космическими.

Несмотря на все нюансы, 2004 год положил начало частному космическому туризму. Уже 6 октября владелец сети гостиниц и казино, руководитель фирмы Bigelow Aerospace из Лас-Вегаса Роберт Биглоу объявил об учреждении Космического приза Америки в 50 миллионов долларов за разработку 5-местного орбитального КК до января 2010 года. Для завоевания приза космический корабль в двух полетах должен совершить не менее двух оборотов вокруг Земли на высоте 400 км. Если в первом полете можно продемонстрировать только возможность доставки людей, то во втором полете пять человек обязательно должны побывать в космосе. Пока же экспериментальный аппарат SS1, как и рекордный самолет «Вояджер», стал экспонатом Смитсоновского музея в Вашингтоне и оказался рядом с легендарными самолетами «Флайер» братьев Райт и «Духом Святого Луи» Ч. Линдберга.

Конечно, следует упомянуть хотя бы парой слов и о полетах межпланетных аппаратов. 1 июля 2004 года американский КА «Кассини» стал первым искусственным спутником Сатурна, а сброшенный им зонд Европейского космического агентства «Гюйгенс» 14 января этого года успешно опустился на поверхность его естественного спутника, Титана. В течение года своей успешной работой всех удивили марсоходы «Спирит» и «Оппортуни-ти». Они были рассчитаны на исследование на поверхности Марса в течение трех месяцев, но продолжают трудиться до сих пор. В связи с их хорошим состоянием NASA недавно решило продлить их работу на Марсе до сентября 2006 года. Пока марсоходы старательно бегают по поверхности, а набегали они уже по пять километров, с орбиты им помогают аппараты Mars Global Surveyor, Mars Odyssey (США) и Mars Express (Европейское космическое агентство). России пока приходится довольствоваться поддержкой жизнедеятельности МКС и регулярными, хотя и не столь уж частыми коммерческими запусками иностранных спутников, позволяющих как-то поддерживать деятельность нашей небогатой космической отрасли...

Александр Максимов, старший научный сотрудник ИТМ СО РАН, maksimov@itam.nsc.ru

На снимках: — КК «Союз» перед стыковкой с МКС; — МКС «Альфа».

БЕСЕДЫ О НАУКЕ

Ферменты, синтезирующие ДНК, и их исследователи

Достижения в области молекулярной биологии вызывают в научном мире все возрастающий интерес. Лаборатория биоорганической химии ферментов, руководимая доктором химических наук, профессором Ольгой Лаврик в Институте химической биологии и фундаментальной медицины (прежде — НИБХ), внесла немалый вклад в развитие одного из горячих направлений этой науки — механизма синтеза и репарации ДНК.

Собирались рассказать об этом талантливом коллективе, который с самого основания, два десятилетия, возглавляет яркий человек, лауреат Государственной премии О. Лаврик, в мартовском номере газеты, посвященном женщинам (8 марта достоинство женщин воспринимается как неоспоримый факт, и положено засвидетельствовать это).

Но Ольга Ивановна отбыла в командировку, мероприятие сорвалось. Памятуя главную идею апробированного изречения «лучше поздно...», задуманное воплотила в жизнь. И мы побеседовали с Ольгой Ивановной о научной жизни коллектива, успехах, планах и проблемах.

— Ваша лаборатория в Институте биоорганической химии была создана одной из первых?

— Более того, наша лаборатория организована в один день с институтом, который создал и возглавлял академик Д.Г. Кнорре. Перед лабораторией была поставлена следующая задача: исследование сложно организованных, ферментативных систем, в том числе — матричных ферментов биосинтеза нуклеиновых кислот с использованием химических методов направленного воздействия. В качестве одного из важнейших методов изучения ферментативных систем предполагалось развивать метод аффинной модификации, оригинальный подход, позволяющий адресовать химический реагент в активный центр фермента с помощью субстрата самого фермента. Метод предполагал конструирование субстратов, содержащих реакционноспособную функцию, например, фотоактивную. Субстрат обеспечивает специфическое узнавание активного центра фермента и тем самым прицельную адресовку химической реакции. Следует отметить, что в Институте биоорганической химии СО РАН традиционно развивались химические методы изучения структуры и функции нуклеиновых кислот. Это было своеобразным кредо, визитной карточкой института. Поэтому всегда была серьезная база для приоритетных успехов в области применения оригинальных химических разработок в молекулярной биологии.

— Цель исследований?

— Ферменты, как известно — главные катализаторы всех реакций в живой клетке, то есть катализаторы жизненно важных процессов, происходящих в организме человека. Ферменты, которые мы изучаем, катализируют реакцию репликации ДНК, являющейся носителем генетической информации. В сфере наших интересов также ферменты и белковые факторы, которые исправляют повреждения в структуре ДНК, возникающие в организме под воздействием окислительного стресса, а также факторы окружающей среды. То есть, это ключевые системы, обеспечивающие стабильность генома человека, ответственные за возникновение болезней, старение организма. Совершенно захватывающая область современной молекулярной биологии, напрямую связанная с проблемой здоровья людей!

— Чтобы создать лабораторию столь важной направленности, следовало иметь определенный задел, перспективы наработки?

— К моменту создания лаборатории мы были далеко не новичками в области изучения ферментных систем. В Новосибирском институте органической химии, в отделе биохимии, руководимым академиком Кнорре, нами был выполнен цикл работ с применением аффинной модификации в исследовании аминокислот-тРНК синтез — ключевых ферментов биосинтеза белка. С этого начиналась энзимология, и потому ее дальнейшее развитие во вновь созданном институте поручили сотрудникам, участвовавшим в этом проекте, и из них сформировали лабораторию.

Кстати, цикл работ по исследованию аминокислот-тРНК синтез был удостоен Государственной премии, я стала лауреатом. А молодые в то время сотрудники лаборатории И. Горшкова, Н. Моор и Г. Невинский (сейчас успешно руководящий своей лабораторией) получили премию Ленинского комсомола.

— Какие достижения добавили к

прежним успехам?

— После создания лаборатории мы стали двигаться по пути исследования все более сложных ферментативных систем. В определенный период основные усилия были сконцентрированы на изучении ДНК-полимераз человека — ферментов, ведущих биосинтез нуклеиновых кислот, зависящий от ДНК-матрицы. За 20 лет проделали путь от изучения ДНК-полимераз до исследования ферментативных комплексов репликации, в которых ДНК-полимеразы играют центральную роль, но работают с участием других белковых факторов. Постепенно пришли к изучению репарации оснований ДНК, поскольку процессы репликации и репарации ДНК координированы в клетке вплоть до того, что «белковые машины» обоих процессов взаимно перекрываются. То есть современное направление лаборатории — это исследование белковых ансамблей репарации и репликации ДНК, ответственных за стабильность человеческого генома. В лаборатории создана уникальная база, единственная в стране по полноте ансамблей белков, участвующих в рассматриваемых процессах. Наши работы носят приоритетный характер в этой бурно развивающейся в мире области науки по той причине, что мы опирались и опираемся на достижения нашей сибирской химической школы и активно применяем развитые нами методы фотоаффинной модификации.

— Вас называют лидером в применении методов аффинной модификации при изучении комплексов репликации и репарации ДНК. А с зарубежными коллегами активно сотрудничаете?

— Контакты очень широкие! Мы всегда имеем множество предложений для кооперации. В изучении репликации и репарации ДНК сотрудничаем с ведущими зарубежными лабораториями в научных центрах США, Франции, Германии, Испании, Ирландии, Швейцарии, Нидерландов, Израиля. Горжусь тем, что совместные проекты всегда предполагали применение и развитие наших методов, то есть формулировались, исходя из наших интересов. Таким образом, важные для института работы выполнялись с использованием ресурсов зарубежных лабораторий.

Как и у всех, у нас не было российского финансирования, соответствующего поставленным задачам, практически в течение всего периода существования лаборатории. Поддерживали свои исследования в основном за счет зарубежных грантов и кооперации с зарубежными коллегами.

— То есть, приходилось работать в зарубежных лабораториях и там проводить эксперименты?

— Да, работали в зарубежных лабораториях и я, и мои сотрудники. Для того, чтобы выполнить за сравнительно короткие сроки, несколько месяцев, сложные биохимические эксперименты и получить результаты, достойные публикации в международных журналах высокого рейтинга, приходилось работать по 12 часов в сутки и более, без выходных. Иначе не получить необходимых результатов и не занять приоритетных позиций в последующих публикациях. В научном мире законы на этот счет весьма жесткие. А престижные публикации нам были нужны в том числе для последующего получения грантов. Такая командировка совсем не «прогулка по Елисейским Полям», как часто представляется людям, которые с этим не сталкивались. Выполнение законченного исследования за ограниченный период времени требует совершенно других усилий по сравнению с работой, которая выполняется научными сотрудниками, работающими в зарубежных лабораториях на постоянной основе, в том числе и уехавшими из России. Меня поймут те, кто был в подобных обстоятельствах.

Нам удалось выполнить очень важные исследования, опубликовать статьи в престижных журналах и тем самым убедить партнеров в перспективах сотрудничества и в нашем лидерстве в применении методов аффинного мечения в изучении систем репликации и репарации ДНК. Таким образом мы сумели сохранить свой

приоритет даже при отсутствии серьезных финансовых вложений в проект с российской стороны.

Постепенно все ферментативные системы репликации и репарации ДНК создали у себя. В целом, применение аффинной модификации для изучения этих систем — своеобразный «Russian field». Наши коллеги часто просто передают нам новые белки для совместных проектов. Они могли бы и здесь работать, и можно было бы получать под такие проекты дополнительное финансирование в институт.

— Что же этому мешает?

— Конечно нужна структура, например международная лаборатория. Ситуация может измениться в самое ближайшее время. По инициативе директора института академика В. Власова на базе института создается Международная ассоциированная европейская научно-исследовательская лаборатория. Начать решено с Франции, с которой у нас традиционные и хорошо развитые связи еще с тех времен, когда во главе сотрудничества стояли такие замечательные французские ученые как Жан-Пьер Эбель и Марианна Грюнберг-Манго. Надеюсь, что весь потенциал Института химической биологии и фундаментальной медицины будет задействован в этом центре, и методы аффинной модификации получат еще более серьезное развитие для изучения надмолекулярных белковых ансамблей и целой клетки. Например, в нашем институте, в лаборатории, руководимой доктором химических наук профессором Г. Карповой этот подход используется в изучении рибосом человека (этот объект вообще уникальный, никто больше в мире не держит его в руках), в лаборатории к.б.н. П. Лактионова с помощью аналогичных подходов изучаются белковые рецепторы, переносящие в клетки нуклеиновые кислоты — направление, основанное и развиваемое директором института академиком В. Власовым. Развивается комбинаторно-адресованная модификация нуклеиновых кислот. Создание международного центра может сыграть большую роль в закреплении в институте молодых кадров.

— Ольга Ивановна, интересно, как за рубежом относятся к исследованию в репарации ДНК?

— Репарация и репликация ДНК там тема № 1, ключевое, приоритетное направление в науке. Исследования в этой области прекрасно финансируются, например, Национальным институтом здоровья США, бюджетной научной организацией. Размеры финансирования — миллиарды долларов. Когда лаборатории, занимающиеся этими проблемами в США или в Европе, запрашивают финансирование, то есть пишут заявки на гранты для исследования этих процессов, в принципе не нужно обосновывать практическую значимость работ. Настолько это очевидно.

— А какова их практическая значимость?

— Эти фундаментальные исследования в конечном счете выходят на практическую медицину, особенно в области, которую мы обсуждаем. Я уже упоминала, что в ДНК возникают серьезные повреждения ее структуры под действием окислительного стресса, постоянно идущего в организме, а также факторов окружающей среды, УФ-света, радиации, веществ табачного дыма и других вредных воздействий. Когда таких повреждений в ДНК много, клетка умирает. Этот процесс называется апоптозом. Но если клетка с серьезно поврежденной ДНК не умирает, то она может превратиться в раковую. Чтобы поддержать целостность генома, а, следовательно, и выживание организма, повреждения в ДНК следует исправлять. Это и делают системы репарации ДНК. Однако, когда процесс канцерогенеза уже в развитии, и нужно уничтожать раковые клетки, то важно, чтобы процесс репарации ДНК был заторможен для обеспечения эффективного лечения. Поиск ингибиторов репарации — отдельная важная область таких исследований. То есть фундаментальное знание процессов репарации ДНК, а также разумное управление этими процессами дает самый непосредственный выход на лечение серьезных за-



болеваний человека.

— Согласно логике, работы, ведущиеся в вашем институте, конкретно в лаборатории биоорганической химии ферментов, должны тоже поддерживаться особо?

— Это большой вопрос. Всем известно, что биология никогда в нашей стране особо не поддерживалась, а уж в последние десятилетия положение еще более ухудшилось. Сейчас ситуация несколько меняется, по крайней мере появились целевые академические программы, но попасть в них очень сложно, практически невозможно. В таких программах конкурсной оценки проектов по существу нет, финансирование распределяется другими способами. Пожалуй, исключение составляет Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ), где есть независимое рецензирование проектов, и это для многих лабораторий института — главный источник дополнительного российского финансирования. Но размеры грантов РФФИ сравнительно небольшие, а биохимические эксперименты стоят дорого. Мы очень много занимаемся поисками источников финансирования, но по-прежнему сотрудники вынуждены время от времени работать за рубежом, чтобы выполнить проект и поддержать себя материально. Очень бы хотелось работать дома и ездить только на конференции.

Реальный путь получить приличные деньги — это влиться в солидную программу. Например, в России уже два года функционирует программа по молекулярной и клеточной биологии, которую возглавляет академик Г. Георгиев. Это замечательная инициатива. В рамках этой Программы значительное число российских лабораторий, и в том числе в Сибирском отделении, уже получают внушительное финансирование в размере тех грантов, которые обычно имеют зарубежные лаборатории.

— А ваш коллектив?

— Никан не можем вписаться в эту программу! По условиям конкурса ее участниками в первую очередь должны стать коллективы с высоким рейтингом публикаций в международных журналах и высоким индексом цитирования. У нас с этим все в абсолютном порядке согласно оценке Экспертного совета Программы. Более того, мы поддержаны Контрольным советом Программы и делали уже несколько попыток стать ее участниками, но воз и ныне там. Надеемся, что дирекция института и Объединенный ученый совет по наукам о Жизни все-таки помогут нам в этом вопросе, и коллектив лаборатории получит реальный шанс для дальнейшего развития нашей замечательной науки.

— Ольга Ивановна, вы во главе лаборатории с первого дня. Какие главные требования предъявляете к сотрудникам?

— Люблю, когда они увлечены наукой, тогда все требования отпадают сами собой. У нас замечательный творческий коллектив общей численностью 20 человек, в котором много молодежи, аспирантов, студентов, но основа коллектива, хранители экспериментальных традиций, биохимики экстра-класса, прекрасные ученые — ст.н.с., к.б.н. С. Ходырева, ст.н.с., к.х.н. Н. Моор, которая скоро защитит докторскую — они работают с момента организации лаборатории. Ст.н.с. Н. Речунова у нас со студенчества, и диплом здесь защитила, очень опытный энзимолог. Кандидатскую диссертацию защитила в НПО «Вектор» и потом вновь вернулась к нам.

— Молодежь в лаборатории задерживается?

— Молодые у нас есть и были всегда. Под моим руководством защитили диссертации 19 человек. Но не все остаются надолго. Многие бывшие сотрудники работают за границей, в основном в США. Массовый отъезд начался в начале 90-х, в самое сложное для российской науки время. Эти потери институт до сих пор ощущает.

— Сейчас меньше уезжают?

— Мне кажется, что ситуация начинает меняться. Условия для работы в институте стали лучше, появилось много новых современных приборов

общего пользования. Дирекция института старается целенаправленно поддерживать молодых сотрудников, кроме того есть гранты — как российские, так и международные — для молодежи. Но ведь есть проблемы, которые разрешить очень сложно, например, пресловутый квартирный вопрос. А российские биохимики, особенно молодые, нарасхват. Так что соблазн велик. Но чтобы эта тенденция имела склонность к угасанию, нужно дать молодежи веру в то, что их труд будет оценен по достоинству не только в настоящий момент, но и в будущем. Они должны видеть перспективы, вселяющие оптимизм.

А что сегодня? Их учителя, опытные научные сотрудники, возраста около 50 лет, которые работают, не жалея сил, получают весьма скромную зарплату. Они уже не попадают в категорию особо поддерживаемых дирекцией, поскольку немолодые. Но ведь это те, кто не уехал и не ушел из науки, а благодаря их труду выжили научные коллективы в России! Они владеют всеми методами, чтобы учить молодежь. Я вообще молчу о докторских наук, профессорах, заведующих лабораториями, то есть специалистах самой высокой квалификации. Именно они являются в современной мировой науке лидерами научных направлений, за рубежом нет выше позиций в науке. И каково к ним отношение в России? Заработная плата у этой категории ниже средней по стране. Такого реального будущего научной молодежи? Они же это прекрасно понимают. Они тоже должны пройти эти ступени в будущем. Далеко не все станут академиками и тем самым получат индულгенцию для достойного положения, работая в науке. Хотелось бы обратить внимание руководства Академии наук на эти вопросы при обсуждении реформ. Нужно начинать с фундамента, иначе может рухнуть все здание.

— Вы профессор НГУ, долгое время были заместителем Д.Г. Кнорре по кафедре молекулярной биологии. Как считаете, молодежь сегодня совсем другая? Наверное, жалко, что все меньше становится романтиков от науки, молодежь жадно стремится к жизни лучшей?

— Молодежь в большинстве своем просто тверже стоит на земле. Есть и романтики, и скептики. Но радует, что ребята стараются сами строить свою карьеру и многие преуспевают. Они рано определяют цели и стремятся к их достижению. А мы, естественно, должны им помогать.

— Задам заготовленный вопрос, навеянный восьмимартовской тематикой. Не ощущают ли себя женщины слабее рядом с мужчинами?

— За всех сказать не могу, но абсолютно убеждена — женщине в науке просто сложнее! Другое к ним отношение, в России особенно. Обратите внимание — знаки признания в большинстве своем получают именно мужчины. И среди членов Академии в основном тоже они. Такое блестящее во всех смыслах исключение как, например, академик Людмила Николаевна Иванова в нашем Отделении, только подтверждает правило.

— На это, вероятно, есть объективные причины? Женщинам и других забот хватает?

— Извините, но у мужчин тоже есть «другие заботы», их можно долго перечислять. В нашей науке я не ощущаю глобальной разницы по достижениям между мужчинами и женщинами. Например, в нашем институте половина докторов наук, как и руководителей лабораторий — женщины. Их главное увлечение в жизни — научная работа! Конечно, женщины проигрывают в смысле карьерных амбиций — это факт. Я поддерживаю позицию Марии Арбатовой в данном вопросе. Проблема существует. Впрочем, это тема для другого разговора, но пользуясь случаем желаю счастья и больших успехов моим коллегам — женщинам.

— Хочу пожелать вашей лаборатории и дальше укреплять свой высокий авторитет. А еще — чтобы нашла она верные пути к источникам солидного финансирования.

Л. Юдина, «НВС»

Новосибирский Форум INTEL для разработчиков состоится 27 апреля 2005 года

Второй новосибирский Форум Intel для разработчиков аппаратного и программного обеспечения (Intel Developer Forum, IDF), организуемый в рамках весенней серии международных Форумов IDF 2005 года, состоится 27 апреля в здании Городского академического молодежного театра «Глобус». Таким образом, Новосибирск, крупный промышленный центр, кузница высококвалифицированных научно-технических кадров, становится местом ежегодного проведения Форумов IDF — одного из ключевых событий в компьютерной и коммуникационной индустрии, ежегодно организуемого Intel в ряде стран мира.



Впервые региональный Форум Intel для разработчиков аппаратного и программного обеспечения в Новосибирске состоялся 17 мая 2004 года. В работе новосибирского IDF, который прошел под девизом «Конвергенция технологий, расширение возможностей», приняли участие 600 разработчиков, руководителей ИТ-департаментов государственных и коммерческих структур, научных сотрудников, инженеров, специалистов в области ИТ, а также маркетологов и аналитиков из 24 городов различных стран СНГ, Европы и США. Участникам было предложено 20 часов технических семинаров по 4 тематическим потокам.

В нынешнем году весенняя серия Форумов проходит под девизом «Платформы завтрашнего дня: ваши возможности неограничены». Вниманию участников форума в Новосибирске будут предложены 4 пленарных доклада, около 30 часов технических сессий и лабораторных работ, охватывающих наиболее динамично развивающиеся области исследований и разработок в сфере информационных технологий. Руководители предприятий и подразделений, разработчики оборудования и программного обеспечения получат уникальную возможность ознакомиться с сегодняшними и завтрашними технологиями, обменяться мнениями, поделиться своим собственным опытом.

Форум откроется серией пленарных докладов. Ожидается, что на Форуме IDF в Новосибирске с пленарными докладами выступят президент Intel в России Стив Чейз, вице-президент Sales and Marketing Group, директор Solutions Market Development Group корпорации Intel Джон Дэвис, генеральный директор Форумов IDF Роб Чепмэн, генеральный менеджер Managed Run Time Division подразделения Software Solutions Group корпорации Intel Вин-Ханн Вонг. Ожидается также, что в пленарных докладах примут участие руководители научно-исследовательских подразделений Intel в России.

Технические семинары и лабораторные работы будут сформированы по нескольким тематическим потокам.

Самый наукоемкий поток — «Научно-исследовательские разработки». В его рамках будут рассмотрены разнообразные перспективные технологии, призванные ускорить конвергенцию компьютерных и телекоммуникационных технологий, повысить производительность и коммуникационные возможности, а также уменьшить размеры и энергопотребление различных устройств.

Современные средства разработки и оптимизации — в рамках потока «Разработка кросс-архитектурного программного обеспечения». Эксперты корпорации Intel расскажут участникам Форума о том, как адаптировать программный код к новым возможностям компьютерных и коммуникационных систем, представят современные средства разработки и оптимизации, обеспечивающие максимальную производительность, мобильность и универсальность приложений, возможность работы в режиме онлайн и в автономном режиме, а также поддержку интеллектуального роуминга при проектировании «мобильных» приложений и программ.

«Платформы и решения для цифрового предприятия». Данное направление посвящено аппаратным и программным компонентам, а также технологиям, входящим в состав платформ для современного цифро-

вого предприятия. Участники семинаров познакомятся с технологическим и методологическим инструментарием для создания открытых и масштабируемых решений, которые обеспечивают предприятию неоспоримые конкурентные преимущества. Докладчики раскроют детали концепции современного «цифрового офиса», а также поделятся методами проектирования корпоративных вычислительных платформ на базе серверных процессоров семейств Intel(r) Xeon(tm) и Intel(r) Itanium(r) 2. Участников семинаров ждет информация о многоядерных процессорах для корпоративных информационно-вычислительных систем, виртуализации, достижениях в области сетевых технологий, технологиях памяти нового поколения и т.д.

В рамках потока «Цифровой дом» участники узнают об инструментах, методиках и компонентах, которые позволяют реализовать цифровую концепцию Intel в домашнем окружении, состоящем из домашних сетей, легко управляемых интеллектуальных устройств, открывающих путь в захватывающий мир неисчерпаемых цифровых развлечений.

Поток «Компоненты аппаратных платформ» — все о ключевых компонентах и технологиях нового поколения для компьютерных систем будущего. На семинарах в рамках данного потока будут представлены такие темы, как двухядерные процессоры, память DDR2, технология PCI Express, технология Balanced Technology Extended (BTE), технология 64-разрядного расширения адресации памяти Intel(r) EM64T и др.

О новых поколениях мобильных устройств — в рамках потока «Мобильность». В ходе сессий и лабораторных работ участники узнают о ходе и результатах разработок перспективных мобильных платформ, планах по расширению их функциональных возможностей и реализации новых моделей использования. Будет предоставлена информация о новейших технологиях и инструментах, которые позволяют создавать новые поколения карманных мобильных устройств с новыми приложениями, процессорами и технологиями флэш-памяти.

«Телекоммуникационные технологии» — новые услуги, новые возможности. Унификация телекоммуникаций, объединение передачи данных, голоса и мультимедийной информации способствуют возникновению новых услуг и открывают новые возможности для продуктивной работы и интересного отдыха. Дополнительные возможности интегрированной графики, функции безопасности и высокопроизводительные приложения — это также факторы, влияющие на построение решений завтрашнего дня.

Выступления спонсоров дополняют выступления руководителей и технических экспертов Intel. «Спонсорский» поток — для тех, кто хочет получить «из первых рук» информацию о современных подходах и решениях, используемых в ИТ-индустрии.

Регистрация участников Форума в Новосибирске уже началась и производится на сайте по адресу www.intel.ru/idf.

Новосибирск выбран местом проведения регионального Форума Intel не случайно. По оценкам Intel, российский региональный рынок ИТ — один из наиболее быстро растущих в Европе, а Новосибирск широко известен как крупный центр компьютерной индустрии. В течение многих последних лет Intel успешно реа-



лизует здесь различные маркетинговые, просветительские и образовательные программы.

Осенью 2003 года Intel открыла в Новосибирске первое в России региональное представительство с целью дальнейшего расширения масштабов своего бизнеса в Сибирском регионе. В конце лета 2004 года в Новосибирске был открыт Центр исследований и разработок Intel, в котором на данный момент работают около 200 ученых и специалистов по разработке программного обеспечения. Общая численность специалистов Intel, занимающихся научно-исследовательской деятельностью в России, сегодня превышает 1 тысячу человек, а Центры исследований и разработок Intel действуют в пяти городах страны: Москве, Нижнем Новгороде, Новосибирске, Санкт-Петербурге, Сарове.

Наконец, в начале октября прошлого года Intel объявила о своей поддержке планов двух ведущих ИТ-компаний Новосибирска — «РИСС-Телеком» и «Авантел» — открыть в городе не менее 150 общедоступных точек беспроводного доступа в интернет (так называемых хот-спотов).

Специалисты корпорации Intel убеждены, что наиболее эффективный путь к победе в конкурентной борьбе и выходу из любого спада в отрасли — это инвестиции в передовые технологии и создание принципиально новой, привлекательной для пользователей продукции. Форум Intel для разработчиков — конкретный пример деятельности корпорации Intel по внедрению в отрасли новых технологий и продуктов. Intel инвестирует в этот глобальный проект как в собственных интересах, так и в интересах высокотехнологической индустрии, которой необходимы перспективные, надежные идеи и конкурентные преимущества.

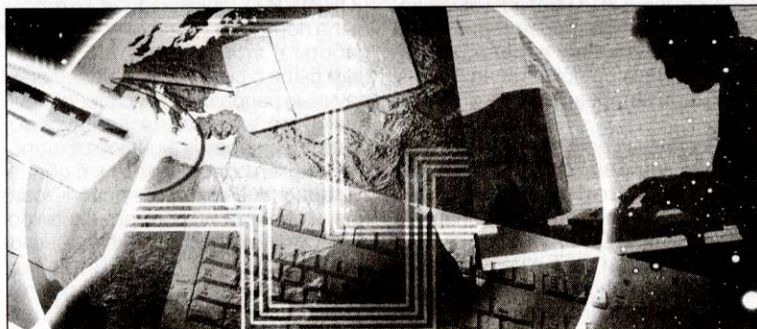
Первый Форум IDF весеннего цикла 2005 года состоялся 1—3 марта в Сан-Франциско. Последующие мероприятия прошли в Токио (7—8 апреля), Тайбэе (11—12 апреля), Пекине (14—15 апреля). За ними — Новосибирск (27 апреля), Каир (10 мая) и Киев (1 июня).

Впервые организацией Форумов IDF весеннего и осеннего циклов, проводимых в регионе EMEA (Европа, Ближний Восток и Африка), будет заниматься команда менеджеров из российского офиса Intel. Помимо уже упомянутых весенних Форумов в Новосибирске, Каире и Киеве в сфере их ответственности войдут также осенние Форумы IDF в Москве (11—12 октября) и Тель-Авиве (ноябрь). Делегирование полномочий по организации Форумов IDF в регионе EMEA российской команде менеджеров свидетельствует о признании на корпоративном уровне успешного опыта по проведению Форумов IDF в России и Украине.

Соб. инф.

На снимке:

— на пресс-конференции, посвященной предстоящему в Новосибирске Форуму Intel, выступил контент-менеджер IDF Олег Крючков, ответственный за подготовку программы Форумов IDF весенней сессии 2005 года в регионах Европы, Ближнего Востока и Африки.



Бизнес-форум в Академгородке

В Советском районе г. Новосибирска по инициативе предпринимателей района и при поддержке главы администрации А. Гордиенко в конце марта состоялся Форум бизнеса Академгородка. На Форуме присутствовало более 130 предпринимателей от наукоемкого бизнеса, промышленности, торговли, общественного питания, услуг, строительства и других сфер. Основной целью проведения форума являлось обсуждение ключевых проблем развития предпринимательства в районе и совместный поиск путей их решения.

Форум открыл приветственным словом Алексей Гордиенко, который дал оценку событиям, происходящим на территории, отметил значимость диалогового сотрудничества между бизнес-сообществом и властными структурами, показал приоритетные направления развития района и отметил роль инновационно-ориентированной власти в современных процессах социально-экономического развития общества. Также на форуме были представлены доклады о проектах развития инновационной инфраструктуры района (зам. главы администрации Советского района А. Кулаев), о земельных и имущественных отношениях, сложившихся в городе Новосибирске (директор департамента земельных и имущественных отношений мэрии Н. Диденко), о программе поддержки малого предпринимательства (начальник отдела развития предпринимательства мэрии Е. Горбунова). Проблемы развития предпринимательства в районе озвучили А. Ременный (ассоциация «СибАкадемИнновация»), И. Травина (ассоциация «СибАкадемСофт») и В. Охотников (ЗАО «Мета»). По мнению бизнесменов, рентабельность наукоемкого бизнеса сегодня сокращается, а количество инновационных компаний находится в прямой зависимости от наличия и роста производственных и офисных площадей. Недостаток инновационной инфраструктуры, материальной базы и возможностей ее развития является серьезным тормозом экономического развития города с использованием потенциала малого и среднего бизнеса.

Участники Форума бизнеса, обсудив проблемы и перспективы развития Советского района как части города Новосибирска, его уникальные особенности и возможности, решили обратиться к мэрии города Новосибирска с предложениями о скорейшем решении земельных и имущественных вопросов. В ходе дискуссии было принято решение о создании рабочей группы по подготовке механизмов реализации городской комплексной целевой программы «Территория научно-технического развития — технополис Новосибирск» и полноценного участия бизнеса района в социально-экономической жизни.

Участники форума бизнеса Советского района города Новосибирска приняли следующую резолюцию.

С начала коренных социально-экономических преобразований в стране, совпавших фактически с первой декларацией на заседании Президиума СО АН СССР о развитии Советского района как технополиса мирового уровня 04 января 1992 года, прошло более 13 лет. За этот период в Академгородке складывались элементы инновационной системы: возникло более 150 ИТ-фирм и ИТ-компаний. Интенсивно развивается торговля и сфера услуг, обеспечивающие развивающиеся запросы потребителей. Негосударственный сектор экономики превратился в равноправного участника социально-экономической жизни на территории района. Это касается всех характеристик: числа занятых, объема производимой продукции и услуг, размеров отчисляемых в бюджетную систему налогов. Недостаток инновационной инфраструктуры, материальной базы и возможностей ее развития сегодня является серьезным тормозом экономического развития района с участием малого и среднего бизнеса. Коренным образом изменилась бюджетная система. Сегодня район, как элемент города Новосибирска, превратился из устойчивого финансового реципиента в финансового донора всех уровней бюджетной системы России. Фактически реализуется комплексная целевая программа «Территория научно-технического развития — технополис Новосибирск», разработанная в соответствии с решением мэра. Произошла централизация бюджетных ресурсов, что выразилось в существенном сокращении доли бюджетных средств, используемых на муниципальные нужды района, и изменении механизмов финансирования культуры, спорта, образования и здравоохранения. Сегодня эти сферы социально-культурной жизни района во многом функционируют при поддержке частного бизнеса, помощь которого зачастую превосходит бюджетные ассигнования. Это объясняется двумя развивающимися процессами последних лет: дискриминацией значимости муниципальных полномочий и их финансового обеспечения, с одной стороны, и ростом понимания частным бизнесом гражданской ответственности за проблемы территории, с другой стороны. Реально созрели предпосылки расширения участия и полномочий бизнеса в социально-экономической жизни района и создания соответствующих механизмов.

Участники бизнес-форума, обсудив проблемы и перспективы развития Советского района как части города Новосибирска, его уникальные особенности и возможности, решили:

— Обратиться к мэрии Новосибирска с предложением рассмотреть возможности ускорения процедуры землеотвода.

— Просить мэрию Новосибирска совместно с СО РАН разработать программу рационального использования земель и имущества, расположенных на территории района, в интересах экономического развития города как территории научно-технического развития.

— Просить администрацию района оказать содействие в разработке и реализации программы целенаправленной подготовки специалистов для бизнеса.

— Создать рабочую группу по подготовке механизмов реализации городской целевой программы «Территория научно-технического развития — технополис Новосибирск» и полноценного участия бизнеса района в его социально-экономической жизни, предусмотрев создание фонда социально-экономического развития района и попечительского совета предпринимателей.

— Просить администрацию Советского района организовать в апреле 2005 года ярмарку социальных проектов бизнеса, реализованных на территории Советского района.

НАУЧНЫЕ БУДНИ

СО АН: ЛЮДИ И ГОДЫ

За космической техникой — будущее

Количество выгораемого леса в России исчисляется миллионами гектаров в год. А чем меньше остается лесов, тем тяжелее дышать планете и ее жителям. В связи с этим весьма актуален выход в свет аналитического обзора «Спутниковый мониторинг лесных пожаров в России. Итоги. Перспективы. Проблемы».

Книга издана ГПНТБ СО РАН под научной редакцией доктора физико-математических наук Владимира Белова. Среди авторов четыре представителя Института оптики атмосферы СО РАН, и о путях решения рассмотренной в обзоре актуальной проблемы мы беседуем с одним из них — ведущим научным сотрудником лаборатории распространения оптических сигналов ИОА, ответственным исполнителем работ по космическому мониторингу лесных пожаров на территории Томской области Сергеем АФОНИНЫМ.

— Говорят, что будущее в борьбе с пожарами за космической техникой. Верно ли это?

— Это верно, если говорить о раннем обнаружении пожаров. Сейчас для организации регулярного оперативного мониторинга пожароопасной обстановки в обширных лесных массивах России можно использовать цифровую информацию с нескольких космических аппаратов. Это позволяет в течение суток производить более десяти сеансов спутниковых наблюдений, что заметно повышает эффективность «работы с пожарами». Мало надежды, что вернутся времена, когда хорошо финансировались работы авиационных и наземных служб пожарной охраны лесов, и над лесом регулярно летали самолеты. К счастью, есть спутниковая информация, и мы умеем ее правильно и эффективно использовать. Об этом свидетельствует успешное многолетнее сотрудничество нашей лаборатории с областным Комитетом природных ресурсов и Томской базой авиационной охраны лесов.

— Какую роль в космическом мониторинге состояния леса играет человеческий фактор?

— Любимый самый «зоркий» космический прибор будет слеп без участия в его эксплуатации специалистов. За семь лет активной работы по проблеме мониторинга лесных пожаров из космоса, в нашей лаборатории под руководством профессора В. Белова сформировался творческий коллектив единомышленников, каждый из которых добросовестно решает возложенную на него задачу. Мы с Юрием Гридневым занимаемся разработкой алгоритмов и компьютерных программ дешифровки спутниковых изображений. Марина Энгель отвечает за информационную поддержку космомониторинга и применение в нашей работе ГИС-технологий. Нина Кабанова выполняет функции оператора, управляющего работой компьютерных программ обработки спутниковых данных. На Нину Васильевну возложен и контроль результатов их работы. В конечном счете, наша группа решает сообща важную задачу — оперативно и качественно обрабатывать полученную со спутника информацию и передавать ее в областные службы пожарной охраны лесов. Пожароопасный сезон в Томской области длится с мая по сентябрь. Самая большая нагрузка для нас и авиабазы — в июле и августе. Это время, когда наш коллектив находится в состоянии повышенной «боевой готовности».

— Капризы погоды сибирского региона как-то усложняют деятельность лаборатории?

— Конечно, с сибирским климатом есть некоторые проблемы. Одна из них — облачность. Приборы, используемые нами для спутниковых наблюдений, работают в видимом и инфракрасном диапазоне спектра. Сквозь плотные облака они ничего «не видят». По этой причине в условиях Западной Сибири около половины спутниковой информации не может быть использовано для мониторинга лесных пожаров из космоса. Существуют ложные сигналы — отблески солнца на водной поверхности (водные блики), которые являются серьезной проблемой для дешифровки спутниковых изображений области, богатой водоемами. Отражение облаками и аэрозолем солнечного света также

может стать причиной появления ложных сигналов. Поэтому без опыта людей не обойтись. Или, точнее говоря, все должно быть в комплексе.

— Как вы координируете свои усилия с учеными других регионов?

— В вышедшем аналитическом обзоре обобщен опыт работы практически всех российских региональных космических центров, занимающихся проблемой обнаружения лесных пожаров со спутников. То, что книга увидела свет, и есть свидетельство тесного сотрудничества. Региональные центры существуют там, где располагаются обширные лесные массивы. В таких городах, как Якутск, Красноярск, Иркутск, Новосибирск, Барнаул. Следует отметить большую организующую роль Института космических исследований РАН (Москва) и Центральной базы авиационной охраны лесов (Пушчино) в создании объединенной информационной системы дистанционного мониторинга лесных пожаров на территории нашей страны. Нужно сказать, что проблемы космического мониторинга лесных пожаров в России не имеют многолетней истории. Появление большинства региональных центров приема и обработки спутниковой информации приходится на начало 90-х годов. Томичи же включились в работу всего семь лет назад. Начав с нуля, за относительно короткий срок мы добились заметных успехов в решении задач мониторинга лесных пожаров из космоса. Наши многочисленные работы по этой тематике известны в России и за рубежом.

— А можно как-то сравнить результаты вашей работы с деятельностью зарубежных коллег?

— В ноябре этого года научный редактор аналитического обзора, заслуженный деятель науки Российской Федерации В. Белов выступал с докладом в Институте космических исследований РАН. С моей точки зрения, Владимир Васильевич сделал убедительное сравнение наших алгоритмов с алгоритмами, которые разработаны в NASA (США) для обнаружения очагов лесных пожаров с помощью 36-канального прибора «MODIS». С помощью наших алгоритмов при обработке данных худшего пространственного и спектрального разрешения было обнаружено около ста девяносто пожаров. В то время как с помощью американских алгоритмов, обработавших спутниковые изображения лучшего качества, — почти вдвое меньше. Наш результат стал возможен прежде всего потому, что ему предшествовали годы фундаментальных исследований, направленных на изучение закономерностей взаимодействия оптического излучения с атмосферой и земной поверхностью.

— Рассказ о лаборатории распространения оптических сигналов ИОА будет неполным, если не сказать о том, что она вышла победителем IX конкурса в сфере образования и науки по Томской области.

— На соискание этой престижной премии и почетного звания претендовали 28 научных коллективов, 29 преподавателей и 96 молодых научных сотрудников. Экспертный совет под руководством заместителя губернатора Томской области по научно-технической и инновационной политике и образованию профессора В. Зинченко подвел итоги. Среди десяти лучших коллективов звание лауреата и денежную премию получила наша лаборатория. Как сказано в дипломе — «За фундаментальные и прикладные исследования в теории пассивного зондирования окружающей среды из космоса».

Татьяна Гавриловская г. Томск

На снимке: коллектив лауреатов — представители томского Института оптики атмосферы: к.т.н. К. Протасов, аспирант М. Энгель, к.ф.-м.н. С. Афонин, научный руководитель работы д.ф.-м.н. В. Белов, научный сотрудник Ю. Гриднев, инженер Н. Кабанова.



Поздравление с юбилеем

К 50-летию доктора физико-математических наук, профессора Ерохина Геннадия Николаевича

К числу тридцати директоров академических и отраслевых НИИ — выходцев из Вычислительного центра СО РАН (позднее ИВМиМГ) принадлежит директор Югорского НИИ информационных технологий (Ханты-Мансийский автономный округ) Геннадий Николаевич Ерохин. Как и другие крупные ученые и организаторы науки, благодаря существенным результатам научной работы в СО РАН, получившие широкое признание и доверие коллективов своих институтов, избравших их директорами, Г. Ерохин много сделал для развития сибирской науки.

Геннадий Николаевич Ерохин родился 10 апреля 1955 года в городе Горьковской области.

После окончания в 1977 году геолого-геофизического факультета Новосибирского государственного университета он был распределен на работу в Вычислительный центр Сибирского отделения Академии наук СССР (ныне Институт вычислительной математики и математической геофизики). В ИВМиМГ СО РАН проработал до 2001 года, пройдя весь спектр должностей от стажера-исследователя, младшего научного сотрудника, старшего, ведущего научного сотрудника и с 1992 года заведующего лабораторией информационных технологий вычислительной геофизики.

В 1983 году Г. Ерохин защитил кандидатскую диссертацию, а в 1989 году — диссертацию на соискание ученой степени доктора физико-математических наук. Он автор 82 научных работ, в том числе 2 монографий.

С первых научных работ Г. Ерохин проявил широту научных интересов, большие способности и целеустремленность. Работая на стыке научных направлений школы условно-корректных задач академика М.М. Лаврентьева и численных методов решения прямых и обратных задач в отделе математических задач геофизики ВЦ СО РАН, Г. Ерохин получил целый ряд выдающихся результатов.

Он стал ведущим специалистом в области моделирования обратных задач математической физики. Разработанная им теория математического моделирования сейсмоакустических полей и определения параметров источников этих полей нашла применение в теории и практике пассивной локализации. Г. Ерохиным впервые предложен и реализован математический метод определения динамических характеристик очага землетрясения на основе теории тензора сейсмического момента. Этот подход имеет большое значение при изучении землетрясений и для решения задачи прогноза землетрясений. Он также важен для калибровки сейсмостанций, используемых для определения координат источников возмущений Земной коры, таких как землетрясения, взрывы, природные катаклизмы и т.п.

В середине 1980-х годов Г. Ерохин, А. Алексеев и Б. Бубнов предложили комплексный подход в решении обратных задач геофизики (интегральная геофизика). Ими была доказана теорема о расширении области корректности решения совместных обратных задач геофизики в интегральной постановке. Этот подход нашел широкое применение при решении междисциплинарных научных задач.

Результаты теоретических исследований Г. Ерохина в области математического моделирования и разработанные им методы были использованы при проведении ряда важных прикладных работ по созданию комплексов локализации наземных и низколетящих воздушных объектов.

Последнее десятилетие Г. Ерохин активно занимается вопросами информационного и вычислительного обеспечения междисциплинарных исследований СО РАН, а с 2001 года — проблемами развития информационных технологий Ханты-Мансийского автономного округа.



При активном участии Г. Ерохина в Вычислительном центре СО РАН в 1995 году был восстановлен Центр коллективного пользования ЭВМ СО РАН, доступ к которому получили свыше 15 организаций Сибирского отделения и учебных заведений Сибири. Предложенная им совместно с А. Алексеевым в 1996 году концепция Сибирского Центра супервычислений стала частью Российской программы развития супервычислений. В разработке этой концепции Г. Ерохин принимал непосредственное участие на федеральном уровне в 1996-1997 годах в составе «Рабочей группы по СуперЭВМ» Министерства науки и технологий РФ.

Значительных результатов Г. Ерохин добился в работах, начатых совместно с А. Алексеевым по созданию межрегиональной системы дистанционного зондирования территорий Урала и Сибири из космоса для проведения природно-ресурсного и экологического мониторинга. Предложенная ими концепция межрегионального центра информационно-космических технологий дистанционного зондирования регионов Сибири принята к реализации Координационным советом Межрегиональной ассоциации «Сибирское Соглашение» по космическому мониторингу Сибири. Г. Ерохин является заместителем председателя этого Координационного совета с 1998 года.

С 2002 года Г. Ерохин является также председателем Координационного совета Межрегиональной ассоциации «Сибирское Соглашение» по информационным ресурсам, технологиям и связям.

За последние годы Г. Ерохин участвовал в выполнении многих проектов СО РАН, РФФИ и ЦП по применению высокопроизводительных вычислений в химии, биологии, геофизике и информатике. Совместно с академиком Ю. Ершовым он является соручководителем рабочей группы СО РАН и Правительства ХМАО в области информатики.

С 1997 по 2002 год Г. Ерохин был членом Экспертного совета по информатике и телекоммуникациям Российского фонда фундаментальных исследований.

С 2000 года жизнь и деятельность Геннадия Николаевича Ерохина тесно связана с Югрой. При непосредственной поддержке губернатора Ханты-Мансийского автономного округа — Югры А. Филипенко в июне 2001 года Правительством Югры было принято решение о создании в г. Ханты-Мансийске Югорского НИИ информационных технологий (ЮНИИ ИТ), организация которого была поручена Г. Ерохину. За время работы в этом институте Г. Ерохиным были сформированы основные научные направления исследований института, включая исследования в области информационных технологий нефтегазовой отрасли, в области информационно-космических технологий природоресурсного и экологического мониторинга, решения обратных задач геофизики. В настоящее время в ЮНИИ ИТ на-

чаты работы по созданию новых технологий разведки и повышения эффективности разработки сложно построенных нефтяных месторождений, идет развитие системы оперативного мониторинга и предсказания природных и техногенных процессов в Ханты-Мансийском автономном округе на основе дистанционного зондирования Земли из космоса, развивается информационно-техническое обеспечение органов государственной власти округа.

В девяти лабораториях и семи научно-технических центрах института работает 94 научных сотрудника, в том числе 19 докторов наук и 29 кандидатов наук. В институте функционирует вычислительный центр на базе одного из самых мощных в России суперкомпьютеров SUN Fire 15000 с пиковой производительностью до 130 млрд. операций в секунду. Развернут мощный центр дистанционного зондирования Земли с уникальным приемным комплексом на базе девятиметровой спутниковой антенны, который способен осуществлять приём, запись, каталогизацию, архивацию и обработку информации, поступающей с космических аппаратов всех существующих отечественных и зарубежных спутников класса «Ресурс», «Метеор-3М», «Монитор-Э», «СИЧ-1М», SPOT, Landsat, IRS, а также со спутников высокого пространственного разрешения (1-2 м).

Г. Ерохин активно участвует в научно-педагогической деятельности. При непосредственной поддержке губернатора Ханты-Мансийского автономного округа — Югры А. Филипенко по инициативе Г. Ерохина был организован Югорский научно-образовательный комплекс по математике и информатике. В него входят: Югорский НИИ информационных технологий, факультет информатики и прикладной математики Югорского государственного университета, Югорская физико-математическая школа-интернат.

С 1996 по 2002 г. Г. Ерохин заведовал кафедрой «Сетевые информационные технологии» Новосибирского государственного технического университета, а с 2002 г. по настоящее время заведует кафедрой «Информационные технологии» на факультете информатики и прикладной математики Югорского государственного университета.

Продолжая активную подготовку научных кадров для региона, являющегося главным в России поставщиком ресурсов нефти и электроэнергии, Г. Ерохин стремится заинтересовать молодежь наукоемкими информационными технологиями и привлечь к работе в инновационной сфере.

Не прерывает Геннадий Николаевич научных контактов и с прежними коллегами из институтов СО РАН.

Пожелаем нашему уважаемому коллеге больших научных и организационных успехов, счастья и здоровья.

Коллеги: Алексеев А.С., Кузнецов Ф.А., Лаврентьев М.М., Колчанов Н.А., Михайленко Б.Г., Романов В.Г.

Портретная галерея почетных членов РАН (XIX век)

Материал данной статьи связан с именем художника-портретиста Александра Григорьевича Варнека (1782—1843), поэтому вначале хотелось бы дать краткую справку о нем и его творчестве.

Родился он в Санкт-Петербурге в семье мебельного мастера. С 1795 по 1803 г. учился в Академии художеств, по окончании которой получил Золотую медаль за «Портрет живописца» и был направлен стипендиантом в Италию сроком на 5 лет. Вскоре после возвращения в Россию был удостоен в 1810 г. звания академика живописи и стал преподавать в Академии художеств, с 1832 — в звании профессора, а с 1834 г. до конца жизни — в звании заслуженного профессора. Похоронен в Некрополе мастеров искусств Александровской лавры.

Сведения об А.Г. Варнеке можно найти в Большой Советской Энциклопедии и других энциклопедических изданиях, в Словаре русских художников и в интернете. Но наиболее полная информация о нем и его творчестве содержится в монографии В.С. Турчина (Александр Григорьевич Варнек. 1782—1843. М.: Искусство, 1985). В этом же издании приведен список произведений художника, включающий около 300 наименований. К особенностям творчества портретиста относят его умение очень точно передавать облик человека и его внутренний мир. Люди на его портретах изображены естественно и непринужденно. При этом реалистическое изображение не отменяло романтизма в портретной живописи XIX века.

К сожалению, местонахождение большинства работ А.Г. Варнека в настоящее время неизвестно. В различных музеях страны сохранилось порядка 80 его произведений, в основном в Государственном Русском музее (30 работ) и в Третьяковской галерее (20 работ). Одна из картин художника — «Милостыня», находится в Новосибирской картинной галерее. Два портрета (графа М.М. Сперанского и графа Томаша Потоцкого) хранятся в Иркутском художественном музее.

Являясь потомками художника-портретиста (пра-пра-правнуками), мы с братом Александром, профессором Страсбургского университета, увлеклись в 2000 году некоторыми загадками родословной, обнаружили много интересных фактов и опубликовали в итоге небольшую книгу о наших поисках и генеалогическом древе художника (Варнек В.А., Варнек А.А. «Художник-портретист А.Г. Варнек и его потомки». Новосибирск. Изд-во СО РАН, 2004).

В процессе этих наших генеалогических изысканий меня заинтересовала одна грань творчества А.Г. Варнека, связанная даже не с ним самим, а с его портретируемыми. В монографии В.С. Турчина в списке произведений А.Г. Варнека приводятся даты их жизни и довольно скудные биографические данные, которые дают лишь общее, часто поверхностное представление о человеке. Хотелось поближе «познакомиться» с этими людьми и узнать о них побольше. Подтолкнула меня к этому заметка об А.Г. Варнеке в вышедшем недавно художественном альбоме «Русские художники от А до Я. М.: «Слово», 2003, в которой сообщается, что писал художник в основном портреты обеспеченных обывателей. Что-то здесь не так — подумал я после прочтения заметки и стал знакомиться с «обывателями», используя литературные источники, интернет и другие документы.

Оказалось, что в портретной галерее А.Г. Варнека просто поразительное число известных и выдающихся людей первой половины XIX века, оставивших свой след в истории. Это люди культуры и науки, государственные деятели, военные и просто люди неординарные. Здесь я не преследую цель рассказать обо всех своих находках, остановлюсь лишь на тех, которые могут, по моему мнению, представить интерес читателям газеты.

Просматривая однажды в интернете сайты с документами о портретируемых А.Г. Варнека, я вышел на сайт Президиума РАН (Персональный состав), содер-

жащий перечень действительных и почетных членов РАН, и обнаружил здесь имя конференц-секретаря Академии художеств В.И. Григоровича. Для меня это оказалось неожиданным, так как сведений о звании почетного члена РАН у Григоровича в списке произведений художника нет. Возник вопрос, а нет ли в этом перечне имен других портретируемых из картинной галереи Варнека? Стал просматривать его, и находки посыпались как из рога изобилия. Всего удалось найти имена 12 человек, являющихся почетными членами, одного действительно члена и одного члена-корреспондента РАН. Ниже приведены имена этих людей и дается краткая информация о них и их портретах работы А.Г. Варнека.

1. Карамзин Николай Михайлович (1766—1826), писатель, историк и историограф, автор 12-томной «Истории государства Российского». Избран почетным членом РАН в 1818 году. Местонахождение портрета неизвестно, но имеется гравированный портрет Н.М. Карамзина работы Н.И. Уткина с оригинала Варнека. Он воспроизведен в Большой Советской Энциклопедии (2-е издание) в биографии ученого, а также на сайте РАН.

2. Сперанский Михаил Михайлович (1772—1839), известный государственный деятель и политический мыслитель, автор либеральных реформ. Избран почетным членом РАН в 1819 году. Портрет его находится в Иркутском художественном музее.

3. Оленин Алексей Николаевич (1763—1843), историк, археолог, писатель и государственный деятель, директор Императорской публичной библиотеки и президент Академии художеств. Избран почетным членом РАН в 1809 году. Портрет его находится в Научно-исследовательском музее Российской академии художеств.

4. Строганов Александр Сергеевич (1734—1811), государственный деятель, знаменитый меценат и коллекционер, граф, директор Императорской Публичной библиотеки и президент Академии художеств. Избран почетным членом РАН в 1776 году. Портрет его находится в Государственном Русском музее.

5. Голицын Александр Николаевич (1773—1844), государственный и общественный деятель, министр духовных дел и народного просвещения, юрист. Избран почетным членом РАН в 1826 году. Портрет его находится в Научно-исследовательском музее Российской академии художеств.

6. Мордвинов Николай Семенович (1754—1845), адмирал, государственный и общественный деятель, первый морской министр России. Единственный из членов Верховного уголовного суда не подписал смертного приговора декабристам. Избран почетным членом РАН в 1826 году. Портрет его находится в Научно-исследовательском музее Российской академии художеств.

7. Потоцкий Иван Осипович (1761—1815), писатель, историк, археолог, этнограф, географ, путешественник, граф. Избран почетным членом РАН в 1806 году. Портрет его находится в Замке-музее в Ланцуте (Польша).

8. Потоцкий Северин Осипович (1762—1829), государственный деятель, граф, первый попечитель Харьковского университета (брат предыдущего). Избран почетным членом РАН в 1828 году. Портрет его находится в Научно-исследовательском музее Российской академии художеств.

9. Каменецкий Осип Карлович (1754—1823), врач, профессор хирургии в медико-хирургической академии, первый российский лейб-медик. Избран почетным членом РАН в 1817 году. Местонахождение портрета неизвестно.

10. Григорович Василий Иванович (1792—1865), искусствовед, конференц-секретарь и профессор Академии художеств, издатель «Журнала изящных искусств». Избран почетным членом РАН в 1841 году. Портрет его находится в Государственном Русском музее.

11. Сестренцевич-Богус Станислав (1731—1826), богослов и историк, митрополит всех римско-католических церквей России. Избран почетным членом РАН в 1814 году. Местонахождение портрета неизвестно.

12. Глаголевский Стефан Васильевич (1757—1843), историк, богослов и педагог. Митрополит Санкт-Петербургский и Новгородский Серафим. Избран почетным членом РАН в 1841

году. Местонахождение портрета неизвестно.

13. Востоков Александр Христофорович (1781—1864), известный лингвист, филолог-славист, поэт, ученый с мировым именем в области основ грамматики русского языка и стихосложения. Избран академиком РАН в 1841 году. Портрет его находится в Музее института русской литературы в Санкт-Петербурге.

14. Оболенский Михаил Андреевич (1805—1873), известный историк-архивист, князь, директор московского архива МИД. Собрал и издал множество документов по истории России. Почетный член ряда российских университетов. Избран членом-корреспондентом РАН в 1846 году. Местонахождение портрета неизвестно, но в Третьяковской галерее хранится негатив, переснятый с оригинала в 1935 году.

В списке произведений А.Г. Варнека, приведенном в монографии В.С. Турчина, для портретируемых указаны, как правило, их регалии и членство в разных объединениях и обществах. Здесь можно найти, в частности, почетных членов Академии художеств, членов Госсювета и др. Но членство их в Российской академии наук (за исключением А.Х. Востокова) ни у кого не отмечено. Полагаю в связи с этим, что найденная и приведенная выше информация является важным дополнением к тому, что известно о портретируемых Варнека из списка его работ. Думаю, что она может заинтересовать искусствоведов, а также историков науки.

В тему настоящей статьи вписывается еще один интересный факт, который также можно причислить к неожиданным находкам. Речь идет об ученом и писателе, графе Иване Осиповиче Потоцком, имя которого фигурирует в приведенном выше перечне. Как портретируемый, он занимает особое место в творчестве А.Г. Варнека, поскольку именно за портрет И.О. Потоцкого художник был удостоен звания академика. Знал я об этом давно, с тех пор как книга В.С. Турчина попала мне в руки (в 1987 г.). Но мои знания о И.О. Потоцком в основном ограничивались лишь несколькими словами из данной книги — тайный советник, писатель, историк, этнограф, географ и археолог. А еще почетный член Академии художеств. Другой информации о нем долгое время не удавалось найти. И вот сейчас я узнал, что И.О. Потоцкий был, оказывается, еще и почетным членом РАН. Знакомясь с сайтом, обратил внимание на одно любопытное обстоятельство. В том месте страницы, где у других членов РАН (действительных и почетных) воспроизведены их фотографии (портреты), у Потоцкого И.О. ничего нет (пустая рамка). Связано это, очевидно, с тем, что у создателей сайта не оказалось его фотографии, и быть может, они не знали, где ее можно взять. А сделать ее, по-видимому, не представило бы большого труда, если бы создатели сайта обратились по каналам РАН в замок-музей в Ланцуте, где портрет И.О. Потоцкого хранится.

Но это не главное, что я хотел бы сказать здесь о И.О. Потоцком. Недавно я все-таки нашёл новую информацию о нём, которая первоначально меня просто поразила. Оказалось, что лишь в редких документах, в том числе и на сайте РАН, Потоцкий фигурирует как Иван Осипович. Его же официальное польское имя — Ян, и число сайтов в интернете, посвященных Яну Потоцкому во много десятков раз превышает число сайтов, где приводится его русское имя. Установить эту идентичность «двух Потоцких» удалось благодаря одному документу в интернете, где оба имени — Иван Осипович и Ян — приводятся одновременно (М. Козырева. Посольство графа Ю.А. Головкина в Китай в 1805 году. <http://www.peter-club.spb.ru/1703-2003/kosureva1.html>). Дальнейшее изучение документов, относящихся уже только к Яну Потоцкому показало, что это, вне всякого сомнения, тот самый И.О. Потоцкий, портрет которого был написан А.Г. Варнеком. Самым главным доказательством этому является совпадение дат жизни «обоих Потоцких». После установления данного соответствия удалось узнать много новых фактов из биографии Ивана Осиповича, поскольку таких фактов о нём, как о Яне Потоцком в интернете большое количество.

Очевидно, что имя польского ученого и писателя Яна Потоцкого хорошо знакомо многим, поэтому вряд ли имеет смысл воспроизводить здесь его биографию. Приведу лишь краткие её элементы, связанные с пребыванием ученого в России, ссылаясь, в основном, на упомянутый выше материал Марии Козыревой.

Потоцкий Ян (Иван Осипович) был человеком в высшей степени оригинальным и высокообразованным. Почти всю свою жизнь он провел в путешествиях и изучил нравы и образ жизни жителей многих стран. Он говорил на многих языках, многое прочитал и многое знал. Главным предметом его исследований была древняя история, а именно, самая сухая материя — история скифов, о которых он написал и издал ценные труды. В Россию Потоцкий приехал впервые в 1792 году по приглашению Екатерины II, отправился на Кавказ и занимался историей древних славян и сарматов. За труд «Первоначальная история России», изданный в Петербурге на французском языке при Александре I, был награжден орденом Владимира 1-й степени и получил чин тайного советника. В 1805 году Потоцкий был направлен в Китай в качестве научного руководителя дипломатической миссии графа Ю.А. Головкина. Находясь в Сибири, он составил записку о культурном и экономическом развитии этого края, предлагая ему большое будущее. 29 января 1806 года Российская академия наук избрала польского ученого своим почетным членом, а в начале лета он вернулся из Монголии в Санкт-Петербург, побывав в Оренбурге и Симбирске. Большую известность в кругу ученых принес Потоцкому разработанный им в те годы проект создания Азиатской академии. В 1810 году путешественник покинул Россию и уехал в Польшу в свое имение Уладовка, забрав с собой парадный портрет, написанный А.Г. Варнеком незадолго до отъезда. Через пять лет жизнь известного ученого и писателя трагически оборвалась — он застрелился в своем имении. Существует предположение, что произошло это из-за крушения его надежды на возрождение Польши как самостоятельного государства.

Всемирную известность принес Яну Потоцкому его приключенческий исторический и философский роман «Рукопись, найденная в Сарогесе», значительная часть которого была написана в России. Впервые данный роман вышел в свет на русском языке в 1968 году в серии «Литературные памятники», после чего неоднократно переиздавался. В 1964 году польский режиссер Войцех Ежи Хас поставил фильм с одноименным названием, который затем был дублирован на русский язык и стал широко известным в нашей стране. Свидетельством неослабевающего интереса к данному произведению в настоящее время является то, что название его встречается в интернете примерно на 400-х сайтах.

В заключение хотел бы поставить точки над «i» в этой истории. Безусловно, никакого открытия по большому счету в моей находке нет. Но думаю, что факт тождественности «двух Потоцких» никак нельзя назвать общеизвестным. Действительно, в подробной биографии писателя, с которой я ознакомился в одной из книг «Рукопись, найденная в Сарогесе», указывается только его польское имя и не приводится русского имени. Поэтому в настоящей статье хотелось бы обратить внимание заинтересованных читателей на то, что человек, который на портрете работы А.Г. Варнека и на сайте Президиума РАН назван Иваном Осиповичем Потоцким, известен, прежде всего, как Ян Потоцкий, он же автор «Рукописи, найденной в Сарогесе». Замечу, что узнал я об этом ровно через 20 лет после выхода в свет монографии В.С. Турчина.

Любопытно, что после того, как я сообщил о своей находке брату Александру в Страсбург, он не сразу поверил тому, что на портрете, выполненном нашим предком, изображен автор «Рукописи, найденной в Сарогесе».

В. Варнек, к.ф.-м.н. ИХ СО РАН



А.Г. Варнек (автопортрет 1816 г.)



Н.М. Карамзин



А.Н. Оленин



А.С. Строганов



А.Н. Голицын



Н.С. Мордвинов



В.И. Григорович

Недра в законе

С осени прошлого года в СМИ обсуждаются предстоящие изменения Закона «О недрах» — особенно активно после того, как Президент РФ в своем бюджетном послании назвал этот закон в числе первоочередных мер. Собственно, и выполнение поставленной Президентом РФ перед страной задачи — удвоить к 2010 году ВВП — тоже напрямую зависит от недр. О современных перипетиях работы над законом — этот обзор (о предыдущих — в НВС № 34 за 2002 г.).



Наталья Притыцкая

Ожидается оживление геологоразведки

Для начала — выдержки из открытого письма членов Общественного собрания Президенту страны (почти трехлетняя давности).

«В Советском Союзе была создана эффективная государственная система по изучению геологического строения недр, глубинного строения Земли, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, их эксплуатации и в итоге получения конечных продуктов... С 1991 г. и поныне ситуация кардинально ухудшилась. За эти годы была разрушена государственная система обеспечения сырьевой безопасности страны, прекращены полномасштабные геологические исследования, до минимума был сведен запас твердых полезных ископаемых и не открыто ни одного месторождения. Многие месторождения оказались под контролем иностранных компаний, которых, кроме получения ежесекундной выгоды, ничего не интересует... Мы обращаемся к Вам с просьбой принять быстрые и энергичные меры по нормализации обстановки в сфере изучения геологического строения территории страны и прилегающих морских и океанических пространств, расширению фронта работ по восполнению минерально-сырьевой базы России» (ЛГ 5.06.2002).

Прямого ответа ученые не получили. Но скоро в СМИ замелькали тревожные статьи о сокращении количества разведанных запасов. Так, новый министр природных ресурсов Ю. Трутнев обнародовал данные по срокам полного истощения рентабельных эксплуатационных запасов отдельных полезных ископаемых. Так, рассыпное золото истощит уже в 2011 году, а нефть, уран, медь и коренное золото — в 2015-м. В то же время специфика геологической подготовки месторождений такова, что если пауза в воспроизводстве минерально-сырьевой базы продолжится, то впоследствии никакими финансовыми вложениями не удастся решить проблему дефицита полезных ископаемых (ЛГ 26.02).

Еще цитата: «Знаете, сколько наши конкуренты — страны, торгующие нефтью, отводят на научные и геофизические исследования? 35 процентов от себестоимости добытой нефти. А сколько у нас? Об этом специалисты говорят только шепотом: 0,0002 процента. Стыдно» (ЛГ 11.11).

В ноябре 2004 г. Правительство РФ на своем заседании приняло за основу так называемый перспективный вариант долгосрочной государственной программы изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы РФ. Принятие этого варианта позволит обеспечить равновесие между добычей ископаемых и их приростом, считает глава Министерства природных ресурсов (ЛГ № 43).

Каково состояние дел с запасами, в частности, по нефти, сегодня? Академик А. Конторович считает: «Находящихся в разработке месторождениях, открытых еще до 1991 года, мы можем наращивать добычу нефти до 2010—2013 годов. Затем начнется падение добычи, поскольку с 1994 года объемы добычи нефти и газа опережают прирост запасов».

В последние два года Министерство природных ресурсов сделало многое, чтобы переломить сложившуюся ситуацию. Однако в один год, пусть даже путем значительных инвестиций, эту проблему решить нельзя. Сегодня в геологоразведке возникла реальная кадровая проблема. Из-за отсутствия финансирования в последние 15 лет многие предприятия прекратили работу, и сейчас наблюдается острый дефицит квалифицированных геологов и геофизиков. У уже не говорю о том, что естественное производство бурового и геофизического оборудования умерло. Сегодня мы уже перешли на импортное оборудование» (КС № 11).

Что касается будущих геологов, то лучик света на общем мрачном фоне — информация о XXXI Сибирской олимпиаде школьников по геологии, прошедшей в Новосибирске (НВС № 13).

Шаги предпринятые и предлагаемые

Проект Закона «О недрах» на 17 марта 2005 г.

Семнадцатого марта кабинет министров одобрил проект нового закона «О недрах». Официальные материалы об этом пресс-службы Правительства РФ опубликованы в НВС № 12. Существующее с 1992 г. законодательство не устраивало ни государство, ни инвесторов. Государство не имело реальных рычагов, обеспечивающих государственные интересы при разработке месторождений. Инвесторы же были недовольны рисками при нарушении лицензионных соглашений. (В законодательстве определено, что лицензии могут изыматься за нарушение, но степень нарушения не определена и позволяет чиновникам трактовать его, как захочется).

Основные нововведения. Конкурсы на разработку месторождений отменяются, единственным способом получения участка с полезными ископаемыми для компаний станет аукцион. Эта мера вводится, чтобы исключить возможности для произвола чиновников, распределяющих участки недр в ходе специальных конкурсов. Пример — громкий скандал в 2001 г., когда конкурс на право разработки месторождения Вал Гамбуцева в Ненецком АО выиграла компания «Северная нефть», предложившая за лицензию 7 млн. долларов, в то время как ЛУКОЙЛ и еще две компании предлагали по 100-140 млн. долларов (Ъ 9.02).

Недавний пример безупречности аукционов. Российское агентство по недропользованию издало приказ о переносе запланированного аукциона по продаже права недропользования участка угольного месторождения «Угрюмский Северный», так как получило предостережение прокуратуры, посчитавшей, что в результате аукциона могут быть нарушены права коренного населения, проживающего рядом с участком. Прокуратура настаивает на замене аукциона конкурсом, который бы позволил учесть права жителей этой территории. Эту точку зрения разделяет общественная ассоциация «Шория» (Ъ 7.04).

Но главное нововведение в следующем: право осуществления недропользования будет предоставлено только гражданам России и юридическим лицам, созданным в соответствии с законодательством нашей страны. Аргументы министра Ю. Трутнева: «Это приведет к необходимости регистрации иностранных компаний своих дочерних структур в России в соответствии с российским законодательством».

6 апреля Минприроды России открыто признало, что отменило аукционы по нескольким крупным месторождениям по просьбе «Роснефти», чтобы не допустить к ним иностранные компании, в том числе ТНК-ВР. Чиновники разводят руками и говорят, что не знают, как законодательно прописать ограничения для иностранцев. А эксперты предупреждают, что затянувшаяся пауза способна погубить нефтяную отрасль (И 8.04).

МПР предлагает не допускать иностранных инвесторов к аукционам на право разработки стратегических месторождений. По мнению министра Ю. Трутнева, отечественный инвестиционный спрос на разработку стратегических месторождений вполне достаточный. И еще: «Почему Россия должна уважать себя меньше, чем США, где подобное ограничение действует уже давно» (РГ 18.03).

Однако нет правил без исключений. Огромные запасы углеводородов сосредоточены в морских месторождениях. Особенно ими богат Северный Ледовитый океан. Это единственный регион на планете, где уже открыты и еще будут открываться месторождения-гиганты. Как заявил Ю. Трутнев, российские акватории будут осваиваться только при участии иностранцев, потому что российским компаниям такие проекты в одиночку не осилить. У западных гигантов, ранее разочарованных в России, теперь появилась надежда (И 28.02, Ы 29.03). В частности, зарубежные компании проявляют большой интерес к Штокмановскому газоконденсатному месторождению на арктическом морском шельфе (ЛГ 14.10). Геологическому изучению и промышленному освоению континентального шельфа была посвящена недавняя коллегия Министерства природных ресурсов (Т 1.04).

Шаги предпринятые и предлагаемые

Один из первых шагов по изменению Закона «О недрах», который сделан в августе 2003 г. вскоре после назначения министром природных ресурсов Ю. Трутнева, когда Госдума приняла поправки, корректирующие базовый принцип «двух ключей». С этого времени лицензии на недропользование выдаются исключительно Министерством природных ресурсов. «Мы ни в коем случае не хотим нарушать конституционные права регионов, однако нынешняя система предоставляет им возможности для шантажа», — сказал тогда министр. Но те, кто в этой отрасли не первый день, диву давались. Ведь младенцу ясно, что с одним чиновником всегда справиться куда проще, чем с двумя (ЛГ 11.11). Соответственно, почти все доходы от добычи минерального сырья ориентированы на федеральный бюджет. Правда, по новой редакции Закона поучаствовать в распределении прав пользования недрами смогут и регионы. Им достанутся такие полезные ископаемые, как глина, песок, щебень и т.п. (Ъ 18.03).

Продолжают поступать предложения по корректировке одобренного 17 марта проекта нового Закона. Так, спикер Совета Федерации С. Миронов очень настоятельно просил МПР восстановить принцип «двух ключей», вернуть регионам полномочия по владению, пользованию и распоряжению участками недр вместе с федеральными органами власти. Сенаторы включили это предложение в принятые рекомендации правительству по переработке проекта (ЛГ 10.03). «Разве это справедливо: доходы с добычи — федералам, а проблемы экологии — регионам?» ЛГ 11.11.04).

Глава Минэкономразвития Г. Греф считает необходимым ввести дифференциацию налога на добычу полезных ископаемых (НДПИ). «В противном случае есть реальный риск сократить добычу на месторождениях, уровень выработки которых превышает 80 %, а это может вызвать не только сокращение добычи, но и социальную напряженность» (ЛГ 18.03).

Бывший первый заместитель председателя Комитета Госдумы по природным ресурсам и природопользованию, а ныне аудитор Счетной палаты А. Беляков считает: «Только государство должно вести стратегическую геологоразведку. Бизнес не заинтересован в этой работе, а если возьмется за нее, то никто не может дать гарантию, что результаты разведки, которые будут обнародованы, соответствуют истине».

Еще одно его предложение — «немедленно создавать федеральную программу (которая должна поощряться государством, в том числе и материально), чтобы резко увеличить глубину переработки сырья. И еще одну федеральную программу — по переработке отходов сырья. Например, в некоторых отвалах при современных технологиях добычи содержится до 20-30 процентов добротного сырья. Его надо только взять и пустить снова в переработку» (ЛГ 25.03). Председатель правления Фонда развития России, советник Председателя СФ ФС РФ, доктор экономических наук Е. Гринев предлагает повысить эффективность использования природных ресурсов за счет создания в России общегосударственного механизма учета, оценки и регулирования обращения природных ресурсов. Механизм этот состоит из трех главных составляющих: Банка природных ресурсов, Биржи природных ресурсов и Информационной системы мониторинга природных ресурсов» (ЛГ 1.03).

Хотя одна из статей о проекте нового Закона «О недрах» называется «Михаил Фрадков одобрил национализацию недр» (Ъ 18.03), на днях появилось сообщение, что советник Президента А. Илларионов, выступая на конференции Высшей школы по экономике, внезапно предложил провести приватизацию газовой и нефтяной отраслей... (И 7.04).

Все перечисленное (а это, понятно, далеко не все, что можно встретить в СМИ, а сколько еще остается за их рамками) свидетельствует о том, что дальнейшие дебаты о Законе «О недрах» будут если не затяжными, то уж точно жаркими.

Принятые сокращения:
И — «Известия»; ЛГ — «Литературная газета»; КС — «Континент Сибирь»; ЛГ — «Литературная газета»; НВС — «Наука в Сибири»; ИГ — «Независимая газета»; ЛГ — «Литературная газета»; РГ — «Российская газета»; Т — «Труд»; Ы — «Коммерсант».

Традиция новаторства

В прошлом веке в России сложилась современная система просвещения, которой мы не без основания гордимся. Следует при этом помнить, что советские средняя и высшая школы появились из царских не безобидным эволюционным путем, а родились после двадцатилетнего периода катастрофической ломки и революционных, зачастую трагических перемен.

Время все ставит на свои места и показывает события в должной пропорции. Теперь довольно ясно, что достижения советских реформ в образовании коррелируют с сочетанием лучших академических и научных традиций прежнего (сохранение Академии наук, возвращение степеней и званий, постепенный возврат к гимназическому образованию и т.п.) со смелым привлечением новых людей и новых революционных научных идей.

Слав мудрости прогрессивной царской профессуры, сделавшей односторонний выбор в пользу служения новому выбору своего народа, с энтузиазмом, отвагой, жадностью знания и революционностью молодежи стали источником жизненной силы новой высшей школы России. Именно в те годы родились замечательные научные школы новой России в области математики, механики, физики, энергетики, геологии и т.д.

Смелое реформаторство высшей школы в нашей стране было продолжено и в послевоенные годы. Как математику, мне особенно приятно и важно выделить вклад Ивана Георгиевича Петровского (1901—1973), ректора МГУ с 1951 по 1973 г., и Александра Даниловича Александрова (1912—1999), ректора ЛГУ с 1950 по 1964 г. Стоит обратить внимание на их возраст в годы ректорства. В ЛГУ был осуществлен переход к единому сквозному трехлетнему курсу математического анализа, до сих пор не нашедшему аналогов в мировой практике. Был создан знаменитый «шестой курс» для переподготовки математиков и экономистов в специалистов по математической экономике. В ЛГУ была создана кафедра вычислительной математики, читались курсы по молекулярной генетике, социологии. Большую роль в математических новеллах сыграли мудрые старцы — Владимир Иванович Смирнов и Григорий Михайлович Фихтенгольц и молодые реформаторы — ректор Александров и будущий Нобелевский лауреат Л.В. Канторович.

В те же годы С.Л. Соболев (1908—1989) создает в МГУ кафедру вычислительной математики, выступает в защиту генетики. А.Н. Колмогоров (1903—1983) революционизирует учебный процесс, введя в преподавание на третьем курсе интеграл Лебега и элементы функционального анализа. Соболеву, Колмогорову и Петровскому в те годы было около пятидесяти. На памяти старожиллов Академгородка множество смелых академических и административных решений в НГУ в годы его организации и становления. Создавались специальности, не имевшие аналогов в стране, например, экономическая кибернетика и математическая лингвистика. А.И. Мальцев (1909—1967) добился включения в обязательную программу уникального нового курса «Алгоритмы и рекурсивные функции». Этот курс читался по рукописи его еще не вышедшей книги. Л.В. Канторович создал кафедру вычислительной математики, продолжая свою линию на синтез теоретической и прикладной математики. На этой кафедре читались функциональный анализ (Г.П. Акилов) и методы вычислений (Г.И. Марчук). М.А. Лаврентьев и А.И. Мальцев инициировали передачу кафедры математического анализа тридцатилетнему профессору Ю.Г. Решетняку, который поставил свой революционный курс математического анализа, где интеграл Лебега возникает уже на втором курсе и где впервые в университетской практике ориентированное интегрирование дано в рамках теории внешних дифференциальных форм.

Многие из указанных (и еще большее количество неназванных) новелл в преподавании осуществлялись быстро и решительно в смелом стиле отказа от прежних методических догм и накатанной колеи учебного процесса. В НГУ в административной сфере таким революционным для той поры и безусловно прогрессивным стало решение о широком совместительстве, привнесшем в преподавание новости передовой науки.

Следует осознать, что главная ценность оставленного опыта — ТРАДИЦИЯ НОВАТОРСТВА — слав энтузиазма и смелости юности с мощной силой среднего возраста и спокойной мудростью стариков. В настоящее время мы повсеместно наблюдаем отказ от новаторства, происходящий, как это ни удивительно, под флагом сохранения и защиты традиций. Скажем, ложно понятое уважение к А.Н. Колмогорову заставляет отложить интеграл Лебега до третьего курса. Господствует тенденция десятилетиями оставлять без перемен когда-то передовые учебные планы. В радикально новых условиях жизни страны для НГУ стало тормозом стремление сохранить и даже умножить число совместителей, приводящее к неоправданному разномыслию и дроблению аналогичных курсов. В этой связи к чтению потоковых лекций и семинаров зачастую привлекаются рядовые, а не лучшие исполнители. В результате труд преподавателей стал по существу неоплачиваемым и, стало быть, рабским.

Мы развешиваем портреты уважаемых предшественников и героев прошлого, называя их именами аудиторий и улицы, но безвозвратно теряем самое главное, внесенное предками в преподавание, — обостренное чувство нового, стремление сократить дистанцию между передовым фронтом науки и студенческой скамьей.

Сохранять лучшие традиции отечественной высшей школы — это значит смело реформировать учебные планы, приближать преподавание к современному уровню науки, отвечать вызовам времени. У нас есть кого вспомнить и есть на кого равняться.

С. Кутателадзе, профессор НГУ

Избран председатель Совета ректоров

Ректор НГТУ профессор Николай Пустовой избран председателем Совета ректоров вузов Новосибирской области.

6 апреля состоялось организационное собрание Совета ректоров вузов Новосибирской области, посвященное выборам председателя Совета. Напомним, что ранее этот пост занимал Анатолий Востриков.

На собрании присутствовало 20 ректоров государственных и негосударственных вузов. Процедура выборов была принята на собрании. Было решено проводить выборы на основе тайного голосования (раньше было открытое голосование). Кандидат считался выбранным, если он набрал большинство голосов. Собрание провели старейшие члены Совета: Петр Лепин (ректор НГПУ) и Анатолий Кондратов (ректор НГАУ). В результате обсуждения были выбраны три кандидата: Юрий Гусев (ректор НГУЭиУ), Николай Пустовой (ректор НГТУ) и Аркадий Яненко (ректор НГАСУ). В результате на пост председателя Совета ректоров вузов Новосибирской области был избран ректор НГТУ. Он будет работать в этой должности в течение пяти лет.

Новый председатель поблагодарил ректоров за доверие и обещал приложить все усилия в работе на этом посту. «В ближайшем будущем, — добавил Николай Васильевич, — мы должны собраться и совместно наметить план дальнейшей работы Совета ректоров». Николай Пустовой указал приоритетное направление в работе Совета — интеграция образования и науки.

Пресс-служба НГТУ

От философских школ — к Российскому конгрессу



Владимир Днев, д.филос.н., профессор, декан философского факультета НГУ, вице-президент Российского философского общества

Совсем недавно вся страна отметила 250-летие Московского университета, решающую роль в создании которого сыграл М.В. Ломоносов, чье имя сейчас и носит МГУ. Обсуждая проект организации университета, Михаил Васильевич писал, что «в Университете неотменно должно быть трем факультетам, юридическому, медицинскому и философскому (богословский оставляю синодальным училищам), в которых произвелись магистры, лицензиаты и докторы» [Ломоносов М.В. Избранные философские произведения. М., 1950 с.653]. Университет, как и предлагал Ломоносов, был создан в составе этих трех факультетов. В соответствии с Уставом, все студенты, поступая в университет, обязаны были пройти трехгодичный общеобразовательный курс на философском факультете, и только после его окончания, могли либо остаться на нем, либо перейти на юридический или медицинский. Философия в то время рассматривалась как фундамент, необходимый для университетского образования.

Можно сказать, что российская высшая школа начиналась с философии, которая пользовалась уважением и авторитетом не только в академической среде. Но так продолжалось, увы, не долго...

Шло время, философия развивалась, формируя систему знаний об основаниях и фундаментальных принципах человеческого бытия, позволяя человеку, независимо от религии, вырабатывать свое отношение к природе, обществу и духовной жизни. Власть же на это всегда имела свой взгляд. Попытки ликвидировать преподавание философии в российских университетах предпринимались постоянно на протяжении всей первой половины XIX века, а в 1849 году Николай I обязал министра просвещения Шеринского-Шихматова «представить свои соображения о том, полезно ли преподавание философии при настоящем предосудительном развитии этой науки германскими учеными и не следует ли принять меры к ограждению нашего юношества, получающего образование в высших учебных заведениях, от обольстительного мудрствования новейших философских систем». Я привожу полностью эту формулировку, как в силу ее анекдотичности, так и в силу ее живучести. В своей докладной записке царю министр пишет, что «теория познания, метафизика, история философии, нравоучительная философия должны быть изъяты из преподавания в высших учебных заведениях, ибо дисциплины эти по разным причинам способны породить сомнения в истинности Божественного откровения и посеять смуту в головах юношества, а потому не соответствуют видам правительства и не обещают благоприятных последствий» [Емельянов Б.В. Запрещение преподавания философии в российских университетах // Отечественная философия: опыт, проблемы, ориентиры исследования. Вып. 1. Деятельный век. М., 1989. с.5-22]. Преподавание философии в России было запрещено, и возобновилось только спустя 10 лет, но первоначальное отношение к философии так и не было восстановлено. К сожалению, это же можно сказать и про день сегодняшний.

Для отечественной философии наиболее острой проблемой является ее ближайшее будущее. Профессор В. Порус остроумно перефразировав булгаковского Воланда, сформулировал ее так: философия в нашей стране не только смертна, но, что хуже всего, внезапно смертна, ее бытие слишком зависимо от вывертов чиновничьего ума. В сентябре 2003 года Российская Федерация присоединилась к Болонской декларации, что в ближайшие годы повлечет за собой ряд серьезных последствий. Дело в том, что принятие основных положений этой декларации приводит к разрушению основных принципов, на которых строится российское высшее образование — фундаментальность, интеграция науки и образования, опора на научные школы. В связи с присоединением к Болонскому процессу, в настоящее время готовятся новые государственные образовательные стандарты — ГОСы. Сейчас в действующих ГОСах в блоке гуманитарных и социально-экономических дисциплин выделены как обязательные 4 дисциплины — иностранный язык, физическая культура, философия и история отечества. В новых стандартах предлагается оставить в качестве обязательных лишь первые две! В свое время обоснованием введения обязательного курса истории отечества являлась задача воспитания патриотизма. И это действительно со-

ставляет важную цель высшей школы. Теперь же, видимо, патриоты стране не нужны. Не означает ли исключение философии из числа обязательных дисциплин возврат к николаевским временам? Увидев проекты новых стандартов, один мой коллега — специалист по античной философии заметил: «Как в древнем Риме — раб должен быть здоров и понимать язык хозяина...».

В современном обществе высшее образование выполняет три задачи: подготовка специалистов, воспитание широко образованных граждан и расширенное воспроизводство культуры. Решение этих задач без философии невозможно. Философия в высшей школе, безусловно, должна быть сохранена. В XXI веке не может быть полноценного высшего образования без философии, поскольку именно она задает мировоззренческие ориентиры, формирует общий взгляд на окружающий мир.

Я далек от мысли идеализировать современное состояние преподавания философии в отечественной высшей школе. Назову только несколько, наиболее острых, на мой взгляд, проблем. Стремительное старение преподавательского корпуса и отсутствие притока молодежи. Методические проблемы — в силу ограниченного объема часов реально читаются либо сжатые до минимума обзорные курсы по истории философии, либо история философских проблем. Несмотря на кажущееся изобилие философской литературы, отсутствуют достойные учебники. Введен новый кандидатский экзамен по истории и философии науки, а специалистов по этому предмету слишком мало, и, как правило, они сосредоточены в философских центрах, которые можно сосчитать на пальцах. Не побоюсь сделать прогноз, что профанация этих курсов в вузах, где нет соответствующих специалистов — неизбежна. А это может привести к дискредитации философии как учебной дисциплины в целом.

Сегодня преподавание философии зачастую ничем не отличается от любой другой, в том числе естественнонаучной, дисциплины. Те же лекции, те же практические занятия. Считаю, что преподавание философии нельзя ограничить рамками традиционных форм занятий: изучающий философию должен научиться публично представлять свои идеи, уметь отстаивать их в диалоге, задавать вопросы, участвовать в дискуссиях и т.п. Своеобразие философии требует в дополнение к существующим академическим формам использовать какие-то новые. В качестве примера могу привести философские школы Новосибирского государственного университета, которые проводятся уже восемь лет. Философские школы — это особая форма научно-образовательного процесса, реализуемая совместно философским факультетом и Институтом философии и права СО РАН, направленная на продолжение и развитие традиций философского мышления, открытого личного и профессионального общения, интеллектуальной честности и ответственности, совершенствование стандартов исследований и преподавания философии, учебных планов и программ, апробацию и освоение активных методов обучения. Основная цель, стоящая перед философскими школами — создание условий для плодотворного и глубокого обсуждения актуальных проблем в области философии, социальных и гуманитарных наук, для повышения исследовательского потенциала и профессионального уровня молодых ученых, прежде всего, молодых преподавателей из вузов Новосибирска и других городов Сибири. Спецификой школ является то, что они проводятся не по какой-то отдельной отрасли знания, либо отдельной проблеме и носят исследовательский характер. В силу этого основная задача школ сводится к тому, чтобы представить слушателям — молодым и будущим преподавателям — современное состояние широкого спектра исследований «переднего края» в области философии науки, истории философии и социальной философии. В любой науке многие нюансы передаются исключительно на уровне межличностного общения, а в такой области, как философия, тем более нельзя ограничиться только рамками лекций. Нужен опыт свободной дискуссии, споров, широкого общения, и философская школа дает такую возможность, сочетая принципы научной конференции и режим Вольной академии, позволяющий в свободное время беседовать на любые волнующие темы. Такая форма образовательного процесса, как Школа, обеспечивает возможность свободных, неформальных дискуссий, не ограниченных жесткими тематическими и временными рамками. В отличие от обычных конференций, философские школы, достигая одновременно учебных и научных целей, не просто предоставляют возможность исследователям обмениваться результатами своей научной деятельности, они также позволяют научной молодежи через личное общение с ведущими представителями отечественной науки перенять традиции исследовательской работы.

Наши школы живут по своим законам, в основе которых лежит Конституция, принятая на учредительном собрании первой философской школы «Бурмистрово-97». Приведу несколько положений из этого документа, которые, несмотря на юмор, весьма важны для нормального функционирования любого научного сообщества.

«Каждый участник вправе относиться к дру-

гим как угодно, но внешне обязан проявлять к ним исключительное уважение, что не является лицемерием, а только правилом хорошего тона в жизни академического сообщества».

«Общий принцип дискуссий давно известен: критиковать идеи, а не нападать на личности». «Лучшим способом выражения отрицательных эмоций докладчику, участникам обсуждений или председательствующему, которые в реальной жизни могут и не возникать, является ирония, высокие образцы которой заданы Сократом. Правило таково: чем острее хочется сделать выпад, тем более корректной и уважительной должна быть формулировка соответствующего иронического высказывания».

Высокий научный уровень школ обеспечивается, прежде всего, потенциалом слушателей и преподавателей. Так, среди слушателей высокий процент молодых преподавателей — кандидатов наук, при том, что конкурс на участие в школе обычно составляет до трех человек на одно место. Реализация целей и задач школы была бы невозможна без привлечения к ее проведению активно работающих ученых. В работе школ регулярно принимают участие не только философы Новосибирска (профессора В. Целищев, Н. Розов, В. Горан, В. Карпович, А. Симанов), а также представители московского (профессора Б. Юдин, В. Розин, Ю. Резник, В. Библихин, А. Огурцов), омского (проф. В. Разумов) и томского (проф. В. Суровцев) философских научных сообществ. На основании опыта прошедших восьми лет, можно уверенно утверждать, что философская школа как самостоятельный проект, несомненно, состоялась. Позитивный опыт проведения школ продемонстрировал не только перспективность, но и необходимость продолжения этой традиции. Более того, могу ответственно заявить, что в настоящее время складывается сибирское региональное философское сообщество с центром в Новосибирске. Важнейшую роль в этом играют философские школы НГУ. Процесс затрагивает не только философов старшего поколения, которые сейчас активно восстанавливают научные связи, принимая совместное участие в конференциях, симпозиумах и так далее. Школы позволяют наладить контакты молодых философов, которые спустя какое-то время должны стать достойной сменой сегодняшним профессорам.

Надо сказать, что сообщество российских философов не хочет оставаться безропотным свидетелем разрушительных процессов, происходящих в высшей школе, последствия которых могут быть более серьезными, чем николаевские запреты или «философский пароход». Огромную роль в консолидации отечественного философского сообщества играет Российское философское общество (РФО), в рядах которого сегодня состоит около пяти тысяч человек, объединенных в 101 региональную организацию. Ежеквартально выходит журнал «Вестник РФО», в котором ведутся содержательные и конструктивные обсуждения, дискуссии, споры, полемике — все то, без чего не может существовать философия как фундаментальная ветвь человеческого знания. Начиная с 1997 года, каждые три-четыре года РФО организует и проводит Российские философские конгрессы, которые позволяют подвести общие итоги развития отечественной философии, соотнести имеющиеся результаты с лучшими образцами мировой философской мысли, наметить направления теоретических исследований на перспективу. При этом сам конгресс является своеобразным «механизмом», позволяющим осуществлять презентацию и обмен идеями.

24–28 мая 2005г. в Москве состоится IV Российский философский конгресс «Философия и будущее цивилизации». Он будет посвящен 250-летию МГУ. Организаторами Конгресса выступают Российское философское общество, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Институт философии РАН, Министерство образования и науки РФ и ряд других организаций. В соответствии с традицией проведения Российских философских конгрессов во время IV Конгресса будет принято решение о времени и месте проведения V Конгресса.

Сибирское отделение РФО предлагает провести V Российский философский конгресс в г. Новосибирске в июне 2009г. и посвятить его 50-летию Сибирского отделения РАН и Новосибирского университета. Новосибирск является признанным философским центром нашей страны. Наряду с Институтом философии и права СО РАН и философским факультетом НГУ, в вузах города работает большой отряд преподавателей философии. В Сибирском отделении накоплен большой опыт взаимодействия философов с учеными естественниками, что, безусловно, должно найти свое отражение в программе будущего V Конгресса. Сибирское отделение РАН и Новосибирский государственный университет поддержали инициативу новосибирских философов о проведении V Российского философского конгресса в г. Новосибирске в июне 2009 года, и готовы выступить в качестве одних из его организаторов. Проведение Российского философского конгресса в Новосибирске придаст дополнительный импульс развитию философских исследований в Сибири, будет способствовать интеграции высшего образования и академических исследований, формированию прочных связей внутри профессионального философского сообщества страны.



Ушел из жизни

Геннадий Юрьевич ШВЕДЕНКОВ

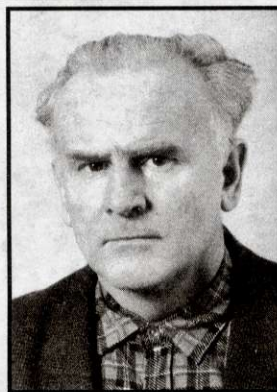
(17.X.1947 — 09.IV.2005)

Коллектив Новосибирского государственного университета глубоко скорбит о безвременной, скоростной кончине проректора НГУ по научной работе, заведующего кафедрой минералогии и петрографии, профессора Геннадия Юрьевича Шведенкова.

От нас ушел очень яркий, талантливый Человек. Он сжег свое сердце, себя без остатка, пропуская через себя все проблемы Университета и своей лаборатории в институте, беды всех его сотрудников были его бедами. Он всегда говорил: «Я не создаю проблем, я их решаю». У него не было черт, отделяющей личную жизнь от работы.

Выражаем искреннее соболезнование родным, близким, друзьям и коллегам Геннадия Юрьевича.

Специализированный учебно-научный центр НГУ выражает искреннее соболезнование родным и близким по поводу безвременной кончины проректора НГУ **ШВЕДЕНКОВА Геннадия Юрьевича.**



Ушел из жизни один из старейших сотрудников Института горного дела СО РАН, Заслуженный изобретатель РСФСР, лауреат Премии Совета Министров СССР, Заслуженный ветеран Сибирского отделения РАН, ведущий научный сотрудник лаборатории механики сыпучих сред, кандидат технических наук **ВЛАСОВ Владимир Никифорович**

Специалист-горняк Владимир Никифорович до поступления в ИГД СО АН СССР (1957 г.) трудился на рудниках Дальнего Востока горным мастером, начальником горного цеха, в техническом и производственном отделах комбината. После окончания Всесоюзного заочного политехнического института и службы в Вооруженных Силах прошел в Институте горного дела все ступени служебной лестницы — от старшего лаборанта до заведующего лабораторией технологии взрывных работ (разработки удароопасных месторождений).

В. Власов — специалист в области вибрационной техники и технологии горных работ, автор и соавтор 500 изобретений и патентов, 80 печатных работ, в том числе 5 монографий. В 1960 г. им впервые в мировой практике предложена техника и вибрационная технология для погрузки горной массы из блоков при подземной добыче руды. За создание и внедрение способов перемещения руды мощными вибропитателями при разработке месторождений полезных ископаемых ему в 1987 г. в составе авторского коллектива ученых присуждена Премия Совета Министров СССР.

Разработанная установка ВДПУ-4ТМ «Сибирячка» серийно выпускается на Магнитогорском машиностроительном заводе с 1968 г. по настоящее время. На основе вибрационной технологии разработан ряд способов подземной добычи руды, в частности система этажного принудительного обрушения с вибровыпуском, которая внедрена на железных рудниках Сибири. Она обеспечила увеличение производительности труда в целом по шахте в два раза, а на операции погрузки руды до пяти раз.

Владимир Никифорович награжден орденом «Знак Почета», восемью бронзовыми, серебряными и золотыми медалями ВДНХ, другими медалями и знаками отличия.

Светлая память о Владимире Никифоровиче Власове надолго сохранится в благодарной памяти его коллег и многочисленных учеников.

Выражаем искреннее соболезнование родным и близким покойного.

Дирекция и профсоюзный комитет ИГД СО РАН

Студенческий чемпионат мира по программированию

Тяжело попасть в высшую лигу, но еще труднее там удержаться. И это оказалось по плечу олимпийской команде НГУ по программированию. В четвертый раз она участвует в XXIX командном студенческом чемпионате мира по программированию ACM (Association for Computing Machinery). И впервые она поднялась так высоко в таблице рейтинга — на 13 место. Мы от всей души радуемся за наших ребят: Алексея Блинова, Семёна Дятлова и Вячеслава Токарева, а также их тренеров Татьяну Чуринову, Татьяну Нестеренко, Евгения Четвертакова.

Теперь по порядку. Отбор на международную студенческую олимпиаду начался еще в прошлом году в четверть- и полуфинальных соревнованиях в сентябре-декабре. Тогда в борьбу вступило 4100 команд из 1582 университетов 71 страны мира. В финал вышло 78 команд, среди которых 12 — из России и Белоруссии.

Соревнования проходили 3—7 апреля в Шанхае (Китай) в отеле PuDong Shangri-La. За одним компьютером три участника команды решали задачи в течение пяти часов. Напряжение, нетерпение болельщиков и сопровождающих трудно описать словами. Всего было предложено 10 задач. Наибольшее количество задач — 8 — было решено студентами Шанхайского университета, что и привело их к победе. На втором и третьем месте команды Московского государственного университета и Санкт-Петербургского института точной механики и оптики (прошлого чемпионы мира) — 7 задач. Эти 3 команды и команда Университета Ватерлоо получили золотые медали. Кроме того, команда МГУ стала чемпионом Европы, т.е. своего региона. Неплохо выступили и другие российские команды: бронзовые медали в числе прочих получили программисты Ижевского ГТУ (6 задач). По 6 задач, но с худшим временем, сделали 4 команды, в том числе НГУ и Уфимский ГАУ. Среди команд, решивших 5 задач — команды Белорусского, Пермского, Санкт-Петербургского, Саратовского, Уральского университетов. 4 задачи сделала команда Алтайского ГТУ, которая впервые участвовала в международной олимпиаде. Honorable mention удостоена команда Нижегородского ГТУ — 3 задачи в активе.

Мы надеемся, что приобретенный опыт будет способствовать дальнейшему успеху наших программистов. По правилам данных соревнований, один и тот же член команды может только дважды участвовать в олимпиаде ACM. У С. Дятлова и В. Токарева есть еще одна возможность представлять свой университет на чемпионате мира в следующем году. Он состоится в США. Но не будем забегать вперед. За помощь в подготовке и в организации поездки команда НГУ и тренерский состав благодарят от всей души Компанию «СВсофт Новосибирск», ее директора Алексея Кандикова и исполнительного директора Андрея Ловейко; компанию «Алекта» и ее директора Александра Жижина; компанию «Шлюмбергер» и директора по развитию технологий Михаила Якимова; Авиакомпанию «Сибирь» во главе с генеральным директором Владиславом Филевым; администрацию Новосибирской области в лице губернатора Виктора Толоконского и вице-губернатора Геннадия Сапожникова; мэрию г. Новосибирска и Владимира Городецкова; Фонд поддержки ММФ НГУ во главе с академиком Юрием Ершовым.

И. Крайнева, пресс-секретарь Совета по поддержке талантливой молодежи в области информационных технологий

На снимке: члены команды НГУ — А. Блинов, В. Токарев, С. Дятлов вместе с тренером Т. Чуриновой.



Фонд коммерциализации инноваций 100 млн. рублей

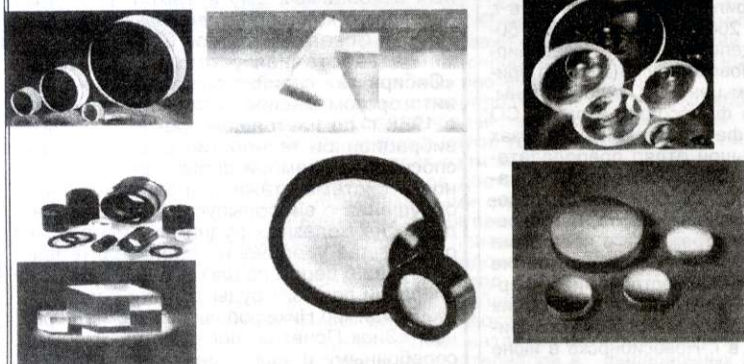
- Размер Фонда — 100 млн. рублей
- Управляющая компания: ИФП «Бизнес Лаборатория» www.investlab.ru
- Объем финансирования в один проект от 1,5 млн. до 30 млн. рублей
- Срок рассмотрения заявок с 01.04.05 по 31.08.05
- Форма заявок: желательно использовать форму, представленную на сайте www.investlab.ru



МИКРОСАН: Agilent Technologies, Appa, Fluke, Good Will, LeCroy, Tectronix

www.edmundoptics.de

Используя такую оптику можно исследовать многое



www.microsun.ru

тел. 3832-125033, 170531

Вакансии

Высший колледж информатики НГУ объявляет конкурс на замещение должности директора. Квалификационные требования к кандидатам: наличие ученой степени или ученого звания, стаж научно-педагогической работы не менее 5 лет. Документы подавать до 15 мая по адресу: 630058, г. Новосибирск, ул. Русская, 35, ВКИ. Телефон для справок 33-20-25 (отдел кадров).

Институт неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности: заведующего лабораторией (доктора наук) синтеза и роста монокристаллов соединений РЗЭ по специальности 02.00.04. «Физическая химия». Срок конкурса — один месяц со дня публикации. Документы направлять по адресу: 630090, Новосибирск, пр. Лаврентьева, 3. Справки по телефону: 30-79-49 (отдел кадров).

Институт химической кинетики и горения СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности по специальности «теоретическая химическая физика». Срок подачи документов — месяц со дня публикации. Документы направлять по адресу: 630090, г. Новосибирск, ул. Институтская, 3; тел. отдела кадров: 33-36-46.

Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности по специальности 02.00.10 — «биоорганическая химия». Срок конкурса — один месяц со дня опубликования объявления. Документы направлять по адресу: 630090, Новосибирск, пр. ак. Лаврентьева, 8.

Институт физики полупроводников СО РАН объявляет прием в 2005 году:

— в аспирантуру (очное и заочное отделения) по специальностям: физика полупроводников; физика конденсированного состояния; физическая электроника; оптика; физическая химия; твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и наноэлектроника, приборы на квантовых эффектах; телекоммуникационные системы и компьютерные сети;

— в докторантуру (очное отделение) по специальностям: физика полупроводников и физика конденсированного состояния.

Институт имеет высококвалифицированных специалистов для руководства аспирантами по вышеперечисленным специальностям, обладает высокотехнологической базой для проведения исследований, поддерживает молодых специалистов выделением конкурсных и именных стипендий, обеспечивает материальную поддержку для проживания иногородних аспирантов.

Сроки приема: с 1 июня по 7 июля и с 1 сентября по 15 ноября. За справками обращаться к заведующей аспирантурой Шерстковой В.Н., тел.: 30-66-31, e-mail: sher@thermo.isp.nsc.ru

Третья реинкарнация

Просматривая материал, отснятый нашим фотокорреспондентом Владимиром Новиковым в ИЯФе, я сразу обратил внимание на одну фотографию — мой старинный приятель Эдуард Неханевич — у какого-то мудреного устройства да еще в наушниках!

Его фотоработы публиковались на страницах нашей газеты в разные годы: сибирская тайга, Алтай, рыбалка на Енисее, окрестности Академгородка, Средняя Азия... А первую полосу предновогоднего номера «НВС» (2004 г.) украсила та же самая фотография огромных саянских елей.

На вопрос, где В. Новиков сфотографировал Эдуарда, Владимир Тихонович ответил, что на рабочем месте.

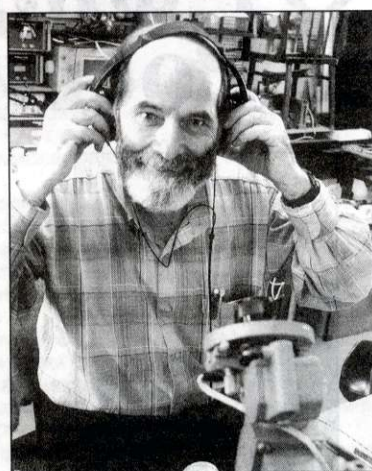
Странно, ведь Эдик работает в научной лаборатории, а несколько лет тому назад защитил кандидатскую диссертацию. На снимке больше похоже на производство. Придется уточнить обстановку.

Звоню Неханевичу: — Привет, Эдуард! Как поживаете? Ты что это, на производстве перебрел?

Эдуард: — Игорь, привет. Да, это моя третья реинкарнация в ИЯФе. Как-то зашел на участок станков с ЧПУ, чтобы узнать, почему задерживается моя работа, и увидел там такое техническое старье, что захотелось помочь. Удалось, используя уже готовые наработки (и свои, и других лабораторий) существенно упростить оборудование и увеличить надежность. Работа оказалась не только интересной, но и очень полезной для производства. Постепенно я полностью перешел на эту тематику. Начальство не возражало, а мне интересно этим заниматься.

— Третья реинкарнация? А что же в прошлых жизнях было?

— Так много чего. Лет 15 работал с вычислительной техникой. Занимался ее эксплуатацией и модернизацией, тогда же разработал систему передачи данных. Потом лет десять работал в научной лаборатории. В частности, продолжал совершенствовать систему передачи. А когда к станкам перебрел, оказалось, что моя система связи очень неплоха для работы в условиях производства. Кроме системы связи была разработана плата микроконтроллера (тоже на базе более ранней лабораторной разработки), позволившая заменить в ЧПУ более десятка плат. Микроконтроллер установлен практически на всех фрезерных и токарных станках с ЧПУ нашего экспериментального производства, а это — несколько десят-



ков станков. Теперь к данному направлению подключились разработчики из других подразделений института. Удалось заинтересовать и выпускников НГУ.

— А что на фотографии?

— Измерительный микроскоп, к которому добавлен механизм перемещения с оптической линейкой, подключенной к персональному компьютеру. Эта конструкция предназначена для контроля работы станков сверловки печатных плат. Пока налаживаю.

— А наушники для чего?

— А вот чтобы спрашивали! Шутка — кадр сделан 1 апреля. Под настроение.

— А сам-то фотографией продолжай заниматься? Что-то темп появления твоих новых фоторабот на FOTO.RU, как мне кажется, снизился.

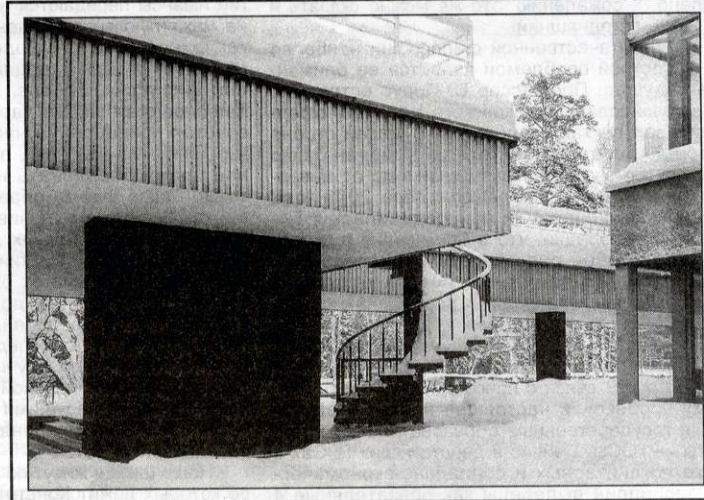
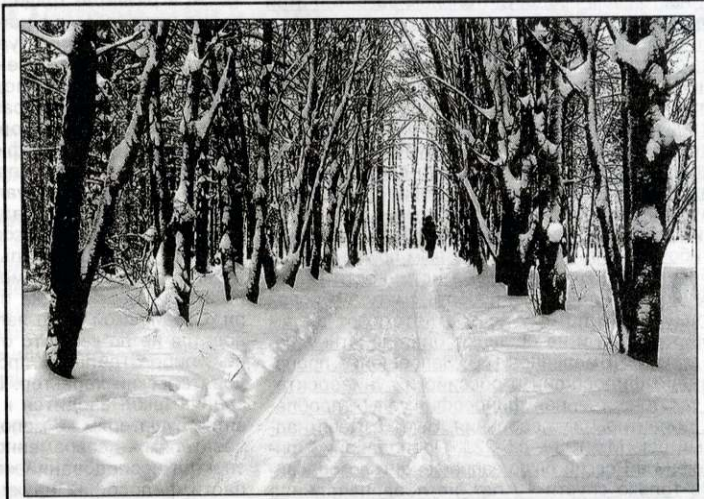
— А с этим — тоже реинкарнация. Цифровик несколько приелся, захотелось вернуться к пленке. Приобрел новую камеру. Пока пристраиваюсь. Лета жду. Вообще-то катастрофически времени на всё не хватает. Вот выйду окончательно на пенсию, может быть тогда — только фотографией и займусь.

— В юбилейном номере «НВС» чем отметишься?

— Думаю предложить вам 2 черно-белые фотографии, вполне «газетные». Одна — ОДИНОЧЕСТВО. Другая — ЧЕРНЫЙ КВАДРАТ В ИНТЕРЬЕРЕ. Да назовите, как нравится — хоть «Черный квадрат не-Малевича» или «Черный квадрат Неханевича»!

— Спасибо тебе, Эд! И удачи — во всех начинаниях, как, впрочем, и в продолжениях тоже.

И. Готов, «НВС»



Наука в Сибири
УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН
Редактор И. ГЛотов

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: 30-81-58, 30-09-03, 30-15-59.
Корреспонденты: Иркутск 51-35-26, Томск 49-22-76, Красноярск 49-43-75, Кемерово 28-78-11.
Стоимость рекламы: 50 руб. за кв. см

Отпечатано в типографии
ОАО «Советская Сибирь»,
г. Новосибирск, ул. Н.-Данченко, 104.
Подписано к печати 16.12.2004 г.
Объем 4 п. л. Тираж 2300. Заказ № 14744.
Редакция рукописи не рецензирует и не возвращает.

Регистрационный № 484 в Мининформпечати России.
Подписной индекс 53012 в зеленом каталоге «Пресса России-2005» (I п/л, т. 1, стр. 44)
E-mail: presse@sbras.nsc.ru
© «Наука в Сибири», 2005 г.