Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

23 мая 2013 года • 52-й год издания • № 20 (2905) • http://www.sbras.ru/HBC/ • Цена 7 руб.

НОВОСТИ

В Президиуме СО РАН

На заседании Президиума СО РАН 16 мая с научным докладом «К вопросу о целевой функции капиталистической фирмы» выступил ак. А.Д. Некипелов.

О работе Приборной комиссии СО РАН в 2012 году и направлениях её деятельности в 2013 году отчитался ак. Р.З. Сагдеев.

О работе Центра новых медицинских технологий в 2013 году и направлениях его развития доложил ак. В.В. Власов.

В результате тайного голосования премия им. ак. В.А. Коптюга 2013 года присуждена коллективу российских и белорусских учёных за цикл работ «Теплофизические основы современных энергетических технологий и аппаратов с пористыми и дисперсными системами» (см. стр. 2.).

В Президиуме РАН

Президиум Российской академии наук постановил освободить чл.-корр. РАН Тулохонова Арнольда Кирилловича от должности директора Байкальского института природопользования СО РАН по собственному желанию. За плодотворную научную и научно-организационную деятельность ему объявлена благодарность.

Исполняющим обязанности директора БИП СО РАН назначен доктор географических наук Гармаев Ендон Жамьянович.

Доктор геолого-минералогических наук Цыганков Андрей Александрович назначен исполняющим обязанности директора Геологического института СО РАН.

Оба учёных ранее занимали должности заместителей директоров по научной работе и будут исполнять новые обязанности до избрания директоров своих институтов в установленном порядке.

Кадры

Постановлением Президиума СО РАН заместителями директора по научной работе Института теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН на новый срок утверждены член-корреспондент РАН Маркович Дмитрий Маркович, доктора физико-математических наук Станкус Сергей Всеволодович и Шарыпов Олег Владимирович.

Доктор технических наук Опарин Геннадий Анатольевич утверждён в должности заместителя директора по научной работе Института динамики систем и теории управления СО РАН на новый срок.

Доктор педагогических наук Лаврик Ольга Львовна утверждена в должности заместителя директора Государственной публичной научно-технической библиотеки СО РАН на новый срок.

Соглашение двух академий

Председатель Сибирского отделения Российской академии наук академик А.Л. Асеев и президент Российской академии образования профессор Н.Д. Никандров 16 мая подписали в Новосибирске соглашение о сотрудничестве СО РАН и РАО.

«Система образования — ключевой элемент устойчивости Сибирского отделения, — подчеркнул А.Л. Асеев, приветствуя делегацию РАО. — Там, где открываются полноценные научные центры, вузы получают возможность претендовать на более высокий статус».

Н.Д. Никандров обозначил основной принцип РАО, основанной в 1943 году — «...близость к практике, прежде всего к школе». Российская академия образования имеет региональные отделения, но, как указал её руководитель, фактически это научные центры и институты.

Как сообщил заместитель председателя Сибирского отделения РАО доктор физико-математических наук А.А. Никитин, соглашение готовилось специалистами двух академий в течение нескольких месяцев и ориентировано в целом на укрепление научного потенциала сторон. Оно предусматривает прежде всего участие в новых исследовательских проектах в форме совместных заявок на гранты, в том числе РФФИ и РГНФ, а также взаимную научную экспертизу, стажировки, обмен информацией. На 2013 год выделено четыре ключевых направления сотрудничества: исторические науки, математика и естественные науки в школе, музейное дело и популяризация научной деятельности.

Фото В. Новикова

Городской День науки — 2013

15 мая в камерном зале Новосибирской государственной филармонии состоялось торжественное собрание, посвящённое Городскому дню науки.

Открыл мероприятие мэр Новосибирска В.Ф. Городецкий. Участников собрания приветствовали председатель СО РАН академик А. Л. Асеев, заместитель председателя Совета депутатов города Новосибирска Ю.Ф. Зарубин, министр образования, науки и инновационной политики Новосибирской области В.А. Никонов, главный федеральный инспектор Новосибирской области В.М. Головко и другие официальные лица.

В этом году Новосибирск отметил День науки уже в шестой раз, и он стал важным событием, которое дает повод вновь поговорить о месте науки в современном обществе и её вкладе в развитие города. Мэр Новосибирска В.Ф. Городецкий рассказал о достижениях ННЦ и своём взгляде на его проблемы и перспективы.

По словам градоначальника, последние годы правительство города и области систематически наращивало инвестиции в строительство социальных объектов на территории Советского района, а в прошлом году была разработана и утверждена Областная долгосрочная целевая программа «Государственная поддержка комплексного развития Советского района Новосибирска и Новосибирских научных центров — СО РАН, СО РАМН», в рамках которой в развитие инфраструктуры и бюджета города и области в течение пяти лет планируется вложить более 10 миллиардов рублей.

«Я надеюсь, что это не только позволит качественно изменить среду жизнедеятельности ученых, но и повлияет на продуктивность дальнейшей научной деятельности» — отметил мэр.

«Совместно с мэрией Новосибирска мы разработали программу инновационного развития промышленности города, и теперь Новосибирск может гордиться новыми промышленными производствами, к созданию которых имеют непосредственное отношения институты СО РАН, — подчеркнул председатель Сибирского отделения ак. А.Л. Асеев. — Это производство литий-ионных батарей, за которым большое будущее, производство нанокерамики с широкими областями применения, создание кластера информационных и биотехнологий, решение о строительстве современного завода микро- и- наноэлектроники, новые решения в области образования. У нас впереди много работы по выполнению важных государственных задач в области обороны и безопасности страны», — отметил глава СО РАН.

Затем состоялась церемония награждения лауреатов Городского дня науки. Дипломы лауреатов руководителям предприятий, учреждений науки, ученым вручали мэр Новосибирска В.Ф. Городецкий и заместитель председателя Совета депутатов города Новосибирска Ю.Ф. Зарубин.

Институты и ученые Сибирского отделения РАН получили 11 дипломов в 7 номинациях.

Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера был награждён за «Лучший научный результат года в академической науке» — за участие в работах на БАК, которые привели к открытию последней недостающей частицы Стандартной модели (предположительно бозона Хиггса).

(Окончание на стр. 8)

ВЕСТИ

27 мая — Всероссийский день библиотек

Дорогие друзья!

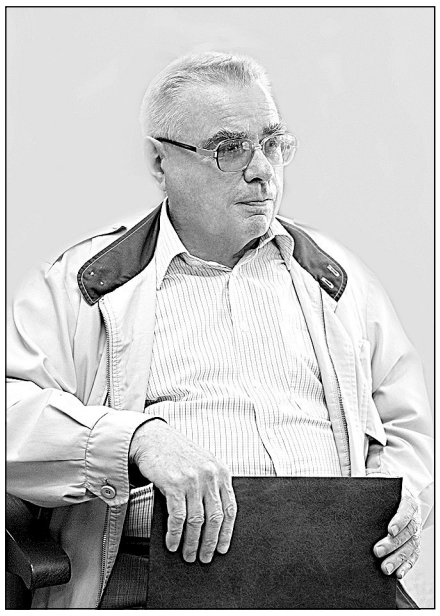
27 мая страна отмечает общероссийский День библиотек. Это профессиональный праздник библиотекарей, библиографов, книговедов, информационных работников и всенародный праздник всех, кто любит книгу, для кого неоспоримыми ценностями являются просвещение, образование, наука.

На протяжении многих лет библиотеки Сибирского отделения своей деятельностью оперативно обеспечивают высокий уровень исследований ученых СО РАН. Академические библиотеки Сибири стоят на самых передовых позициях, сохраняют устойчивость, способность к адаптации, содействуют внедрению инновационных технологий, современных электронных ресурсов. Библиотеки СО РАН открывают учёным новые пути и возможности доступа к разнообразным современным информационным ресурсам, способствуют плодотворному сотрудничеству с мировым научным сообществом.

В этот весенний день примите самые искренние и теплые поздравления со столь знаменательным праздником! Пусть сопутствуют вам ВЕРА, НАДЕЖДА и ЛЮБОВЬ в вашем нелёгком, но интересном и благородном деле! Доброго вам здоровья, творческих свершений!

Председатель Сибирского отделения РАН академик А.Л. Асеев

Академику Ю.Д. Цветкову — 80 лет



Глубокоуважаемый Юрий Дмитриевич!

Президиум Сибирского отделения Российской академии наук и Объединённый учёный совет по химическим наукам СО РАН шлют Вам сердечные поздравления по случаю Вашего юбилея. Специалисты в области химической радиоспектроскопии и радиационной химии знают Вас как создателя метода электронного спинового эха и его вариаций. Ваше имя по праву находится в одном ряду с именами Е.К. Завойского и Э. Хана — основателями метода ЭПР и эхо-методик в области ядерного магнитного резонанса.

Уже в семидесятые годы Ваши работы получили мировое признание, а успешное развитие передовых радиоспектроскопических методов сделало Вашу лабораторию центром притяжения для зарубежных стажеров. Вашим дружным и изобретательным коллективом единомышленников созданы приборы и предложен широкий спектр методик, позволивших не только увеличить разрешение стандартного ЭПР, но и поставить новые эксперименты по изучению взаимодействия свободных радикалов со средой и исследованию сверхмедленных вращений. ESEEM-спектроскопия, разработанная под Вашим руководством, стала мощным методом изучения слабых магнитных взаимодействий и установления строения сольватированных и адсорбированных радикалов, а также структуры ловушек частиц, образовавшихся при радиационном воздействии. Использование созданного Вами метода PELDOR позволяет измерять далекие расстояния между спин-мечеными фрагментами. В частности Вами показано, что метод PELDOR может использоваться как молекулярная линейка для определения локальных нарушений конформаций ДНК.

Государство и международная научная общественность высоко оценили Ваш талант исследователя. Вы стали лауреатом Государственной премии СССР, международной Брукеровской премии, международной премии им. В.В. Воеводского, награждены серебряной медалью Международного общества электронного парамагнитного резонанса. Ваши научные достижения отмечены высокими государственными наградами — орденами «Знак Почёта», «Дружбы народов», «За заслуги перед Отечеством» IV степени.

В трудные девяностые годы и годы перестройки Вы успешно совмещали плодотворную исследовательскую деятельность с руководством Институтом химической кинетики и горения и активной работой в должности главного учёного секретаря Сибирского отделения.

Дорогой Юрий Дмитриевич, желаем Вам в день Вашего юбилея творческого долголетия и дальнейших успехов на благо российской науки.

Счастья и здоровья Вам и Вашим близким!

Председатель Отделения академик А.Л. Асеев
Главный учёный секретарь Отделения академик Н.З. Ляхов
Председатель Объединённого учёного совета по химическим наукам академик В.Н. Пармон

О присуждении премии имени академика В.А. Коптюга 2013 года

Постановлением Президиума СО РАН № 185 от 16.05.2013 г. премия имени академика В.А. Коптюга 2013 года присуждена сотрудникам Института теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН

— академику Волчкову Эдуарду Петровичу (посмертно),

— академику Накорякову Владимиру Елиферьевичу,

— доктору технических наук Григорьевой Нине Ильиничне,

— доктору технических наук Терехову Виктору Ивановичу,

— сотруднику Института катализа им. Г.К. Борескова СО РАН доктору химических наук Аристову Юрию Ивановичу,

— а также сотрудникам Института тепло- и массообмена им. А.В. Лыкова НАН Беларуси чл.-корр. НАНБ Бородуле Валентину Алексеевичу,

— доктору технических наук Васильеву Леонарду Леонидовичу,

— доктору физико-математических наук Гринчику Николаю Николаевичу,

— члену-корреспонденту НАНБ Павлюкевичу Николаю Владимировичу,

— доктору технических наук Теплицкому Юрию Семёновичу.

Поздравляем лауреатов!

Об итогах деятельности СО РАН в 2012 году и задачах на 2013 год

Постановление Общего собрания СО РАН № 1 от 25 апреля 2013 г.

Общее собрание Сибирского отделения Российской академии наук, заслушав и обсудив доклад председателя СО РАН академика А.Л. Асеева «О работе Сибирского отделения Российской академии наук в 2012 году и отчёт о работе руководства Отделения в 2008—2012 гг.» и сообщение главного учёного секретаря Отделения академика Н.З. Ляхова «О деятельности Президиума СО РАН в 2012 году», отмечает, что деятельность Президиума, научных центров и институтов Отделения в 2008—2012 годах была ориентирована на выполнение Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2008—2012 годы, утверждённой Правительством Российской Федерации 27 февраля 2008 года, основных положений постановления Общего собрания СО РАН от 30 июня 2008 года «Об основных направлениях деятельности Сибирского отделения РАН в 2008—2013 годах», «Концепции развития Сибирского отделения РАН до 2025 года», принятой Общим собранием СО РАН 10 апреля 2009 года, и постановления Общего собрания СО РАН от 20 апреля 2012 года «Об итогах деятельности СО РАН в 2011 году и задачах на 2012 год».

Сибирское отделение проделало значительную работу в соответствии с основными принципами постановления Правительства Российской Федерации от 08.04.2009 г. № 312 «Об оценке результативности деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения» и соответствующего Положения РАН. По постановлению Президиума РАН от 25.12.2012 г. № 271 «Об оценке результативности деятельности научных организаций Российской академии наук по итогам работы за 2007—2011 годы» практически всем институтам Отделения была присвоена первая категория.

Успешно реализовывалась Концепция развития Сибирского отделения до 2025 года. Расширена сеть центров коллективного пользования, подготовлены проекты создания установок mega science в ядерной и солнечно-земной физике, построена уникальная научная станция на острове «Самойловский», укреплена сеть геофизических станций, музеев, стационаров и обсерваторий. Организованы четыре новых института: Институт молекулярной и клеточной биологии (Новосибирский научный центр СО РАН); Институт угля и Институт углехимии и химического материаловедения (Кемеровский научный центр СО РАН); Институт физического материаловедения (Бурятский научный центр СО РАН).

В 2012 году Общим собранием СО РАН одобрена Программа развития инновационной деятельности, принятая Президиумом Отделения в июле 2011 года. Определены её основные направления: освоение месторождений и переработка полезных ископаемых; технологии глубокой переработки углеводородов; технологии переработки угля для получения тепловой и электрической энергии, кокса, водорода и новых углеродных материалов; машиностроение и силовая электроника; нанотехнологии и наноматериалы; информационные технологии и приборостроение; новые технологии в медицине и биотехнологии; фундаментальные исследования для обороны и безопасности. В рамках реализации программы инновационной деятельности институты СО РАН работали с крупными корпорациями, участвовали в развитии малого инновационного бизнеса и реализации технологических платформ.

Сибирское отделение вело активную работу по научно-техническому обеспечению программ социально-экономического развития регионов в соответствии со Стратегией социально-экономического развития Сибири до 2020 года, утверждённой распоряжением Правительства Российской Федерации 5 июля 2010 года, а также имеющимися соглашениями о сотрудничестве с субъектами Российской Федерации.

Важной частью деятельности Отделения совместно с руководством Новосибирского государственного университета явилась разработка стратегии развития и повышения конкурентоспособности Новосибирского государственного университета на период до 2020 года, основанной на использовании уникальных возможностей СО РАН по обеспечению преподавательскими кадрами высочайшей квалификации и имеющихся и создаваемых совместно с СО РАН лабораторий.

Сибирским отделением совместно с правительством Новосибирской области разработана и в конце 2012 года принята Долгосрочная целевая программа по государственной поддержке комплексного развития Советского района г. Новосибирска и научных центров СО РАН и СО РАМН, направленная на реализацию конкурентных преимуществ Новосибирской области в развитии высокотехнологичных и наукоёмких отраслей экономики на основе разработок институтов СО РАН и развитие территории новосибирского Академгородка.

Одним из достижений Отделения является успешная реализация программы обеспечения жильем молодых учёных. В 2011—2012 годах улучшили жилищные условия 778 семей молодых учёных. Совместно с Фондом РЖС в новосибирском Академгородке создан ЖСК «Сигма» по строительству малоэтажного жилья для молодых учёных и сотрудников институтов СО РАН.

Общее собрание Сибирского отделения Российской академии наук постановляет:

1. Утвердить Отчёт о деятельности Сибирского отделения Российской академии наук в 2012 году.

Направить Отчет и презентации докладов председателя СО РАН академика А.Л. Асеева и главного учёного секретаря Отделения академика Н.З. Ляхова в Президиум РАН, Совет по науке, образованию и высоким технологиям при Президенте России, Полномочное представительство Президента Российской Федерации в Сибирском федеральном округе, Минобрнауки России, в администрации субъектов Федерации Сибирского региона, Республики Саха (Якутия), Тюменской области, Ямало-Ненецкого АО, Ханты-Мансийского АО, президиумы и институты Дальневосточного и Уральского отделений РАН, президиумы СО РАМН и Сибирского отделения Россельхозакадемии, федеральные и научно-исследовательские университеты, крупнейшие вузы Сибирского региона, президиумы национальных академий наук, с которыми СО РАН имеет договоры о сотрудничестве, руководству крупнейших госкорпораций, бизнес-структур и технопарков, сотрудничающих с СО РАН.

Разместить Отчёт о деятельности СО РАН в 2012 году на сайте Президиума СО РАН.

2. Отметить устойчивый рост в течение последних лет бюджетного и внебюджетного финансирования Отделения, его научных центров и институтов и значительный рост вложений в капитальное строительство ННЦ СО РАН. Продолжить работу по обеспечению эффективной деятельности СО РАН в условиях перехода на бюджетное финансирование в виде субсидий.

3. Рекомендовать Президиуму Сибирского отделения Российской академии наук с целью повышения эффективности работы Отделения:

3.1. Считать важной задачей обеспечение активного участия Отделения в процессе бюджетного планирования в части, относящейся к СО РАН.

3.2. Продолжить работу по определению механизмов развития Отделения, в том числе: привлечение инвесторов для развития материально-технической базы и завершения «недостроя»; снятие ограничений для использования внебюджетных средств.

3.3. Считать важнейшей задачей введение премиальной системы дополнительного конкурсного бюджетного финансирования по результатам работы институтов и подразделений.

3.4. Принять необходимые меры для реализации пилотного проекта по объединению интеллектуальных, информационных и материальных ресурсов институтов ННЦ СО РАН и НИУ НГУ для повышения конкурентоспособности и рейтинга объединенной структуры НИУ НГУ — СО РАН. Проработать вопрос о возможности участия институтов и научных центров СО РАН в развитии университетов в других регионах Сибири.

3.5. Обеспечить привлечение молодых сотрудников — членов РАН в состав Президиума, руководства СО РАН и институтов.

3.6. Обеспечить реализацию поручения В.В. Путина по созданию центров исследований, образования и разработок в Томске и Новосибирске на основе научно-образовательного и инновационного потенциала Отделения.

3.7. Просить Президента Российской Федерации продолжить поддержку обеспечения жильём сотрудников государственных академий наук России.

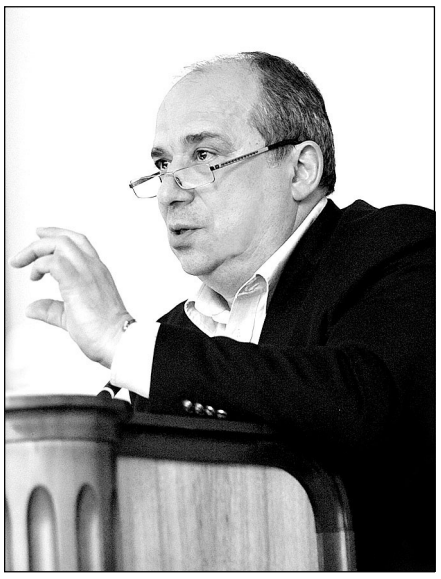
3.8. Считать важнейшей задачей развитие имеющихся научных центров и расширение сети региональных научных центров.

3.9. Поддержать внесённый в Государственную Думу закон о статусе академгородков в Российской Федерации.

Председатель Отделения академик А.Л. Асеев
Главный учёный секретарь Отделения академик Н.З. Ляхов

Академик А.Д. Некипелов:
«К обновлению в условиях преемственности»

16 мая в Доме Учёных СО РАН состоялась встреча кандидата в президенты Российской академии наук академика А.Д. Некипелова с общественностью новосибирского Академгородка.



После короткого представления кандидата в президенты РАН председатель Сибирского отделения РАН академик А.Л. Асеев преодставил ему слово. Нужно сказать, что в начале встречи собравшимся в Малом зале Дома учёных была роздана брошюра под названием «Будущее РАН — обновление в условиях преемственности», где были уже изложены основные тезисы программы кандидата в президенты РАН. И последовавшее затем более чем часовое выступление учёного продемонстрировало его способность излагать свои мысли ярко, логично и последовательно.

Об особенностях нынешнего развития РАН

«Любая предвыборная компания, — сказал А.Д. Некипелов, — располагает к тому, чтобы максимально всем всё обещать. Отделениям — большую самостоятельность, надёжное финансирование, молодым людям — высокую зарплату, зрелым — хорошие пенсии, и воспринимать предшествующий период — как период выживания, а новый, связанный с тобой — как период чуть ли не процветания Академии наук. Это вполне естественно в условиях выборной компании, но не нужно забывать, что после 29 мая, дня выборов, настанет 30-е, когда отойдут в сторону беспрецедентный интерес прессы, весь этот шум, и придётся работать и решать те проблемы, с которыми Академия сталкивается.

А проблем этих, к сожалению, очень много. И мое ощущение такое: в некотором смысле сегодня ситуация, может быть, сложнее, чем в 90-е годы. Тогда мы жили впроголодь, действительно стремились сохранить науку, прибегали к экстраординарным решениям, было страшно тяжело, почти невероятно, как удалось Академии выжить. Но чего не было в 90-х годах и есть сейчас? В то время не ставился вопрос в принципе о полезности и необходимости Академии наук. Мы верили, что страна переживает тяжелейший период, денег нет, но никто не говорил, что мы не нужны, что нужно как-то подругому организовывать науку.

А сейчас ситуация иная: денег стало побольше, это правда, как заметил мой друг Руслан Гринберг, удалось из нищеты перейти в бедность. В стране, вроде, финансирование науки растёт достаточно быстрыми темпами. А в Академии мы столкнулись с ситуацией, когда прочерченные в 2002 году графики роста финансирования соблюдались до 2008 года, до кризиса, иначе мы бы не сумели и пилотный проект завершить. Понятно, что в период кризиса ситуация меняется, у страны в то время не было возможности соблюдать начерченные графики, мы в Академии наук это восприняли с пониманием.

Но что стало после кризиса? Многое изменилось в правительстве, появились люди, которые стали считать Академию наук архаичной, неэффективной организацией, почему-то монопольной, стали ставить задачи создания параллельных структур, причём уже не на уровне разговоров, а это записано в стратегии развития, и фактически Академия в последние три года была переведена вновь на голодный паёк. Никакого реального роста финансирования нет, на развитие денег не выделяется, и параллельно очень быстро растёт финансирование в вузах, вбиваются клинья между сотрудниками вузов и Академии наук, вузы приобретают современное оборудование, которого так не хватает нам, и кризис оказался не паузой в наших планах развития, а сами планы подверглись ревизии.

А ведь мы очень хорошо знаем, что происходит в вузах: там, где закуплено оборудование, там некому им пользоваться, начинается охота за нашими сотрудниками. Есть анекдотичные случаи: например, ректор одного очень уважаемого университета собрал академиков, живущих в очень крупном городе, и сказал им, что готов платить им за работу любые деньги, но отчитываться они за свою деятельность должны в университете. И это очень серьёзная проблема. И дело тут не только в финансах, но и в правовой сфере, когда приходится отстаивать права Академии, которые подвергаются ревизии. Идёт настоящая борьба.

Не хочу утверждать, — подчеркнул А.Д. Некипелов, — что абсолютно все люди во властных структурах находятся в оппозиции к Академии. Если бы это было так, то Академии наук давно бы уже не существовало. К счастью, президент страны понимает роль РАН в жизни общества и совсем недавно принимал решение в защиту Академии наук. Но существует довольно большая концентрация людей во власти, которая занимает по отношению к РАН противоположные позиции. Отчасти этому есть обоснования идейного характера: как вы знаете, в мире наука существует и развивается главным образом при университетах, и нам, мол, нужно сделать так же. Есть и более прозаическая версия, она относится к имущественному вопросу. Думаю, что в действительности есть то и другое в разной дозировке».

О дискуссиях внутри РАН

«Есть у нас дискуссии о формах организации науки и внутри Академии наук. Самоуправление научного сообщества, кажется, под сомнение никто не ставит. А вот внутри Академии у нас дискуссия идёт в основном по линии, кто же есть главный участник научного процесса: лаборатория или институт. С моей точки зрения, — заметил А.Д. Некипелов, — это довольно забавная дискуссия, но она на полном серьёзе идёт, и есть люди, которые утверждают, что главное — это лаборатория, а институт — это такая хозяйственно-бюрократическая надстройка. Но эти люди уходят от понимания, откуда, собственно, лаборатории появляются. Можно ведь пойти дальше и утверждать, что в свою очередь и лаборатории являются надстройками над учёными, и вообще наилучшая организация научного процесса — это когда бродят свободные учёные, находят друг друга, формируют какие-то лаборатории, участвуют в получении грантов и ведут исследовательскую работу.

Есть ещё и такая идея, что мы живём в иное время, и нужно создавать механизмы управления, адекватные рыночной экономике. Только в любой стране результаты фундаментальных исследований не являются предметом рыночных сделок. И конкуренция в сфере фундаментальных исследований определяется природой самой сферы, а не рынком. Сама наука по своей природе остро конкурентна. Здесь один и тот же «товар» не производится.

Меня иногда упрекают, сказал А.Д. Некипелов, за излишне мрачную картину, которую я представляю. Но как тут иначе быть, если, например, Министерство образования и науки недавно, ни с кем не посоветовавшись, решило ликвидировать выплаты за научную степень, видя в этом архаизм. Там решили, что учёным не нужна долгосрочная мотивация их труда. Они не понимают, что это целый этап научного пути: защитил кандидатскую, потом докторскую, естественно, должны быть стимулы на этом пути. Поэтому сейчас мы рассматриваем вопрос о том, чтобы своим решением, в случае чего, сохранить все эти выплаты. Или, по крайней мере, обсудить эту проблему с научным сообществом.

Ещё факт: по новому закону об образовании из подзаконных актов фактически вытекает невозможность существования аспирантуры на базе большинства наших институтов. Это же мощнейший удар по Академии наук. Условия ставятся такие, что их невозможно будет выполнить на базе большинства институтов РАН».

О диалоге с властью

Далее А.Д. Некипелов сформулировал свою позицию по основным вопросам организации науки и диалога с властью. В частности, он видит необходимость поддержания в стране комплексных фундаментальных исследований. Разговоры о том, что нужно оставить 15 тысяч учёных с высокими показателями цитируемости и ограничить этим фундаментальную науку, он считает катастрофой для отечественной науки. С такой наукой уже ничего не сделаешь для модернизации страны.

Второе: конечно, Академия не может претендовать на то, что она самостоятельно может создать стратегию развития страны, для этого нужна и политическая система, но надо ставить задачу научно-технологического прогнозирования в стратегическом планировании и зафиксировать роль РАН в этой области. Нужно чёткое подтверждение центральной роли Академии наук в проведении фундаментальных исследований в стране. И в соответствии с этим наладить и выделение средств на фундаментальные исследования. Объём нашего бюджетного финансирования — и этого нужно добиваться от власти — в ближайшие годы довести до такого уровня, который бы позволил провести коренную модернизацию приборного парка, обеспечил бы нормальное воспроизводство научного персонала при всей совокупности научной деятельности.

Иначе получается замкнутый круг: власть недодаёт денег, а потом предъявляет претензии к тому, что её не устраивают результаты, на которые она рассчитывала.

О пенсиях. Нужно искать возможность дополнительного финансирования пенсионеров из собственных источников. Сейчас у нас нет возможности распоряжаться собственными заработанными деньгами.

«Я выступаю, — сказал А.Д. Некипелов, — за отмену категоризации исследовательских институтов. Это бессмысленно, унизительно для институтов и ставит их в тяжёлое положение, создаёт моральные проблемы в Академии наук. В советское время тоже существовала категоризация, но там считалось, что все институты Академии относятся к высшей категории по определению, это элита науки».

И, наконец, в диалоге с властью очень важно в комплексе правовых вопросов добиться создания эффективно действующей системы коммерциализации научных достижений прикладного характера и вовлечения в хозяйственный оборот временно не используемых активов Академии. На взгляд А.Д. Некипелова, это и есть те главные направления, по которым будет очень трудно вести диалог с властью. Но для того, чтобы как-то увеличить наши шансы на успех в этом диалоге, сказал он, нам нужно дать обществу сигнал о том, что Академия — это современная организация, открытая разумным изменениям.

О непростых собственных решениях

«Сегодня не тот период, когда мы должны говорить друг другу приятные вещи. На самом деле нам нужны очень непростые решения. Взять возрастную проблему. Думаю, — сказал А.Д. Некипелов, — что в Уставе РАН надо закрепить правило, что занятие одной и той же должности допускается не более двух сроков. Идёт большая дискуссия: то ли возвращаться к возрастному ограничению, то ли вводить ограничения по сроку занятия должности. В своё время возрастной лимит был изъят из нашего Устава по требованию правового департамента правительства: по закону нельзя вводить нормы дискриминации по возрасту, — нужно корректировать законодательство. Кроме того, нам нужно учитывать конкретную ситуацию, которая сложилась по кадрам — здесь провал в возрасте от 40 до 60 лет. Вот эта картина требует от нас очень аккуратной работы в этой области. Люди старшего поколения, которые сохраняют возможность эффективной работы, должны иметь возможность передавать свой опыт младшим поколениям».

Существует проблема, которая иногда намеренно выпячивается — взаимоотношения поколений в Академии наук. Есть некое ощущение, что у молодёжи ограничены возможности принятия решений, потому что её там мало по объективным причинам. В рамках элитарной демократии Академии есть часть выдающихся учёных, которые как бы лишены права принятия ключевых решений. Докладчик скептически относится к идее создания некой третьей ступени между членом-корреспондентом и академиком. Но, на его взгляд, было бы реально ввести для молодых докторов наук квоту представительства в выборных исполнительных органах Академии, чтобы они имели возможность влиять на принятие решающих вопросов.

«Нам нужно будет принимать меры, — сказал А.Д. Некипелов, — по усилению конкуренции внутри Академии. Нужно повысить конкурсность в распределении базового финансирования. Опыт показывает, что чем дальше от Москвы, тем лучше научная дисциплина. Не везде она одинаковая. Есть определённая группа людей, которые привыкли с 90-х годов гоняться за любыми доходами. Есть много случаев, когда сотрудники институтов откладывают плановые работы на последнюю очередь, потому что им нужно выполнить работу по гранту. А у нас нельзя получить грант по теме исследования. Значит, необходимо принимать меры по улучшению планирования нашей деятельности, отчётной работы.

Нужно усилить и механизмы внутренней экспертизы. Нанимать специалистов из-за рубежа и дорого, и не всегда оправдано.

Нам нельзя допускать искусственно раздуваемого противостояния с вузами. И не нужно ставить задачу создания вузов внутри Академии наук, хотя есть блестящий пример университета Ж.И. Алфёрова. Я думаю, мы очень многого можем добиться на пути интеграции с университетами. Никакой китайской стены между академической наукой и вузами не существует».

В случае продолжения давления на РАН А.Д. Некипелов не исключил крайнего варианта — учреждения в РАН собственной системы аспирантуры, научных степеней и собственного ВАК.

Он также считает, что необходимо создать интерфейс между академической наукой и бизнесом, то есть создавать систему предприятий, которые могли бы гораздо легче, чем институты, вести дела с бизнесом.

Докладчик подчеркнул, что для нас неприемлем китайский опыт международного сотрудничества. Мы должны создавать условия, чтобы к нам на работу приезжали специалисты в том числе и из русской диаспоры. Но он уверен, что никаких особых условий для них создавать нельзя. Китаю нужно было срочно создать фундаментальную науку, которой вообще не было. И сейчас у них много проблем от городков, обнесённых колючей проволокой, и разных уровней оплаты труда у тех, кто получил образование в Китае, и тех, кто за границей, а потом вернулся. Такого рода решения создадут ложную мотивацию у нашей молодёжи, которая будет ориентироваться на то, что если хочешь хорошо устроиться, то нужно сначала уехать за границу, а потом вернуться, чтобы хорошо зарабатывать.

В заключение А.Д. Некипелов задался вопросом, каким же должен быть сегодня президент Академии наук. С его точки зрения, при всех прочих условиях президент РАН должен быть видным учёным и обладать авторитетом в научном сообществе. Но сегодня на первый план выходит видение того, что должна делать РАН для того, чтобы занять подобающее ей место в российском обществе. Президент Академии наук должен уметь убедительно отстаивать позицию учёных в диалоге с властью. И ему нужна команда, состоящая из людей, которые знают положение дел во всех науках, чтобы решать актуальные задачи, стоящие перед РАН.

Подготовил А. Надточий, «НВС»
Фото В. Новикова

ДЕНЬ ХИМИКА

Сделать невозможное возможным

Появление в научно-исследовательских институтах новых направлений исследований, как правило, ответ на требования времени. И развитие их осуществляется в рамках лабораторий, наиболее мобильных и действенных подразделений науки.

Самая молодая лаборатория Института неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН — химии полиядерных металл-органических соединений. Ей нет ещё и трёх лет. Возглавляет коллектив доктор химических наук С.Н. Конченко, типичный воспитанник Академгородка, прошедший весь положенный в таких случаях путь: физматшкола, НГУ, институт. В ИНХ пришел студентом первого курса, здесь же выполнил диплом. Когда Сергей Николаевич защитил докторскую, директор института, ныне член-корреспондент РАН В.П. Федин выделил его группу из своей лаборатории кластерных соединений как новую структурную единицу, и С.Н. Конченко стал завлабом.

— Почему потребовалось усилить внимание к полиядерным металлоорганическим соединениям?

— Объекты, с которыми мы работаем, я бы назвал необычными и даже уникальными. Это соединения, которые чрезвычайно неустойчивы к действию воздуха. Работа с ними требует особых приёмов и особого оборудования — совершенно другой уровень химии, своя специфика. Интерес в мире к металлоорганическим соединениям велик, причем и в фундаментальном, и в прикладном плане. Этим объясняется бурное развитие металлоорганической химии за рубежом, причем в некоторых случаях её почти отождествляют с неорганической химией. Однако ни в одном из институтов Академгородка всерьёз работы с такими соединениями не ведутся. Чтобы заниматься этой областью, требуется развивать не только саму химию, но и инфраструктуру науки. Одна лаборатория может справляться, например, с синтезом новых уникальных объектов, однако их исследования в одиночку осуществлять невозможно, нужна тесная кооперация с коллегами из других областей химии и физики, а они почти в 100 % случаев не готовы к нашим объектам. Приходится вслед за уникальными объектами придумывать и уникальные методики их изучения.

— С поставленными задачами справляетесь?

— В содружестве с коллегами работа идет довольно успешно, имеются достижения, которыми не грех и похвастаться! Есть разделы синтетической неорганической и металлоорганической химии, в которых мы лидируем.

Одно из интереснейших и перспективных направлений нашей лаборатории — создание соединений с необычными связями металл-металл и соединений с невообразимым сочетанием элементов. Существуют, например, элементы, которые, как считалось долгое время, соединить прямой химической связью невозможно. По крайней мере, такая возможность вызывала сильное сомнение! Сотрудничая с университетом Карлсруэ, профессором Роески, мы сумели получить соединения со связями алюминий — редкоземельный элемент, галлий — редкоземельный или щелочноземельный металл. Таким образом, было экспериментально показано, что невозможное возможно! И пусть теперь теоретики пересматривают свои взгляды…

— Вы имеете в виду, что можете соединить всё, что угодно?

— Скажу так: есть объекты, относительно которых имеется чёткое и ясное представление, что их можно синтезировать. В то же время, есть и такие, которые до сих пор под запретом. Думаем. Ищем.

— А зачем несоединимое соединять?

— Металлоорганические соединения, особенно если в них участвуют разные металлы — тяжёлые элементы–неметаллы — фосфор, сера, мышьяк, теллур и другие — обычно рассматриваются как хорошие предшественники для создания объектов разного назначения. Речь идет о катализе, материаловедении, о таких тонких сферах, как молекулярная или наноэлетроника. Эти области бурно развиваются. Есть очень хорошо зарекомендовавшие себя материалы, есть значительный прогресс… Но когда появляются задачи «тонкой настройки» материала (небольшая модификация состава, некоторое изменение строения) под конкретную задачу, возникает проблема неразвитости синтетических подходов. Если выразиться образно, имеется нехватка синтетических подходов «широкого спектра действия», применимых для максимально широких рядов однотипных объектов. В разработке таких подходов мы и видим свою задачу. В идеале синтетические методы неорганической химии должны стать столь же развитыми, что и методы органической химии. Ведь именно в ней задачи типа «из определенных простых исходных веществ получить в несколько стадий сложную органическую молекулу» стали стандартными даже для школьников старших классов. Синтетические подходы доведены до такого состояния, что их планирование можно компьютеризировать, причём спланированные схемы воплотить в жизнь экспериментально!

— Неужели так элементарно?

— Ну, не настолько, конечно, иначе на органической химии как на науке можно было бы поставить крест. Но во многих её разделах задачи такого типа решаемы как теоретически, так и практически.

— В чём основные затруднения неорганической химии?

— Всё очень легко объяснимо: органическая химия — это химия, основанная на одном элементе – углероде, а неорганической достались все остальные. Соотношение примерно сто к одному. И каждый из элементов — целый мир! Если вы хотите соединить элементы разной природы, то сталкиваетесь с настолько многопараметровой задачей, что в большинстве случаев даже не можете назвать все эти параметры. Приходится как-то сужать задачу, заимствовать у органиков их методы, выстраивать этакие гомологические ряды неорганических соединений, в которых синтетические задачи неорганической химии могут решаться «от частного к общему» и наоборот.

— На конференциях разного уровня о каких достижениях обычно докладываете?

— Поскольку направленность лаборатории — соединения разных металлов (и s-, и d-, и f-элементы, практически весь спектр таблицы Менделеева) с функциональными лигандами, это, как говорится, дает простор воображению и открывает широкий спектр практических приложений, что неизменно вызывает большой интерес. Лиганды могут использоваться для создания координационных полимеров за счёт свободных функциональных групп, другой вариант — лиганды, способные принимать и отдавать электроны, и таким образом как бы превращать непереходные элементы, бедные по своим окислительно-восстановительным свойствам, в аналоги переходных, что крайне важно для создания, например, магнитно-упорядоченных систем.

По этой тематике сотрудничаем с Институтом металлорганической химии им. Г.А. Разуваева в Нижнем Новгороде. Не так давно лаборатория включилась в ещё одно направление исследований, тоже связанное с функциональными лигандами, которые служат антеннами для передачи энергии на металл. Если на такой комплекс направить свет, то можно наблюдать люминесценцию, например, в инфракрасном диапазоне. Такие объекты могут быть интересны как переключатели нано- и молекулярных электронных систем. Это важно и применимо также для многих других областей: биохимии, аналитической химии и т.п. Работаем в сотрудничестве с Институтом органической физической химии им. Арбузова Казанского научного центра.

Конечно, багаж у нас ещё невелик — лаборатория молодая. Но с помощью очень опытных и сильных партнеров в том же Нижнем Новгороде, в Казани, в Москве мы быстро развиваемся. Очень ценно для нас сотрудничество с НИОХ СО РАН, с командой Андрея Викторовича Зибарева, у которого я когда-то делал диплом и которого считаю своим учителем.

— Ваша лаборатория — самая молодая в ИНХе. Каков возраст сотрудников?

— Нас 12 человек, я почти самый старый. Средний возраст, если считать со студентами, около 32 лет.

— Много ли талантливых молодых людей?

— Все! Случайных у нас нет. В основном — выпускники НГУ, в институте появились, будучи студентами 1—2 курсов.

— То есть в лабораторию приходят уже с твердым намерением остаться навсегда?

— Отнюдь! На 1—2-м курсах молодежь ещё не очень ориентируется в окружающем мире. Да и вкусы с годами меняются. Так что, кто-то прижился, кто-то, поменяв свои пристрастия, идет в другой коллектив, или покидает профессию. Конечно, хотелось бы, чтобы оседали в лаборатории. Работы у нас много, интересной, перспективной, значительно больше, чем имеется в наличии рабочих рук. А взяться им неоткуда, кроме как пройти у нас же «школу» химического эксперимента в «боевых» условиях.

— Но предпринимаете меры, чтобы молодых задержать?

— Я считаю, что тут закон один: захватит тематика целиком — человек будет увлечённо работать. А если нет — пусть ищет своё. Я давно преподаю в нашем университете, на 1-м курсе — физхимию и неорганическую химию, на 4-м веду спецкурс. Когда студенты берутся за курсовые работы, стараемся их загрузить не просто учебными задачами, а настоящими научными темами. Кто-то увлекается и остается, кто-то уходит. С ребятами, которые не приживаются у нас, мы продолжаем дружить и тогда, когда они переходят в другие места.

Конечно, каждый из нас, преподавателей, старается привлечь на свою сторону как можно больше ребят с искоркой таланта.

— А как вы, Сергей Николаевич, вышли на свою тропу?

— Тоже непросто и не сразу. В Институт неорганической химии пришел студентом 1-го курса в 82-м, когда директором был Сергей Павлович Губин. Он убедил меня, что самое увлекательное дело в химии — синтез, кроме того, показал прелюбопытнейший класс соединений — кластеров переходных металлов — соединений со связями металл-металл. Дальше я искал, где бы себя применить с наибольшей пользой. Работал под руководством А.В. Зибарева, затем в лаборатории А.В. Беляева, затем — В.П. Федина. И вот теперь своя лаборатория.

— А почему сменили столько коллективов? В силу неуживчивости характера или под давлением обстоятельств?

— Характер тоже играл роль, присутствовала некая упёртость — хотел заниматься только своим. Естественно, не всем это нравилось.

— Сейчас вы в гармонии с собой и своими интересами?

— Полное совпадение! Правда, не совсем в гармонии с возможностями, но… это же зависит и от нас.

— Что можно записать в актив молодой лаборатории? Есть ли знаки признания?

— Мои ребята регулярно выступают на конференциях, участвуют в конкурсах. Михаил Огиенко, например, на Всероссийской кластерной конференции в прошлом году занял 1-е место в конкурсе молодёжных докладов. С дипломами приезжает молодежь с Московских и Санкт-Петербургских молодежных конкурсов. Два сотрудника — Павел Петров и Николай Пушкаревский получили молодежные гранты РФФИ. В общем, мы становимся все заметнее в научном сообществе.

— Как я поняла, вы уверены, что данное направление, под которое и создана лаборатория, сулит многообещающие результаты?

— Вне всякого сомнения — они гарантированы и подтверждаются всем ходом работ. Размах здесь – от биохимии до наноэлектроники, включая катализ, аналитическую химию. Об этом я уже упоминал.

— Медицину затрагиваете?

— В классических биологических системах тоже присутствуют металлоорганические соединения и, несомненно, играют в природных процессах далеко не последнюю роль. Возьмите тот же витамин В-12, по сути, металлоорганическое соединение. Также все знают, насколько опасны для человека пары ртути — они действуют как отравляющие вещества. А виной тому металлоорганические соединения. Серьёзные объекты!

Ещё одно направление — им как раз Миша Огиенко занимается — связано с получением синтетических аналогов. В природе имеется достаточно большое количество полезных объектов, например, фермент нитрогеназа, ферредоксины, гидрогеназа. Используя наши соединения и методы можно создать их синтетические аналоги.

Скажем, вы имеете природный объект гидрогеназу, которая позволяет восстанавливать воду до водорода. Принципиально возможно при определённых усилиях получить, опять же, синтетический аналог, являющийся полиядерным металлоорганическим соединением, объектом тематики нашей лаборатории. Если такое удастся, значит выход на решение энергетических и экологических проблем — автомобили, работающие на водороде. Наши исследования приложимы к решению многих проблем.

Понятно, пока идет активное накопление фундаментальных знаний! Но в принципе, считаю, придёт время, когда то, что сегодня невозможно, будет возможно и осуществимо.

— Главное условие для этого?

— Не позволять душе лениться!

Л. Юдина, «НВС»
Фото В. Новикова

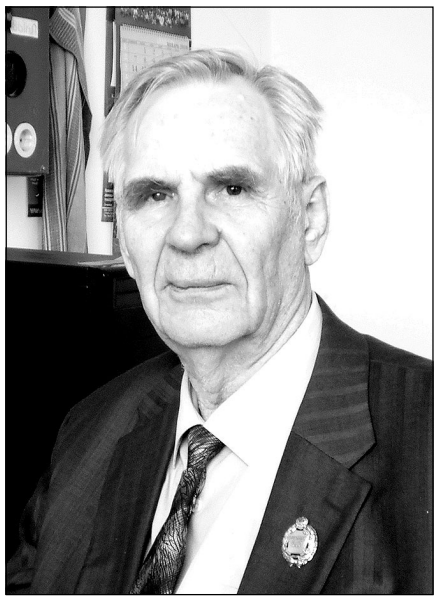
Конкурс

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук (ИНГГ СО РАН) объявляет конкурс на замещение должности на условиях срочного трудового договора, заключаемого с победителем конкурса по соглашению сторон: ведущего научного сотрудника в лабораторию геоэлектрики (кандидат наук по специальности 25.00.10 «геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых») — 1 вакансия. Требования к кандидатам — в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН от 25.03.2008 г. № 196. Срок подачи документов — не позднее 2-х месяцев со дня публикации объявления. Дата проведения конкурса: по истечении 2-х месяцев со дня выхода объявления, на ближайшем заседании конкурсной комиссии. Место проведения конкурса: ИНГГ СО РАН, г. Новосибирск, пр. Ак. Коптюга, 3, каб. 413. Заявление и документы направлять по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Коптюга, 3. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайте института (www.ipgg.nsc.ru). Справки по тел.: 333-08-58 (отдел кадров).

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН объявляет конкурс на замещение двух вакантных должностей младшего научного сотрудника на условиях срочного трудового договора по специальности 25.00.05 «минералогия, кристаллография», вакантной должности старшего научного сотрудника на условиях срочного трудового договора по специальности 25.00.11 «геология, поиски и разведка твёрдых полезных ископаемых, минерагения» и вакантной должности ведущего научного сотрудника по специальности 25.00.09 «геохимия и геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых». Требования — в соответствии с квалификационными характеристиками, утверждёнными постановлением Президиума РАН № 196 от 25.03.2008 г. Конкурс будет проводиться 23.07.2013 года. Срок подачи заявок для участия в конкурсе — два месяца со дня публикации данного объявления. Заявление и необходимые документы направлять в конкурсную комиссию по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Коптюга, 3. Справки по тел.: 8-383-330-85-59 (отдел кадров). Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов опубликован на сайте РАН (www.ras.ru) и института (www.igm.nsc.ru) в сети Интернет.

ДЕНЬ ХИМИКА

Механические методы активации — для комплексной переработки сырья



Девятнадцатого марта постановлением Президиума Российской академии наук доктор химических наук Евгений Григорьевич Аввакумов из Института химии твёрдого тела и механохимии СО РАН был удостоен премии имени Н.В. Мельникова, которая раз в три года присуждается за выдающиеся научные работы, открытия, изобретения, а также за серии научных работ по единой тематике в области проблем комплексного освоения недр, причем соискателями могут выступать, как правило, отдельные авторы. Сибирский учёный был отмечен за цикл работ по теме «Применение механических методов активации для комплексной переработки природного и техногенного сырья».

Евгений Григорьевич является одним из основателей нового научного направления — механохимии реакций твердофазного синтеза в неорганических системах. Им установлены закономерности протекания реакций твердофазного синтеза неорганических соединений под влиянием механической активации, раскрыты основные направления структурно-химических превращений в оксидах с переменной валентностью под влиянием механической активации, разработаны феноменологические кинетические модели твердофазных механохимических реакций. Для синтеза неорганических соединений предложен новый вариант механохимического синтеза, основанного на активации смесей из высокореакционных соединений — твёрдых кислот, оснований, основных и кислых солей, названный мягким механохимическим синтезом, создан ряд конструкций центробежных мельниц периодического и проточного типа, нашедших широкое применение в лабораториях научно-исследовательских институтов. Он является лауреатом Государственной премии РФ по науке и технике за 1993 год и Заслуженным деятелем науки РФ (2004 год).

Работы Е.Г. Аввакумова и его коллег посвящены разработке и совершенствованию методов механической активации применительно к комплексной переработке природного и техногенного сырья. Объектами исследований являются перспективные циркон-ильменитовые месторождения юга Западной Сибири, расположенные в Томской, Омской, Новосибирской и Тюменской областях, запасы которых оцениваются миллионами тонн рудного песка. В нём содержатся кварц, каолинит, минералы титана, циркония, соединений редких и редкоземельных элементов; все они являются исходными для получения крайне необходимых материалами для современной техники. В цикле работ показана возможность использования для комплексной переработки рудосодержащих песков циркон-ильменитовых месторождений, новых более простых и экономичных методов получения из них большой номенклатуры функциональных материалов. После операций обогащения и разделения компонентов песков для указанных выше минералов предложены методы их переработки, как на стадии вскрытия, так и на стадии синтеза из них новых функциональных и керамических материалов.

Мы попросили лауреата более подробно рассказать о развитии механохимии в Сибири, о научной составляющей технологии активации с помощью механических методов, её плюсах и минусах, а также перспективах практического применения:

— Евгений Григорьевич, не могли бы вы сказать несколько слов о развитии механохимии в нашей стране.

— В последние годы методы механохимии широко реализуются в комплексных исследованиях, выполняемых в рамках интеграционных проектов СО РАН, однако интенсивное развитие этой науки в нашем регионе началось в 60-е годы прошлого века, на базе уже достигнутых в разных странах (в том числе и в России) позиций. Дело в том, что механическая обработка с целью диспергирования является одной из важнейших технологических операций, так что интенсивное развитие потребностей в тонкодисперсных материалах повлекло необходимость создания высокоэнергонапряжённой измельчительной техники. Однако её использование привело к настолько значительным изменениям в обрабатываемых веществах, что реализовался особый класс химических процессов — механохимических, а их исследование стало объектом механохимии — науки, основной задачей которой является изучение изменений реакционной способности и химических реакций, протекающих при механической обработке.

Истоки этой науки можно найти в далекой истории человечества, но в сегодняшнем виде она сформировалась в течение двух последних столетий, достигнув значительных успехов как в развитии теории, так и в её практических приложениях. Особенно активно данное направление развивалось в последнее время. Можно сказать, что оно стало приоритетным для некоторых химических институтов Сибирского отделения Российской академии наук.

—Есть ли в Сибирском отделении проекты, о которых хотелось бы упомянуть? С чего вообще всё началось?

— Становлению механохимии способствовало, в частности, создание С.И. Голосовым (Институт геологии и геофизики СО РАН) высокоэнергонапряженной планетарной мельницы: обработка веществ в ней приводила к столь значительным химическим эффектам, что вызывало некоторое изумление. Например, при обработке металлической меди в водной среде наблюдалось выделение водорода. В поисках объяснения данного явления С.И. Голосов и его сотрудники обращались к ведущим химикам СО РАН, но, как правило, не находили понимания. Одним из химиков, который живо заинтересовался этим явлением, был профессор (ныне академик) В.В. Болдырев из Института химической кинетики и горения СО РАН, который уже имел опыт исследования механохимических реакций в смесях твёрдых веществ, подвергаемых растиранию, а также имел информацию о работах немецких учёных, обнаруживших аналогичный эффект при обработке золота.

Для проведения работ по механохимической тематике В.В. Болдыревым в лаборатории КХРТФ Института химической кинетики и горения СО РАН была создана группа сотрудников (я стал её руководителем). Мы работали с геологами В.И. Молчановым, Г.М. Гусевым, Т.С. Юсуповым, которые уже имели определенный опыт в исследовании механохимических процессов, происходящих при механической обработке природных минералов. Позднее механохимическая тематика стала одним из основных направлений Института химии твёрдого тела и механохимии СО РАН, а его сотрудники составили ныне всемирно известную школу по механохимии под руководством академика В.В. Болдырева. Причём если на начальных этапах исследований не удавалось привлечь современные физико-химические методы (они основывались только на результатах количественного химического анализа), то позднее такие возможности появились, что и обеспечило в дальнейшем существенный прогресс в механохимических исследованиях. Тем не менее уже на этих начальных этапах были получены интересные и важные результаты.

— И в чем же заключается суть исследования механохимических процессов?

— Дело в том, что главной причиной влияния предварительной механической обработки на реакционную способность раньше считалось диспергирование, которое приводит к увеличению поверхности вещества и, соответственно, к увеличению скорости реакции. Кроме того, при объяснении реакций между твёрдыми веществами при комнатной температуре, предполагалось, что эта реакция протекает в растворе в тонкой пленке адсорбированной из атмосферы влаги, а причиной возбуждения химических реакций при механическом воздействии является выделение теплоты. Но все эти с первого взгляда очевидные истины оказались не столь очевидными, когда стали проводиться детальные исследования механизмов механохимических процессов. Нельзя отрицать теорию локальных разогревов, поскольку имеются объективные данные о их существовании, но важно установить, насколько велик их вклад по сравнению с другими факторами, вызывающими механохимические эффекты. Исследования в механохимии как раз и связаны с установлением роли этих факторов по сравнению с тепловыми.

В первых работах, выполненных начиная с 1968 года, методом сравнения рядов устойчивости нитратов и броматов щелочных металов при термической и механической обработках было показано, что скорости термического и механохимического разложения нитратов (до нитритов) и бромат (до бромидов) не совпадают, и они противоположны. Если при термической обработке наименее устойчивыми являются соли натрия, то при механической обработке разлагаются лучше соли рубидия и цезия, и имеется корреляция с их механическими свойствами. Последние являются более пластичными, и им соответствует больший выход продуктов разложения. Отсутствие корреляции термической устойчивости с механохимической не единичный факт — оказывается, и для щелочно-галоидных солей также отсутствует такая корреляция. Несколько позднее было установлено еще несколько интересных моментов благодаря появлению в институте современной аппаратуры.

— А чем примечательны механические методы активации, используемые для комплексной переработки природного и техногенного сырья, за исследование которых и была получена премия?

— В отличие от обычно применяемых термических методов, которые связаны с диффузией, протекающей в твёрдых телах медленно при высоких температурах и длительных выдержках, при механической активации порошков на частицах возникают свежие поверхности с активными состояниями атомов, которые постоянно контактируют друг с другом, а внутри кристаллических решеток появляются дефекты в виде вакансий и междоузельных ионов. Анионные вакансии, образующиеся при удалении из решетки части атомов кислорода могут упорядочиваться. Происходит сжатие структуры решётки таким образом, что вдоль некоторых направлений и плоскостей октаэдры приходят в контакт не вершинами, а ребрами или гранями. Такие дефекты называются дефектами кристаллографического сдвига. Они возникают при механической активации оксидов металлов переменной валентности с каркасной структурой, что подтверждено экспериментально, в частности на оксидах титана.

Установлено, что механическая активация сложных оксидов, построенных по принципу плотной упаковки, приводит к образованию веществ с новым комплексом свойств без изменения исходного химического состава. Так, в основе изменения свойств ферритов-шпинелей под влиянием активации лежит процесс разупорядочения кислородной подрешётки, в результате которого исчезает дальний порядок, а катионы вытесняются из тетра-пустот в большие по размерам окта-пустоты. Образование структур, содержащих плотноупакованную кислородную подрешетку, в которой катионы находятся только в окта-положениях, довольно необычно для ферритов, так как для них наиболее характерным является отношение тетра-катионов к окта-катионам, равное один к двум. Физико-химические свойства такого вещества, такие как растворимость, скорость взаимодействия с различными реагентами, магнитные свойства и др., отличаются от свойств исходного. Эти данные позволяют предсказать, какие структуры будут эффективно активироваться, а для каких активация малоэффективна.

Особенно перспективны механические методы активации для ускорения твердофазных реакций. Возможность их реализации всегда была привлекательна для химиков, поскольку они обеспечивают ряд преимуществ перед другими методами: сравнительная простота осуществления процесса, возможность проводить реакции в отсутствие растворителей, что важно с точки зрения современных экологических требований и др. Как указывалось выше, недостатком же твердофазного синтеза с использованием обычных термических методов является низкая скорость реакций, так как последняя лимитируется скоростью диффузионных процессов, для которых требуются высокие температуры. А при механической обработке твёрдых смесей ускоряются процессы массопереноса и происходит эффективное смешивание компонентов за счёт пластической деформации. Механическая активация смесей может выступать не только как метод инициирования таких реакций, но и за счёт запасенной энергии переводить в этот класс реакции со значительно большими экзотермическими эффектами и снижать температуру последующего термического синтеза.

Механические методы активации перспективны для ускорения самых разных гетерогенных химических реакций (твёрдое-газ, твёрдое-жидкость, твёрдое- твёрдое), причем для каждого типа характерны свои закономерности. Установлено, что для первых двух типов реакций их скорость определяется в основном скоростью образования поверхности, а в смесях твёрдых веществ — величиной площади контактирующих участков, зависящих от энергии механического воздействия и механических свойств твёрдых тел. Вещества, обладающие ярко выраженными пластическими свойствами, дают более значительные механохимические эффекты (выше скорость реакций с их участием, выше скорость разложения и т.д.). Таким образом, в зависимости от природы химической связи (металлическая, ионная и ковалентная) поведение твёрдых веществ в смесях во время активации может быть различным, а общим является то, что если свойства исходных компонентов не сильно различаются, то они образуют твёрдые растворы. В других случаях наблюдается образование соединений или эвтектических смесей. Для последних характерным является образование механокомпозитов — они представляют практический интерес и интенсивно исследуются. При использовании механических методов активации имеется возможность увеличивать реакционную способность твёрдых веществ, что существенно облегчает протекание процессов вскрытия природного и техногенного сырья, снизить температуру и ускорить процессы твердофазного синтеза, а также решать проблемы их комплексной переработки.

— Находят ли разработанные вами методы практическое применение? Как обстоит дело с внедрением?

— Для реализации механохимических процессов предложены высокоэнергонапряженные измельчительно-активирующие аппараты как периодического действия, так и проточного типа для проведения процессов в непрерывном варианте. Существует надежда, что эти новые процессы и аппараты будут востребованы для практической реализации. В частности, для получения жидкого стекла из кварцевого песка разработаны реакторы с использованием центробежных мельниц, обеспечивающих жесткое механическое воздействие на реагирующие компоненты. Новый подход предложен для вскрытия каолинита серной кислотой до сульфата алюминия, который находит широкое применение для очистки воды, а также может служить исходным объектом для извлечения из него алюминия, а ультрадисперсный и аморфный кремнезем может быть использован для получения самых различных продуктов. Для вскрытия ильменитового и цирконового концентратов предложено проводить механическую активацию с целью ускорения растворения их в серной кислоте или взаимодействия с содой. На базе кварца, каолинита и полученных из концентратов ильменита, циркона и соединений редкоземельных элементов разработаны методы получения керамических, композиционных и функциональных материалов, таких как кордиерит, муллит, стабилизированный иттрием диоксид циркония, цирконат-титанат свинца, цветные пигменты, катализаторы (алюминат и кобальтат лантана) и т.д.

Проверена эффективность работы проточной центробежной мельницы на примере механической активации титансодержащего минерала титанита (сфена) для ускорения растворения его в серной кислоте, а также на примере ускорения процессов синтеза муллита и кордиерита из природных алюмосиликатов (кианита, силлиманита и андалузита). Развитие нового научного направления и использование разработанных способов и аппаратов в самых разных схемах комплексной переработки природных материалов может обеспечить создание новых энерго- и ресурсосберегающих технологий, нужны капитальные вложения в организацию крупномасштабного производства указанных аппаратов. Их перспективность показана на примере применения центробежных мельниц проточного типа для промышленной переработки твердых материалов растительного происхождения на предприятии «Эвалар», изготовление которых организовано на сотрудничающих с институтом предприятиях.

Ю. Александрова, «НВС»
Фото автора

ДЕНЬ ХИМИКА

Вы пишите, вам зачтётся!

После обработки результатов проведённых экспериментов необходимо их опубликовать — предать огласке, вынести на суд коллег. А это означает, что пора начинать работу над рукописью будущей статьи.

Химическая статья — это своеобразное эссе на химическую тему, задуманное и написанное автором (или коллективом авторов) с большей или меньшей тщательностью (скрупулёзность, разумеется, предпочтительнее).

Небезынтересна история научной публикации. Острая потребность в регистрации информации на каком-либо материальном носителе возникла у человека за несколько тысяч лет до нашей эры. Первые публикации появились ещё в каменном веке. Естественно, носителем информации был камень. Возможно, уже тогда настоятельно требовалось, чтобы все рукописи были выбиты через два интервала только с одной стороны камня, что доставляло немало хлопот авторам публикаций. Необходимый для этого нелёгкий физический труд стимулировал поиск новых носителей информации и инструментов для её регистрации. Так появились рукописи, выполненные на кости, дереве, глиняных табличках, папирусе и, наконец, на бумаге. В конце XX века в практику стремительно ворвались электронные носители, позволяющие легко исправлять, хранить и пересылать подготовленные к публикации рукописи.

Редакции большинства химических журналов принимают рукописи, построенные традиционно: введение, результаты и обсуждение, заключение, экспериментальная часть и список литературы. Несмотря на то, что неизменным остаётся требование к чёткости изложения, приходится поражаться, как менялся стиль публикаций на протяжении столетий. На смену образному и иносказательному описанию средневековых алхимиков пришло подробнейшее повествование химиков девятнадцатого века, превратившееся к концу века двадцатого в ухоженно-образцовое, загнанное в жёсткие рамки изложение полученных результатов. Сегодня нередко достаточно разбавить стандартные клише формулами, схемами или таблицами — и новая рукопись готова к отправке в редакцию. К счастью, часто встречаются и оригинально построенные публикации (преимущественно зарубежных авторов), не укладывающиеся в привычные рамки.

Несмотря на жёсткие правила для авторов журнальных статей, они умудряются быть довольно словоохотливыми. Эксперты подсчитали как-то, что около 17% всех слов, содержащихся в одном кратком сообщении такого престижного журнала как Angewandte Chemie, в среднем достаточно, чтобы полностью выразить его содержание. Остальное — грамматически необходимые члены предложения. В подробных публикациях большинства других журналов доля слов, выражающих её суть, не превышает 5%. Отсюда следует, что использование «телеграфного стиля», пропагандировавшегося в своё время академиком В.И. Гольданским, позволило бы существенно сократить объём научной продукции, разгрузив тем самым полки научных библиотек. Но согласитесь, коллеги, всё-таки чертовски интересно встретить публикацию, представленную нестандартно — либо в стихах, либо в сопровождении поучительного анекдота. Вот несколько примеров.

В 1971 году в популярном у химиков журнале Journal of Organic Chemistry [J. F. Bunnett, F. J. Kearley (Jr). J. Org. Chem., 1971, 36, 184] была опубликована статья Дж. Баннета и Ф. Кирли «Сравнительная подвижность галогенов в реакциях дигалогенбензолов с амидом калия в аммиаке». Весь материал статьи, разделенный на введение, описание результатов исследования и их обсуждение, изложен белыми стихами. Исключение сделано лишь для экспериментальной части и, разумеется, таблиц, написанных прозой.

Редакция сопроводила статью следующим примечанием: «Хотя наш журнал открыт для новшеств в стиле и форме представления научных публикаций, полученная рукопись немало нас удивила. Однако мы нашли, что она содержит новые химические данные и удобочитаема. Вследствие несколько повышенных требований к печатному пространству и возможных трудностей для некоторых наших не склонных к поэзии читателей будущее подобных статей в нашем журнале остаётся неопределённым».

Замечательная история была поведана в 1990 году на страницах солидного химического журнала Synlett [A. de Meijere, L. Wessjohann. Synlett, 1990, 20]. Основной раздел статьи, посвященной, кстати, 65-летию профессора Гюнтера, начинается ... анекдотом: «Армянское радио спрашивают: «У меня есть французский кулинарный рецепт, для которого требуется белая спаржа. Поскольку спаржа для нас недоступна, могу ли я использовать вместо неё белокочанную капусту?»

Армянское радио отвечает: «В принципе, можете. Однако Вы должны принять во внимание, что блюдо будет иметь другой вкус»».

Какое отношение этот анекдот имеет к содержанию статьи? Самое прямое. Однажды аспиранту профессора Армина де Майере, автора упомянутой статьи, изучавшему реакцию 1-хлоро-1-трихлорвинилциклопропанов с алкиллитиевыми реагентами, пришла «нелепая» идея использовать гидроксид калия в метаноле вместо бутиллития в гексане. К счастью, перед проведением реакции он не спросил совета шефа. Результат был ошеломляющим: эта замечательная реакция привела к соединению, ставшему родоначальником нового интересного цикла исследований лаборатории.

Подобно молодому немецкому химику, его коллега из штата Миннесота Ф. Б. Стокер, затевая синтез, и не подозревал, к какому результату приведёт его «оплошность». Он надеялся усовершенствовать хорошо известный синтез замещённого имидазола из цианида меди (I), гексаметилентетрамина и фруктозы. К сожалению (или к счастью!), фруктозы под рукой не оказалось, и Стокер решил использовать более доступную сахарозу, при гидролизе которой, как известно сегодня любому старшекласснику, образуются глюкоза и фруктоза.

Опытный химик без проблем получал ожидаемое соединение до тех пор, пока однажды по небрежности, как он честно признался в статье, забыл провести гидролиз исходной сахарозы и получил нечто совершенно не похожее на имидазол. Разбираясь в причинах неудач, исследователь провёл синтез вообще без участия углеводов и в конце концов пришёл к пониманию реакции, которую вполне могли открыть ещё на заре органической химии, хотя тогда вряд ли бы установили структуру полученного необычного комплекса меди с уротропином. Подкупает, однако, та редкая для современного исследователя прямота, с которой автор рассказывает о своих промахах и недоумениях [F. B. Stocker. Inorg. Chem., 1991, 30, 1472].

В последнее время немало говорится об учёных-жуликах. Существует несколько типов халатности в науке, но одной из наиболее часто обсуждаемых является фабрикация фактов. Впрочем, иногда недоразумения возникают из-за неточного описания химического эксперимента. Нередко это проявляется в отсутствии воспроизводимости результатов — невозможности учёному повторить эксперимент, описанный его коллегами. К счастью, у химиков существует два журнала (Organic Syntheses и Inorganic Syntheses), публикующие лишь те статьи, результаты которых экспериментально подтверждены их коллегами из другого научного центра. При этом имена «контролёров» появляются вместе с именами авторов публикации. Этим оба издания отличаются от любого другого химического журнала. Аналогичного правила придерживался и многотомный сборник «Синтезы органических препаратов», издававшийся в течение ряда лет в США и в переводе в СССР. В связи с этим одно время рассказывали о таком курьёзном случае.

Один проверяющий был вынужден задержаться в Иллинойском технологическом институте на несколько недель, безуспешно пытаясь повторить синтез, который прекрасно протекал в лаборатории автора статьи, имеющего репутацию аккуратного экспериментатора. Лишь после кропотливой работы и многочисленных телефонных звонков было обнаружено, что в лаборатории автора время, затраченное на упаривание растворителя, содержащего целевой продукт реакции, составляло всего 15 секунд, тогда как в лаборатории проверяющего растворитель удаляли в вакууме значительно дольше. Поскольку продукт реакции был относительно неустойчивым, он разлагался при длительном выделении.

Важным разделом любой публикации является заключение, в котором автор не только подводит итог выполненной работы, но нередко и раскрывает свои планы на будущее. В этой связи интересна история одной публикации об открытии свободных радикалов американского химика Мозеса Гомберга. Пытаясь синтезировать полностью фенилированные алканы, Гомберг изучал реакцию трифенилхлорметана с цинком, медью, ртутью или серебром. Он хорошо знал, что в таких процессах, аналогичных реакции Вюрца, образуются радикалы, сразу же соединяющиеся друг с другом. Однако изученная реакция преподнесла учёному сюрприз: оказалось, что выделенное соединение представляло собой лишь «половинку» ожидаемой молекулы. Это был первый устойчивый свободный радикал! О своём выдающемся и элегантном открытии Гомберг сообщил в 1900 году в Journal of American Chemical Society в статье с интригующим названием «Трифенилметил, случай трёхвалентного углерода». Но ещё более необычной была завершающая фраза его публикации: «Эта работа будет продолжена, и я хочу оставить за собой данную область исследований». Разумеется, его никто не послушал, и открытие Гомберга привлекло внимание учёных всего мира.

Двадцатый век привнёс немало новшеств в химические публикации. Наука давно уже перестала быть трудом одиночек, и в конце статей стало привычным благодарить коллег за оказанную помощь. В дальнейшем их имена появлялись среди соавторов публикаций. Постепенно входило в моду посвящать кому-то или чему-то подготовленную к печати рукопись. Как правило, это был известный учёный, отмечающий юбилей. В 1984 году на страницах Journal of American Chemical Society появилась статья одного из сотрудников Института теоретической химии в Штуттгарте, которая рассматривала канцерогенные свойства полициклических ароматических углеводородов и которую автор посвятил «430 бывшим ассистент-профессорам, изгнанным из земли Гессен (ФРГ) с 1978 по 1980 год и главным образом Гансу Кроллману, самому ответственному за содеянное» [L. von Szentpaly. J. Amer. Chem. Soc., 1984, 106 (20), 6021]. Во второй половине XX века началась оплата научных публикаций. Известно, например, что один из первых авторских гонораров некоего профессора, полученный им после продажи 1000 экземпляров его книги, полностью покрыл все издательские издержки. Доход его, однако, был невелик, поскольку всего было продано 1009 экземпляров.

Поступив в редакцию журнала, статья отправляется обычно двум рецензентам. Их отзывы определяют, следует ли её опубликовать в практически неизменном виде, переработать или отвергнуть. Чем солиднее журнал, тем выше требования редакции, тем труднее преодолеть барьер рецензирования. Случалось, что рукописи, содержавшие оригинальные открытия, но не укладывавшиеся в русло существовавших представлений, безжалостно выбрасывались в корзину. В 1932 году в редакцию Journal of American Chemical Society поступила статья малоизвестного химика С. Ф. Кёльша, в которой он описал синтез стабильного радикала — производного флуорена. Необычным было то, что полученный радикал оставался инертным к кислороду, что противоречило всем известным в то время фактам. Отзыв рецензента был отрицательным, и статью отклонили. Двадцать лет спустя после появления спектрометров электронного парамагнитного резонанса (ЭПР) Кёльш вернулся к вопросу о строении полученного им ранее радикала. Повторять синтез не было необходимости — вещество всё это время хранилось в лаборатории. Учёному потребовалось всего несколько минут для того, чтобы подтвердить свою правоту. К счастью, сохранилось не только вещество, но и рукопись отклонённой статьи. Недолго думая, Кёльш послал её первоначальный вариант в редакцию того же журнала, и в августе 1957 года (спустя 25 лет!) она была опубликована [C. F. Koelsch. J. Amer. Chem. Soc., 1957, 79, 4439]. Статье автор предпослал следующее примечание: «Эта статья была отправлена в ваш журнал 9 июня 1932 года, но не была принята к публикации. По мнению рецензента, изучаемое соединение не могло проявлять свойства радикалов. Однако недавние квантово-механические расчёты показали, что такой радикал должен быть необычайно устойчив и что описанные ранее его свойства не противоречат предложенной структуре. Даже после хранения на воздухе в течение 23 лет это вещество сохранилось в неизменном виде и проявляет свойства свободного радикала. Поскольку ранее предложенная структура подтверждается, ... желательно опубликовать эту работу сейчас. Соблюдая историческую точность, первоначальная версия статьи дополнена лишь тремя важными примечаниями». Возможно, это пример самого долгого пути продвижения статьи от её появления в портфеле редакции до публикации.

У научной периодики есть и другие рекорды. Так, чемпионом по числу авторов химической публикации является статья, опубликованная в Journal of American Chemical Society в 1981 году коллективом 49 учёных во главе с P. Вудвордом [R. B. Woodward et all. J. Amer. Chem. Soc., 1981, 103 (11), 3215-3217]. Годом позже тот же журнал опубликовал статью Дж. Мердока, которая содержала самое длинное подстрочное примечание — оно заняло более двух страниц (134 строчки) [J. R.Murdoch. J. Amer. Chem. Soc., 1982, 104 (2), 588-600].

После выхода статьи в свет информация о ней появляется в реферативных журналах — «РЖ Химия» и «Chemical Abstracts». В этих изданиях ценят каждый квадратный сантиметр, пытаясь предельно сжато изложить суть реферируемой статьи. Естественно, без сокращения технических и научных терминов при этом не обойтись. Однако порой авторы реферата теряют чувство меры, порождая уже не аббревиатуры, а настоящие аббревиатурные абракадабры. Вот пример одного из рефератов статьи «Опыт по обработке вин холодом», опубликованной в журнале «Виноделие и виноградарство СССР», 1969, N1 [РЖ Химия, 1969, 12 Р 357].

«Опытами по обработке (Об) вин холодом (Хл) при одновременном применении ультразвука (Уз) установлено, что Уз без Хл не дает эффекта, в то время как при правильном режиме Об вина Хл хорошие результаты могут быть достигнуты и без Уз. Разработана методика по Об крымских вин Хл без Уз, которую Симферопольский з-д № 1 успешно применяет в течение 2 лет.»

Аббревиатуры иногда могут быть очень забавными. Хорошо известен пример, когда аббревиатура названия одного института вынудила его создателей переименовать это научное учреждение. Речь идет о нынешнем научно-исследовательском институте по удобрениям и инсектофунгицидам имени проф. Я. В. Самойлова. Первоначально его планировали назвать научно-исследовательским институтом химических удобрений и ядохимикатов. Однако, составив аббревиатуру (читателю мы предлагаем это сделать самостоятельно), сразу же отказались от такого названия.

Научная статья должна не только содержать информацию, интересную для читателя, но и быть написана так, чтобы её захотелось прочитать и даже запросить у автора оттиски с автографом. В связи с этим поучительны результаты необычного эксперимента, проведённого в начале восьмидесятых годов XX века. Было выбрано 12 статей, опубликованных в журналах соответствующего профиля. В их рукописях были изменены фамилии авторов и название места их работы (научные центры с громкими именами были заменены менее известными). Содержание же статей было оставлено в неизменном виде. После этого рукописи были вновь посланы в редакции журналов, где они были уже приняты раньше. Три рукописи были отклонены потому, что в полученных рецензиях указывалось, что данный материал был уже опубликован. Восемь статей получили отрицательные рецензии и были отклонены. И лишь одна статья была рекомендована к печати.

Завершена серия экспериментов, и полученные результаты позволяют взяться за подготовку рукописи. При этом очень важно помнить высказывание знаменитого швейцарского физика В. Паули, который как-то заметил: «Если учёный медленно думает — это не плохо. Однако если он публикует свои статьи быстрее, чем думает — это уже плохо».

д.х.н. А. Ю. Рулёв,
академик М. Г. Воронков,
Институт химии им. А.Е. Фаворского СО РАН

Кто будет новым президентом РАН?

Уже два месяца идет подготовка к очередным (в соответствии с Уставом РАН) перевыборам её президента и последующей смене её руководства. Три главных претендента побывали в новосибирском Академгородке, где встретились с научной общественностью: В. Фортов — 9 апреля, Ж. Алфёров — 29 апреля, А. Некипелов — 16 мая. О некоторых положениях их программ и о видах на результаты выборов — настоящий обзор.

Шаги выдвижения и голосования

Информация о том, что выборы нового президента Российской академии наук назначены на конец мая, появилась в начале марта. В академическом мире началась активная подготовка. «На первое место выходит сенсация: в научных кулуарах ходят упорные разговоры, что Юрий Осипов пойдет на новый срок. А точнее на новый рекорд. Ведь с 1991 года он уже четыре раза избирался главой РАН, его стаж начитывает 22 года. В списке претендентов называют самые разные имена. Помимо Осипова и Фортова, это, в частности, вице-президент РАН А. Некипелов, курирующий в академии экономический блок, председатель Уральского отделения РАН академик В. Чарушин и председатель Сибирского отделения академик А. Асеев, глава Российского фонда фундаментальных исследований академик В. Панченко, председатель Совета директоров институтов РАН академик С. Алдошин» (РГ 13.03).

За месяц до выборов выдвижение претендентов закончилось. Названы четыре кандидатуры. Ю. Осипов был выдвинут одним отделением (математики), Ж. Алфёров — четырьмя (в том числе Сибирским), А. Некипелов — тремя, В. Фортов — семью. 15 мая Президиум РАН тайным голосованием выбрал В. Фортова приоритетным кандидатом на пост главы академии. Формально это значит лишь то, что его фамилия будет стоять первой в избирательном списке. Однако ранее на выборах всегда побеждал именно тот кандидат, которого поддержал президиум.

В голосовании участвовали 55 из 56 членов президиума РАН. Известный физик В. Фортов оказался единственным, кто получил больше голосов за: 34 бюллетеня в поддержку и 21 — против. Нобелевского лауреата Ж. Алфёрова поддержали 23 академика, 29 — высказались против (три бюллетеня признаны недействительными). За вице-президента РАН А. Некипелова также проголосовали 23 против 28 человек (четыре бюллетеня также недействительны).

На этом же заседании президиума действующий президент Ю. Осипов неожиданно снял свою кандидатуру с выборов, хотя ранее дал письменное согласие баллотироваться. Причины он не назвал, заявив лишь, что «так будет лучше в интересах науки» (Ъ 15.05).

Окончательные выборы состоятся на Общем собрании РАН 29 мая.

Владимир Фортов: *«Генерировать новые идеи и подходы»*

Владимир Евгеньевич Фортов — физик, академик-секретарь Отделения энергетики и машиностроения (в него входят, помимо прочего, почти все ведущие конструкторы ВПК). Директор объединенного Института высоких температур РАН, был вице-президентом РАН. Лауреат Госпремии, нескольких международных премий. Фортову 67 лет (РГ 30.04).

В августе 1996 года был назначен председателем Госкомитета РФ по науке и технологиям, затем — Министром науки и технологий и одновременно, вплоть до марта 1997 года, — заместителем Председателя Правительства РФ. В марте 1998-го он вышел в отставку вместе с кабинетом Черномырдина (Н 12.04). Член консультативного совета «Сколково» (Ъ 4.04).

На встрече с научной общественностью новосибирского Академгородка Фортов подчеркнул, что на ситуацию с наукой в России смотрит с оптимизмом, отметив, что Правительство и Президент РФ понимают: вектор развития государства, который был выбран в последнее время, нужно менять.

Для РАН наступает момент, когда надо занять «пассионарную», по выражению Фортова, наступательную позицию и начать генерировать по-настоящему крупные проекты, такие как «Арктика-2030», ГОЭЛРО-2, новые космические и биотехнологии. Потенциал для этого у Академии есть: в ней занято всего 13 % всех научных работников страны, которые выдают 60 % от общего числа статей в реферируемых журналах. При этом он признал, что у РАН есть очевидные проблемы, которые нужно решить посредством модернизации, в их числе забюрократизированность науки. Не секрет, что в последние годы основной преградой в своей деятельности учёные всё чаще называют именно огромное количество бумаг, которые необходимо составлять, оформлять и отправлять в различные ведомства.

Председатель СО РАН академик Александр Асеев (на встрече с Фортовым в Новосибирске) добавил, что нередко важные и нужные инициативы «застревают» в недрах самой академии. Так, предложения СО РАН Президенту Владимиру Путину по реформированию Минобрнауки и возрождению Госкомитета по науке и технологиям «проходят согласование» в Президиуме РАН с лета 2012 года.

В ведение РАН, по мнению академика Фортова, должна перейти вся экспертная деятельность — сегодня от того, что учёные фактически самоустранились от неё, страдают и экономика, и государственное управление.

Наконец, Академия наук должна активнее участвовать в делах вузов; в идеале, по мнению Владимира Евгеньевича, вся система высшего образования в стране должна быть устроена по образцу НГУ или МФТИ, то есть существовать в тесной связке с наукой. А вот на уровне министерства функции управления образованием и наукой нужно разделить, поскольку невозможно «под одной крышей объединить и сиротские дома, и ядерную физику».

Академик Фортов высказал свои взгляды и на кадровую политику РАН (нужно ещё 25 тысяч ставок для молодых специалистов и активная ротация руководителей Академии), и на возрождение программы научного приборостроения, и даже на необходимость повышения пенсий для вдов учёных (НВС 11.04, Н, П 12.04).

Жорес Алфёров: *«Важнейшая задача — сделать науку востребованной»*

Жорес Иванович Алфёров — вице-президент РАН, председатель Санкт-Петербургского научного центра, ректор Санкт-Петербургского академического университета, сопредседатель Консультативного совета Фонда «Сколково». Депутат Думы от КПРФ (хотя и не член партии). Но главное — единственный в стране Нобелевский лауреат в области науки, национальное достояние. Очевидный минус: Алфёрову — 83 года. В таком возрасте ещё нигде, никто и никогда впервые не избирался на такой пост (РГ 30.04).

Далее — выдержки из выступления Ж. Алфёрова перед научной общественностью Академгородка (НВС 08.05).

«…Сегодня одна из главных наших задач заключается в возрождении промышленности высоких технологий. Я полностью поддерживаю лозунг, который был недавно сформулирован Президентом Российской Федерации В.В. Путиным — о необходимости создать к 2020 году 25 млн рабочих мест в секторе экономики высоких технологий. Может быть, в первую очередь он ставил задачу для нашего бизнеса, но, на самом деле, это задача одновременно для науки и образования.

…Возрождение высокотехнологичной промышленности связано прежде всего с развитием науки и повышением роли Российской академии наук. Практически во всех уставах советского времени, заканчивая последним Уставом 1963 года, в первом параграфе было прописано, что Академия наук СССР является высшей научной организацией страны. А вторым параграфом устанавливалось, что она находится в ведении и подчиняется Совету Министров СССР. Да, многое сделано и за эти годы в организации самоуправления в Академии и выборов, но я думаю, чрезвычайно важно, чтобы Академия наук снова была бы, и это было бы подчеркнуто в Уставе, в законе, высшей научной организацией страны.

…Нужно повышать зарплату учёных, вводя высокие научные оклады. Надо продвигать систему, когда мы платим за результат, а не за участие. Это, в том числе, ориентирует молодёжь иным способом.

Чрезвычайно важно готовить возможность для занятия лидирующих позиций новому поколению. Но всегда нужно помнить, что оно приходит к ведущим научным позициям не за счёт создания специальных вакансий в Академии наук. Нужно обязательно вводить высокие оклады для консультантов, чтобы пожилому учёному было практически выгодно с материальной точки зрения перейти в консультанты, оставаясь в то же время работающим, но освобождая, по крайней мере, такую чрезвычайно важную позицию как должность заведующего лабораторией.

Сегодня положение на самом деле очень непростое. С одной стороны, продолжается атака на Академию. С другой стороны, мы эти двадцать лет жили, что называется, философией выживания. Дальше нам так жить нельзя. Это уже очень опасно и для науки, и для страны. Необходимо переходить на философию развития».

О программе Ж. Алфёрова — см. также П 12.04, 3.05, 17 мая он изложил её, выступая в Госдуме (СР 18.05, Пр 21.05).

Александр Некипелов: *«Будущее РАН — обновление в условиях преемственности»*

Александр Дмитриевич Некипелов — экономист, вице-президент РАН по общественным наукам, председатель Комиссии Президиума РАН по правомерному, целевому и эффективному использованию финансовых ресурсов РАН, председатель Научного совета РАН по проблемам развития СНГ, один из самых близких к Осипову. Помимо работы в Академии — председатель Совета директоров Роснефти, член Совета директоров Транснефти и Зарубежнефти. Некипелову — 62 года (РГ 30.04, Н 10.05).

Свои представления о сегодняшнем состоянии РАН и о путях её развития А. Некипелов изложил в 55-страничной брошюре. Приведу выдержки из его интервью в «Поиске». (Подробнее — см. этот номер НВС, о встрече в Академгородке).

«…Не считаю нужным реформировать базовые принципы академической формы организации науки. Именно научное сообщество, способное охватить взглядом всё поле фундаментальных исследований, должно определять политику в этой сфере. Однако система самоуправления в РАН действительно иногда дает сбои и нуждается в обновлении. Необходимо, к примеру, сделать более конкурентным процесс планирования и отчетности. Речь идет, разумеется, не о бюрократизации, а о чётком формулировании задач и сравнении полученных результатов с достижениями мировой науки.

…Ещё одна из серьезных наших проблем — значительный возраст членов Академии, из числа которых выбирается руководство РАН. Введение так называемых «молодёжных» вакансий не спасло положение. Я бы предложил ввести квоту для перспективных докторов наук на всех уровнях управления — в бюро отделений по областям науки, в руководстве научных центров, в президиумах региональных отделений и в Президиуме РАН. Вопрос о размере квоты и возрасте претендентов может обсуждаться.

…Назрел вопрос своевременной ротации кадров.

…Нам нужна правовая поддержка в решении такого важного вопроса как создание эффективного механизма для инновационной деятельности. Речь идёт об организации холдинга, где Академия наук выступала бы единственным акционером от лица государства. Дочками такого холдинга могли бы стать предприятия, нацеленные на коммерциализацию разработок наших учёных, а также нынешние федеральные государственные унитарные предприятия (ФГУП) РАН, превращенные в акционерные общества. Это позволит создать интерфейс между академической наукой и бизнесом.

Чтобы осуществить эту идею, необходимо внести изменения в законодательство» (П 19.04).

Приятно отметить, что кандидаты в президенты в своих выступлениях перед научной общественностью Академгородка высоко отзывались о прогрессивной деятельности Сибирского отделения, в частности, об организованной здесь интеграции науки и образования.

Комментарии прессы

Многолетний научный комментатор «Известий», ныне — «Культуры» Сергей Лесков пишет: «Четыре претендента — люди в академической элите давно прижившиеся. …Предстоящий месяц в Академии будет посвящен не столько научным изысканиям, сколько поиску хитрых алгоритмов, способных привлечь нужные голоса. С 1917-го выборы президента в Академии наук всегда проходили мирно и спокойно, имя будущего победителя знали заранее. Нынче всё перемешалось в храме науки, за высокий пост впервые идет настоящая борьба.

Попробуем оценить шансы претендентов. В 2008 году при подавляющем единении президентом РАН в очередной раз был выбран Юрий Осипов, занимающий этот пост с 1991 года, рекордно долгий срок. Безусловная заслуга Осипова — сохранение Академии, которая не села на рифы и не рассыпалась в лихие 1990-е. Сам Осипов намекает, что донельзя устал и исподволь агитирует за вице-президента Некипелова.

Жорес Алфёров. При всей многолетней близости Нобелевского лауреата к властным структурам, вряд ли Кремль поддержит его президентские амбиции. И дело не в преклонных годах, а в его жесткой несговорчивости, приверженности традициям Академии и политической ориентации — Жорес Иванович долгие годы является депутатом Госдумы от КПРФ.

Владимир Фортов выдвигал свою кандидатуру и на прежних выборах. За ним стоят самые мощные и многочисленные отделения Академии наук. Но за Фортовым тянется черный шлейф вины за разгром науки в 1990-х годах, когда академик на первых ролях входил в правительство Черномырдина.

Экономист Александр Некипелов в последние годы руководит повседневной работой Президиума РАН, преподает во многих престижных вузах. Начинал трудовой путь в МИДе, вырос до первого секретаря посольства СССР в Румынии, что говорит о том, что он освоил дипломатическую премудрость и сызмальства является государственным мужем. Но для Общего собрания недостатком Некипелова может стать тот факт, что исторически президентом Академии становится представитель точных наук.

… Наконец, есть ещё один неожиданный, но вполне вероятный поворот. Выборы в Академии не приведут к победе ни одного из кандидатов, что может случиться, если ни в первом, ни во втором туре никто не наберет 50 процентов плюс один голос. Новые выборы будут перенесены на неопределённый срок, за который можно будет подобрать других кандидатов. И, что важно, в новых выборах не сможет принять участие ни один из прежних претендентов.

… Впрочем, как бы ни закончились выборы, ясно, что дефицит ярких личностей в российской науке является иллюстрацией её бедственного и унылого состояния. Нет — и на горизонте не видно — интеллектуального и нравственного лидера, какими были прежние президенты Вавилов, Келдыш, Александров или же Вернадский, Капица, Лихачёв, которые в президенты не ходили (К 26.04).

Газета «Коммерсант» предрекает, что выборы станут борьбой «между Нобелем и реформами». Против Алферова, по мнению Ъ, не только его возраст, но и то, что «сейчас он больше политик, чем учёный», и что «его программа тоже нацелена в прошлое, во времена СССР» (Ъ 15.05).

«Российская газета»: «Кого же предпочтёт Общее собрание РАН 29 мая? Выбор предстоит, прямо скажем, непростой. По словам многих учёных, явного фаворита нет. А ведь ситуация вокруг академии сложнейшая. Судя по выступлениям претендентов на дебатах, они идут на последний и решительный бой. Задача ни много ни мало — спасти академическую науку.

Так, Александр Некипелов заявил, что сегодня ситуация даже более опасная, чем в самые трудные кризисные 90-е годы, когда речь шла о выживании академии. Ему вторит Жорес Алфёров. Он заявил, что еще в 2001 году ему предлагали участвовать в выборах президента РАН. Тогда он отказался, считая, что у Академии хорошие перспективы, не видел для нее явной угрозы. Но ситуация изменилась, нападки на РАН только усиливаются» (РГ 15.05).

Из комментария «Независимой газеты»:

«Осипову было очень тяжело. Но ещё тяжелее придется 21-му президенту Академии (кто бы им ни стал). Вполне может случиться так, что именно ему придется решать конкретную задачу: как сделать так, чтобы 21-й президент РАН не стал её последним президентом».

Наталья Притвиц

Сокращения: К — «Культура»; Пр — «Правда»; Н — «Навигатор»; НВС — «Наука в Сибири»; П — «Поиск»; РГ — «Российская газета»; СР — Советская Россия»; Ъ — «Коммерсант».

СОБЫТИЯ, ФАКТЫ

Городской День науки — 2013

(Окончание. Начало на стр. 1)

Звание «Учёного и научного руководителя года» получил заместитель директора Института физики полупроводников им. А.В. Ржанова чл.-корр. РАН Александр Васильевич Латышев.

«Лучший результат в области экологии» был получен в Институте химической кинетики и горения им. В.В. Воеводского — это исследование химического и дисперсного состава газодымовых эмиссий при пожарах, в том числе смога лета 2012 года в Новосибирске.

«Лучшим молодым доктором наук 2012 года» стал доктор медицинских наук Андрей Александрович Тулупов из Международного томографического центра СО РАН, чья докторская диссертация посвящена возможностям магнитно-резонансной томографии в морфофункциональной оценке церебрального венозного кровотока и ликвороциркуляции.

Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН победил в номинации «Лучший результат в области фундаментальных исследований здоровья человека». Кроме прочего, учёные института расшифровали геном боррелий и получили химерные антитела человека, использование которых оказалось на практике гораздо эффективней, чем применение гамма-глобулина.

В области «Инфраструктурной поддержки науки и инноваций» победил Институт вычислительных технологий СО РАН. Награда была дана за создание информационно-телекоммуникационной инфраструктуры междисциплинарных научных исследований как основы экономического и социального развития восточных регионов России. Напомним, что эта работа была удостоена премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники за 2012 год.

А в номинации «Лидер инноваций в академической науке» победили пять институтов: Конструкторско-технологический институт научного приборостроения, Институт катализа им. Г.К. Борескова, Институт неорганической химии им. А.В. Николаева, Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича и Институт горного дела им. Н.А. Чинакала СО РАН.

Завершилось мероприятие праздничным концертом.

Е.Садыкова, «НВС»

После тяжёлой болезни
18 мая 2013 года,
на восемьдесят третьем году жизни
скончался выдающийся
учёный-геофизик,
Заслуженный деятель науки
Российской Федерации,
академик РАЕН, доктор технических
наук, профессор, главный научный
сотрудник ИНГГ СО РАН

Юрий Николаевич АНТОНОВ

Юрий Николаевич Антонов — специалист с мировым именем в области геофизических электромагнитных методов исследования нефтегазовых скважин разведочного и эксплуатационного бурения. Автор более 150 научных публикаций, в том числе пяти монографий, четырёх патентов и девяти авторских свидетельств на изобретения, его труды широко известны и получили заслуженное признание как в нашей стране, так и за рубежом.

Ю.Н. Антонов окончил радиотехнический факультет Новосибирского электротехнического института в 1963 г. С 1959 г. он работал в Институте геологии и геофизики СО АН СССР, в Объединённом институте геологии, геофизики и минералогии СО РАН, прошёл путь от лаборанта, младшего и старшего научного сотрудника до заведующего лабораторией и заместителя директора Института геофизики СО РАН. В последнее время работал в должности главного научного сотрудника лаборатории электромагнитных полей ИНГГ СО РАН. Кандидатскую диссертацию по геолого-минералогическим наукам Ю.Н. Антонов защитил в 1968 г., докторскую диссертацию по техническим наукам — в 1985 г.

Ю.Н. Антонов — основатель нового электромагнитного направления в геофизических исследованиях нефтегазовых скважин. Им выполнено теоретическое обоснование высокочастотного индукционного каротажного изопараметрического зондирования (ВИКИЗ) — метода исследований скважин со сложной траекторией бурения. На этой базе разработана и создана новая технология геофизических исследований с широким промышленным внедрением в практику работ всех нефтяных компаний. Под руководством Ю.Н. Антонова этот метод применен для контроля за фильтрационно-емкостными параметрами коллекторов и оптимальной проводки горизонтальных скважин в продуктивной зоне пластов. С применением новой технологии ВИКИЗ введены в эксплуатацию сотни горизонтальных скважин. Бурение боковых стволов целиком обеспечивается модификациями метода ВИКИЗ (ВЭМКЗ, АЛМАЗ-2, АМАК-ОБЬ) с автономным способом сбора и хранения геофизической информации. При активном участии Ю.Н. Антонова производство этой аппаратуры было реализовано коллективом Научно-производственного предприятия геофизической аппаратуры «ЛУЧ». Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в области высокочастотных методов исследования нефтегазовых скважин под руководством Ю.Н. Антонова выполнены впервые в России. В настоящее время такие скважинные приборы широко используются на месторождениях Западной и Восточной Сибири, Татарии, Башкирии, Украины, Казахстана, Узбекистана и Китая. Этими работами доказана высокая разрешающая способность высокочастотных методов при решении задач нефтепромысловой геологии.

Ю.Н. Антонов много времени уделил и развитию наземной геоэлектрики, где в полной мере проявился его талант исследователя. Он внёс существенный вклад в развитие глубинных электромагнитных зондирований. Проведенные им научные исследования, связанные с обоснованием и созданием новых мощных источников, позволили провести в сейсмоактивном Забайкальском регионе глубинные зондирования становлением поля и значительно продвинуться в проблеме изучения геодинамических процессов и их прогнозировании.

Наряду с активной научной деятельностью профессор Ю.Н. Антонов проводил большую педагогическую работу. Более 20 лет он читал лекции на геолого-геофизическом факультете Новосибирского госуниверситета, работал заведующим кафедрой геофизики. Его ученики защитили 7 кандидатских диссертаций. Результаты исследований Ю.Н. Антонова по методу ВИКИЗ вошли в два издания учебника для вузов «Общий курс геофизических исследований скважин» (1977 и 1994 гг.). Опубликованные монографии «Технология исследования нефтегазовых скважин на основе ВИКИЗ» (2000 г.) и «VIKIZ Method for Logging Oil and Gas Boreholes» (2002 г.) востребованы геофизическими организациями нефтяных компаний в связи с широким промышленным внедрением метода в промысловую геофизику. В них изложены теоретико-методические подходы к проведению работ методом ВИКИЗ при геофизических исследованиях в скважинах на нефть и газ.

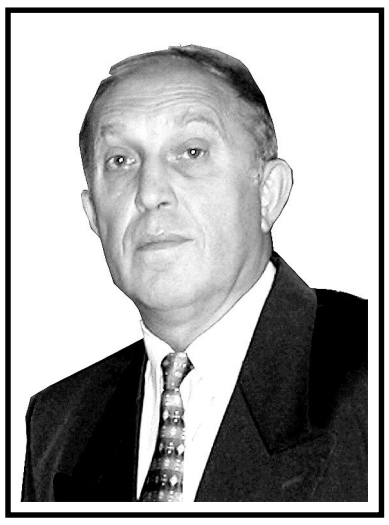
Ю.Н. Антонов вел большую научно-организационную работу. Долгое время он был заместителем председателя совета по защите докторских диссертаций при ОИГГиМ СО РАН, членом Объединённого учёного совета по наукам о Земле СО РАН, Учёного совета ОИГГиМ СО РАН, Учёного совета ИГФ СО РАН, членом редколлегии журнала «Геология и геофизика». В последнее время Ю.Н. Антонов был членом Диссертационного совета по защите докторских диссертаций при ИНГГ СО РАН, Учёного совета геолого-геофизического факультета Новосибирского госуниверситета и членом геофизических обществ — EAGO и SPWLA.

Юрий Николаевич был многогранным и жизнерадостным человеком, он занимался разными видами спорта, увлекался театром, всегда искренне помогал своим друзьям, сотрудникам, много времени отдавал семье. Он воспитал двух замечательных сыновей, уделял внимание внукам и правнукам.

Друзья и коллеги Юрия Николаевича безмерно скорбят о его кончине, выражают глубокие соболезнования его семье. Уважаемый и дорогой учитель навсегда сохранится в наших скорбящих сердцах.

Коллектив ИНГГ СО РАН

Институт лазерной физики СО РАН
с глубоким прискорбием
сообщает,
что 16 мая 2013 года
после тяжёлой и продолжительной
болезни скончался
заведующий лабораторией
прикладной
лазерной интерферометрии,
доктор физико-математических наук



Валерий Александрович ОРЛОВ

В.А. Орлов получил широкую известность и научное признание после своих исследований в области разработки фазочувствительных лазерных систем и их применения в прецизионных исследованиях в геофизике, метрологии, биологии и медицине.

Результаты проведённых В.А. Орловым исследований известны широкому кругу научной общественности по публикациям (более 100), сделанным им лично и в соавторстве и опубликованным в ведущих рецензируемых научных журналах, и по выступлениям на важнейших конференциях в России и за рубежом. Новизна результатов, полученных В.А. Орловым при разработке гетероидных лазерных систем, и их реализация на практике позволили создать в физической оптике новое научное направление — фазочувствительную лазерную спектроскопию.

Освоенное В.А. Орловым фундаментальное направление в науке, связанное с изучением транспортной функции сердечно-сосудистой системы, позволило не только разработать новейшие технологии жизнеобеспечения, но и выработать новые представления о механизмах газообмена и обмена веществ и их регуляции. Эти фундаментальные открытия обогатили отечественную и мировую науку.

До последних дней Валерий Александрович сохранял работоспособность. Несмотря на свою занятость, он всегда оставался внимательным и отзывчивым человеком по отношению к своим многочисленным коллегам и ученикам. Светлая память о Валерии Александровиче Орлове сохранится в сердцах знавших его людей.

Коллектив института выражает искренние соболезнования родным и близким покойного.

Тенденции инноваций

В Сибирском государственном аэрокосмическом университете 21—22 мая прошла вторая региональная научно-практическая конференция «Формирование и функционирование региональных инновационных систем на современном этапе: особенности, проблемы, тенденции». Открыл её ректор университета д.т.н. И.В. Ковалёв. С приветственным словом выступил председатель комитета по промышленной политике Законодательного собрания Красноярского края д.т.н. А.И. Матюшенко.

В пленарном заседании приняли участие глава города Железногорска, представители министерства инвестиций и инноваций края, ОАО «Информационные спутниковые системы» им. ак. М.Ф. Решетнёва, ОАО «Красноярский машиностроительный завод», регионального объединения предпринимателей «Союз промышленников и предпринимателей Красноярского края», Центрально-Сибирской торгово-промышленной палаты, красноярских вузов и Красноярского научного центра СО РАН.

Некоторые направления инновационной деятельности институтов КНЦ СО РАН в обобщающем докладе, подготовленном совместно с председателем Президиума КНЦ СО РАН академиком В.Ф. Шабановым, представил директор СКТБ «Наука» д.т.н. В.В. Москвичёв. По сути все академические институты Красноярска работают на инновационное развитие страны. И в первую очередь — СКТБ «Наука», так как и создано оно было прежде всего для доведения разработок учёных всех подразделений научного центра до конечного результата — опытно-промышленного образца инновационного продукта.

С анализом перспектив инновационного развития России выступил с.н.с. Института экономики и организации промышленного производства СО РАН к.э.н. Г.В. Бобылев. Его выступление также вызвало большой интерес собравшихся.

С. Чурилов, г. Красноярск
На снимке автора:
— в кулуарах конференции генеральный директор Красноярского технопарка к.ф.-м. н. К.Г. Патрин и д.т.н. В.В. Москвичёв.

Конкурс

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности ведущего научного сотрудника (0,5 ст.) 08.00.13 «математические и инструментальные методы экономики» по совместительству. Срок проведения конкурса — через два месяца со дня опубликования объявления. Конкурс будет проводиться 22 июля 2013 г. в 14:30 час. в комн. № 425. Требования к кандидату — в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН от 25.03.2008 г. № 196. Документы отправлять по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 17, ИЭОПП. Справки по тел.: 330-05-31 (отдел кадров). Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайтах Президиума СО РАН (www.sbras.nsc.ru, раздел «Деятельность») и института (ieie.nsc.ru).

Наука в Сибири
УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН
Главный редактор **Ю. ПЛОТНИКОВ**

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

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

Отпечатано в типографии
ЗАО «Бердская типография»
633011, г. Бердск, ул. Линейная, 5.
Подписано к печати 22.05.2013 г.
Объем 2 п.л. Тираж 1500. № заказа
Редакция рукописи не рецензирует и не возвращает.

Рег. № 484 в Мининформпечати России
Подписной инд. 53012
в каталоге «Пресса России»
Подписка 2013, 1-е полугодие, том 1, стр. 155
E-mail: presse@sbras.nsc.ru
© «Наука в Сибири», 2013 г.

Наука в Сибири

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ВЫПУСК ДЛЯ ЖИТЕЛЕЙ НОВОСИБИРСКОГО АКАДЕМГОРОДКА

22 мая 2013 года | 52-й год издания | http://www.sbras.ru/HBC/ | Бесплатно

От редакции

Уважаемые читатели!

Перед вами — спецвыпуск «Науки в Сибири», посвященный важному рубежу в развитии Сибирского отделения РАН. Прошло пять лет с момента смены руководства СО РАН. В советскую эпоху планирование страны не случайно делилось на пятилетние циклы: они позволяли строить реалистическую перспективу, намечать конкретные показатели и контролировать их исполнение. Пять лет работы новой команды Сибирского отделения — достаточный срок для того, чтобы оценить первые результаты.

К тому же на 2008—2013 годы приходятся важные (но далеко не равнозначные) события в жизни научно-образовательной сферы всей нашей страны. В Минобрнауки тоже появилась новая команда, но можно ли говорить о новой политике? Впервые после академика Жореса Алфёрова наши соотечественники получили Нобелевскую премию, но они живут и творят в Европе. Создаются новые «институты развития» — а сегодня возникают оправданные сомнения не только в их эффективности, но и в чистоплотности их менеджмента. Однако вектор задан исторической неизбежностью: если Россия не хочет превратиться в страну-аутсайдера, если намерена отстаивать свои геополитические позиции, то наука, образование, инноватика должны развиваться не на бумаге. Не трескучие «форумы», а реальные открытия, научные результаты, разработки и высокие технологии обеспечат нашей стране уважение и лидерство.

Это понимают в Российской академии наук. Там тоже взят курс на обновление, на переход от парадигмы выживания к парадигме развития. Символично, что президент РАН и председатель СО РАН будут избираться с интервалом в один день. Академия продолжает оставаться основной интеллектуальной силой России, а Сибирское отделение — одной из крупнейших и результативнейших частей РАН. Высокую оценку «шикарному коллективу» СО РАН дал Владимир Путин, большие надежды на сибирских учёных возлагает глава правительства и его заместители, руководство регионов Востока России. При этом Российская академия наук традиционно работает не на конъюнктуру, а на перспективу и стратегические интересы. Этого могут не понимать отдельные чиновники и бизнесмены, но академические принципы созвучны позиции национальных лидеров.

Издание, которое вы держите в руках — попытка донести самое важное, что удалось сделать руководству Сибирского отделения РАН за прошедшие пять лет. И самое главное, чего предстоит добиться в будущем пятилетии. Возможно, вы найдёте здесь известные для вас факты, но мы старались отобрать значимое и выделить наболевшее, избежать самооценок и не уходить от проблем. «Команда первой пятилетки» СО РАН представляет — в самом сжатом виде — свои планы на следующий период развития. Они заслуживают внимания и заинтересованного обсуждения.

Будем рады вашим откликам и инициативам!

С уважением, редакция «НВС»

Пять лет — пять шагов навстречу будущему

Так, быть может, не вполне привычно и строго председатель СО РАН академик А.Л. Асеев озаглавил краткий отчёт о результатах деятельности руководства Сибирского отделения РАН за пятилетие 2008—2013 гг., представленный 25 апреля Общему собранию СО РАН. Какими же были эти пять шагов?

На снимке А. Соболевского:
Перед вылетом на Бованенковское газовое месторождение (п-ов Ямал), слева направо: заместитель председателя Тюменского научного центра СО РАН чл.-корр. РАН А.Р. Курчиков, академик-секретарь Отделения наук о Земле РАН А.О. Глико, заместитель председателя СО РАН академик М.И. Эпов, генеральный директор ООО «Газпром добыча Надым» С.Н. Меньшиков, председатель СО РАН академик А.Л. Асеев, председатель Кемеровского научного центра СО РАН академик А.Э. Конторович.

Шаг первый — концепция развития

Концепция развития Сибирского отделения Российской академии наук до 2025 года была принята в 2009 году. Такой долгосрочный документ разработан впервые в новейшей истории Российской академии наук, после нас аналогичные концепции приняли Уральское и Дальневосточное отделения, потом такую же концепцию подготовила и «Большая академия».

Концепция детально прописана по направлениям деятельности и, что крайне важно, реально выполняется.

В соответствии с принятой Концепцией развития СО РАН расширена сеть центров коллективного пользования, подготовлены проекты создания установок mega-science в ядерной и солнечно-земной физике, укреплена сеть геофизических станций, музеев, стационаров и обсерваторий, построена научная станция на о. Самойловский.

И самое главное, организованы четыре новых института: Молекулярной и клеточной биологии в Новосибирском научном центре, Угля, углехимии и химического материаловедения в Кемеровском научном центре, Физического материаловедения в Бурятском научном центре. За последние годы это также произошло впервые.

Шаг второй — инновации

Программа развития инновационной деятельности в Сибирском отделении РАН принята решением Президиума СО РАН в 2011 году. Основные её направления: развитие минерально-сырьевой базы, освоение и переработка месторождений полезных ископаемых; технологии глубокой переработки углеводородов и угля; машиностроение и силовая энергетика; нанотехнологии и наноматериалы; информационные технологии и приборостроение; новые технологии в медицине и биотехнологии.

Фактически она представляет собой программу работы с ведущими корпорациями. По всем направлениям уже получены реальные результаты. Аналогичные программы утверждены или находятся в стадии разработки в Иркутске, Томске, Красноярске.

По оценке Института экономики и организации промышленного производства СО РАН, общий объём коммерциализации результатов инновационной деятельности институтов Отделения при реализации программы на период до 2020 года может достигнуть трёх триллионов рублей.

Шаг третий — работа на оборону и безопасность

Политические события последних двух десятилетий в дым развеяли иллюзии о том, что в мире у нас все друзья — в современной политике процветает культ грубой силы, и наша необозримая территория с огромными природными богатствами является для многих лакомым куском. Решения Президента и Правительства РФ ориентируют нас на приоритетное развитие технологий, которые будут применяться в первую очередь в военно-промышленном комплексе. На эти цели предполагается использовать значительную часть бюджета страны.

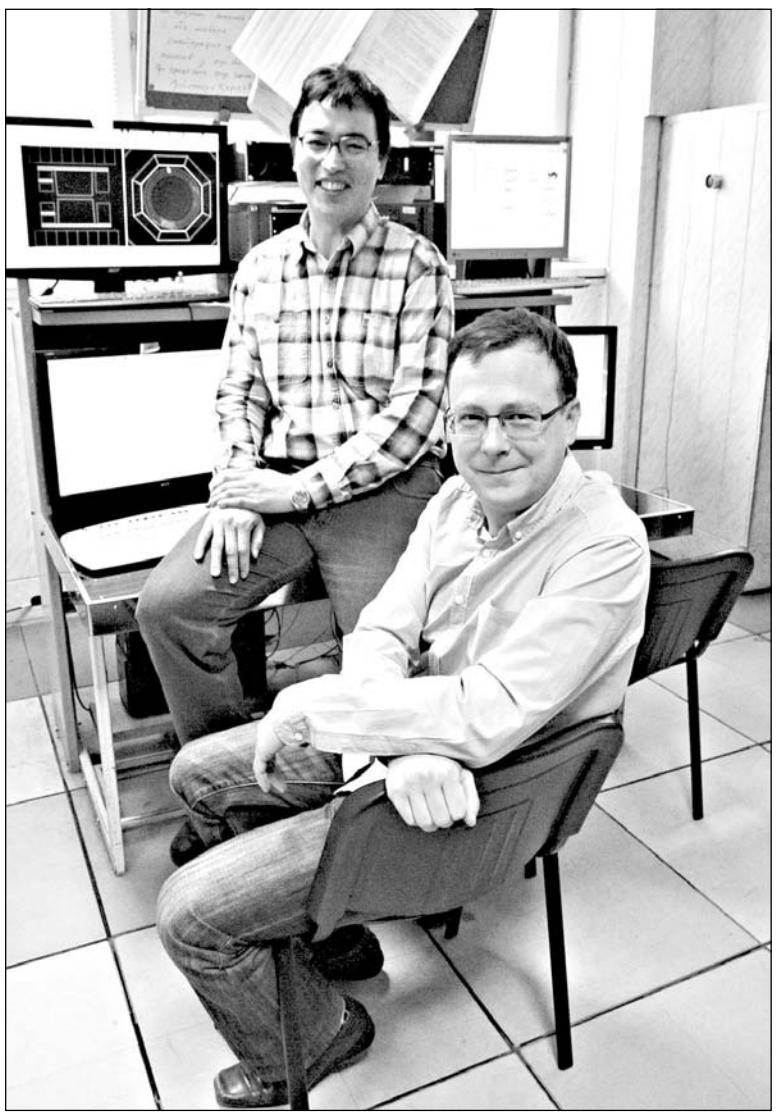
Решением Министерства промышленности и торговли РФ от 26 сентября 2011 г. восемь институтов СО РАН включены в сводный реестр организаций ВПК. Направления, по которым они ведут работы, были доложены Д.О. Рогозину, курирующему в правительстве вопросы обороны и безопасности, во время его визита в новосибирский Академгородок 9 февраля 2012 г. Во исполнение его поручения в 2012 году создан Центр фундаментальных исследований и разработок в интересах обороны и безопасности. В составе его участников — завод «Микрон», ОАО «Информационные спутниковые системы» им. ак. М.Ф. Решетнёва, ФНЦП «Алтай», другие ведущие предприятия, лидеры в своих отраслях не только в России, но и в мире.

Шаг четвёртый — программа «Жилище»

Понятно, что наука не может эффективно работать без непрерывного обновления кадров. В результате принятых мер, включая обращения в Президиум РАН и к высшему руководству страны, в Сибирском отделении запущена программа «Жилище». За два последних года (2011—2012 гг.) улучшили свои жилищные условия 845 семей во всех научных центрах СО РАН. По итогам 2013 г. планируется улучшение жилищных условий ещё 116 семей. Таким образом, за три года своё жилищное положение поправит 961 семья. Работа в этом направлении будет продолжена. Без обеспечения как ведущих, так и молодых учёных комфортным современным жильём по доступным ценам все слова о науке и инновациях теряют силу.

(Окончание на стр. 4)

СПЕЦВЫПУСК ДЛЯ АКАДЕМГОРОДКА



Пять стратегий на пять лет вперёд

1. Системная стратегия СО РАН

Программы фундаментальных исследований и инновационной деятельности СО РАН лежат в основе развития Сибирского отделения на средне- и долгосрочную перспективу. Они готовятся многоступенчатой системой выработки экспертного мнения: лаборатории, учёные советы институтов, объединённые учёные советы, специализированные отделения РАН, дополнительное (если требуется) рассмотрение и утверждение в Президиумах СО РАН и РАН. Направления фундаментальных научных исследований определяются исходя из тенденций развития мировой науки, из отраслей и тематик, в которых институты СО РАН занимают лидирующие позиции в России и в мире, и из направлений, которые отвечают долговременным стратегическим интересам Российской Федерации и регионов Сибири.

Судя по обилию результатов, представляемых в директивные органы и на собраниях СО РАН и РАН, планы эти весьма реалистичны и продуктивны. Финансирования по линии РАН, конечно, недостаёт, и необходимо привлекать ресурсы ФЦП, программы министерств и ведомств, средства корпораций и предприятий. Так, Федеральные целевые программы по линии Минобрнауки РФ предусматривают финансирование в объеме 620 млрд руб. на ближайшие семь лет, и в них следует активно участвовать. «Бюрократия в наших министерствах во многом хуже советской, но участвовать надо», — считает председатель СО РАН академик А.Л. Асеев. Данные последних лет (внебюджет СО РАН в 2012 г. впервые превысил суммарно 7,5 млрд руб.) свидетельствуют о результативности подобной деятельности.

Для преодоления «долины смерти» на пути от разработок к инновационным продуктам в СО РАН введена новая форма работы — конкурс технологических проектов, что позволит получать пилотные образцы уникальной востребованной высокотехнологической продукции. Важно, что с каждым годом возрастает число современных высокотехнологических компаний, формирующих заказ на фундаментальные исследования и прикладные работы высокого уровня.

Особые федеральные научно-инновационные проекты с опорой на Сибирь — это интеграционный и оборонный. С ведущими предприятиями подготовлены предложения по конкретным направлениям — гиперзвук, элементная база, высокоэнергетические материалы, композиты и многое другое, что должно получить поддержку директивных органов. Так, только по спецматериалам в 2013—2014 гг. ожидается дополнительное финансирование около 1,5 млрд руб. Для преодоления режимных ограничений прикладная и фундаментальная части работ строго разделяются.

Особый аспект стратегии Сибирского отделения — это развитие системы договоров СО РАН с регионами Востока России и постоянный контроль за их исполнением. Налицо первые предметные результаты сотрудничества: криохранилище федерального значения и станция на о. Самойловский в Якутии, современный ЦКП в Кемеровском научном центре СО РАН, предприятия наноиндустрии (литий-ионные батареи, нанокерамика) в Новосибирске, производство наноуглеродных материалов в Омске при решающем вкладе Омского научного центра и многое другое. Цель — новые научные центры на Ямале и Алтае, институты гуманитарного, биологического, биотехнологического, биомедицинского профиля в городах Сибири, новые центры прототипирования высокотехнологической продукции, центры коллективного пользования, совместные научно-образовательные центры и лаборатории с ведущими университетами Сибири. Для работы на новых площадках создаётся пакет мотиваций: быстрый карьерный рост, лучшие условия для работы (новая тематика, современное оборудование, самостоятельность), высокая зарплата (северные надбавки), лучшее жильё (такое как коттеджи в Кемерово — комплекс «Лесная поляна»).

Отдельной строкой в планах на ближайшие пять лет стоит совместный проект СО РАН-НГУ по выходу в Top-100 мировых рейтингов. Проект повышения международной конкурентоспособности НИУ НГУ одобрен и принят Попечительским советом НГУ с участием губернатора В.А. Юрченко и А.Л. Асеева 30 апреля. На очереди подача заявки в МОН в начале июня. Главные этапы — создание совместных лабораторий, привлечение иностранных студентов и преподавателей, активная работа с диаспорой НГУ в России и за рубежом.

2. Стратегия научного поиска

В современных условиях снова подтверждается постулат академика М.И.Лаврентьева: основные открытия в XXI столетии делаются на стыках научных отраслей. Налицо развитие новых направлений — биоинформатика, биомедицина, фотовольтаика, молекулярный дизайн и другие. Среди новых направлений — биоэлектроника, интеллектуальные материалы, роботизированные системы с элементами искусственного интеллекта, когнитивные технологии, квантовые технологии: квантовая криптография, квантовая информатика и другие. Применяются новые научные методы в традиционных сферах — гуманитарных науках, науках о Земле, экономике и т.п. Мощное развитие принципов Лаврентьева — это интеграционные мультидисциплинарные проекты Сибирского отделения. Следующий этап — секции Президиума СО РАН по масштабным мультидисциплинарным проектам: «Арктика», «Наноиндустрия» и т.д. Налицо необходимость финансирования и запуска новых объектов Mega Science: чармтау фабрики ИЯФ, гелиогеофизического комплекса ИСЗФ, новой аэродинамической трубы ИТПМ, арктической станции на острове Белый и т.п.

Научный поиск стремительно интернационализируется, и с этим связаны планы развития международных исследований на 2013—2018 гг. Основные формы — мегагранты, совместные центры (Франция, Китай), экспедиции. В планах — привлечение в наши научные центры крупных международных компаний, таких как Microsoft, Sun, Samsung, Shlumberger, Baker Hughes и, наоборот, выход в США (Мэриленд, Бостон, Хьюстон, Кремниевая долина, Лос-Анжелес), Японию (Университет Тохоку), Германию, Францию и Англию. Идет работа над организацией представительства журнала Nature в Сибири. Создаются научные представительства Монголии в Иркутске и Улан-Удэ и СО РАН в Улан-Баторе. «Везде нужно сочетание опыта и квалификации старшего поколения с амбициозностью и удачей молодых сотрудников», — так определяет будущий стиль работы этих организаций академик А.Л.Асеев.

3. Стратегия обновления

Законопроект об Академгородках, который в настоящее время проходит обсуждение в Государственной думе России, предполагает особый статус академгородков как гарантию их неприкосновенности и развития. Научный городок в условиях финансовых преференций и самоуправления согласно произведенным расчётам будет аккумулировать значительные ресурсы, намного превосходящие современный потенциал, о чем свидетельствует пример наукограда Кольцово. Но важно не только территориальное, но и качественное развитие. В ближайшие два года важен успех ЖСК «Сигма», нужна полная реализация этого проекта, пилотного для всей Российской Академии, и в перспективе — для всего научно-образовательного комплекса страны.

В работе институтов и всего Сибирского отделения в ближайшие пять лет требуется достичь большей гибкости и мобильности работы научных коллективов (временные, грантовые формы, работа в формате Postdoc, академическая мобильность). Нужны большая конкурсность, дебюрократизация, омоложение, крупные проекты, выход на успешные предприятия.

На повестке дня — развитие «научного маркетинга» СО РАН и его разработок, в частности, гибкая политика участия в выставках и ярмарках, в информационных сетях. Налицо необходимость постоянно обновляемого онлайн-каталога разработок Сибирского отделения. «В этой работе нужна большая энергетика, мобильность и удача», — считает академик А.Л. Асеев. Также требуются рациональные изменения в системе управления активами СО РАН, в работе аппарата, научной и социальной инфраструктуры.

4. Стратегия продвижения

Взаимоотношения науки и общества должны эволюционировать от неприятия к пониманию, от понимания к уважению. Формирование позитивного имиджа науки и учёного следует реализовывать по двум направлениям:

— **популяризация науки**, пробуждение постоянного интереса к ней в обществе и, особенно, у подрастающего поколения. Важны новые формы «живых» контактов со школьниками и молодёжью, такие как «Академический час». Ощущается потребность в новых научно-популярных изданиях СО РАН в Интернете, в программах на региональных теле- и радиостанциях. В идеале каждому региону следует предложить своё«Очевидное-Невероятное», правда, для этого нужны последователи академика С.П.Капицы. Должна быть восстановлена сеть Домов науки и техники, КЮТов.

— **работа со СМИ и через СМИ**. Прежде всего, следует наращивать поток информации о бытии науки, её результатах. Инструментами взаимодействия со СМИ должны становиться пресс-конференции, экскурсии по институтам и стационарам, встречи учёных с журналистами. Нужно развитие научной журналистики: поощрительные конкурсы, открытие специализаций на профильных факультетах университетов Сибири. «Должно быть больше историй успеха в науке, нужно говорить об успешных сотрудниках, работающих в лабораториях, таких как лауреаты Государственной премии 2013 г. для молодых ученых Ф. Игнатов и К. Тодышев», — предлагает академик А.Л. Асеев.

5. Стратегия благополучия

В СО РАН уже выполнен наказ Президента РФ Владимира Путина: средний заработок научного сотрудника вдвое превышает средний по региону. Но надо стремиться к следующему рубежу: чтобы вдвое выше средней по региону была не средняя зарплата (понимаемая как доходы из всех источников — гранты, проекты, хоздоговора) по СО РАН, а минимальная зарплата по Сибирскому отделению.

Жилищный вопрос будет оставаться краеугольным в системе мотиваций учёных (особенно молодых) и всех сотрудников СО РАН. Жилищная программа Сибирского отделения на ближайшие пять лет включает в себя строительство ЖСК «Сигма» (и распространение этой модели на другие научные центры СО РАН), ежегодное выделение до 100 служебных квартир, строительство и приобретение вводимого жилья по себестоимости, развитие льготного ипотечного кредитования сотрудников СО РАН (пример — специальная программа СО РАН — банк ВТБ24 со ставкой 8 % годовых).

Требуют серьёзной реконструкции все системы социальной и инженерной инфраструктуры Сибирского отделения. Пример решения запущенной ситуации в ЖКХ и в энергетике — старт Долгосрочной целевой программы Правительства Новосибирской области по господдержке научных центров СО РАН и СО РАМН в Советском районе г. Новосибирска. «Выполнение ДЦП идет трудно, но идёт, — констатировал академик А.Л.Асеев. — Необходимо также, совместно с администрацией регионов, работать над привлечением более мощных федеральных ресурсов».

Пресс-служба Президиума СО РАН
Редакция еженедельника «Наука в Сибири»
Центр общественных связей СО РАН

На снимках:
— Нобелевские лауреаты Ж. Алфёров и Р. Корнберг приняли участие в Выездном заседании Научно-консультативного совета Сколково в новосибирском Академгородке;
— Корнелий Тодышев и Фёдор Игнатов (ИЯФ СО РАН) — лауреаты премии Президента РФ в области науки и инноваций для молодых учёных за 2012 год;
— SPF-виварий Института цитологии и генетики — Центр коллективного пользования СО РАН;
— научно-исследовательская станция на острове Самойловский в устье р. Лены;
— 17 февраля 2012 г. Академгородок посетил В.В. Путин;
— мегапроекты Сибирского отделения получили одобрение председателя Правительства РФ Д.А. Медведева;
— визит вице-премьера Д.О. Рогозина, курирующего оборонно-промышленный комплекс;
— губернатор Красноярского края Л.В. Кузнецов и председатель СО РАН ак. А.Л. Асеев подписали соглашение о сотрудничестве;
— ак. Н.З. Ляхов вручает молодым учёным ключи от служебных квартир.

Вопросы академику Асееву

— В каких масштабах государство должно поддерживать фундаментальную науку?

— Ориентир по финансированию науки в размере 3 % ВВП (далеко не максимальный) был зафиксирован в правительственных решениях начала 90-х годов, но так и не достигнут. Российская академия наук как организация, сосредоточенная преимущественно на проведении фундаментальных исследований — это естественное и, пожалуй, главное конкурентное преимущество России в научно-технической сфере (цитирую слова академика Е.М. Примакова). Соответственно, Академия должна быть опорным элементом в системе господдержки науки в России.

— Какие внутренние проблемы прежде всего должна решить Академия наук?

— Эти проблемы изложены в программах нынешних кандидатов на пост президента РАН: дебюрократизация, омоложение руководства, понимаемое как сочетание опыта и квалификации старшего поколения с энергией молодых, ориентация на задачи государственного масштаба, открытость и конкурсность при распределении средств, участие в образовательном процессе, популяризация науки на всех уровнях — от школы до правительственных структур. Для Сибирского отделения, кроме этого, важно сочетание фундаментальных исследований высокого уровня с решением задач развития регионов, крупных корпораций и высокотехнологических предприятий, интеграция с вузами, развитие научных центров и академгородков, защита сохранности и целостности уникального земельно-имущественного комплекса.

— Как Вы относитесь к российскому «Диссергейту», проблеме разоблачения несостоятельных диссертаций?

— Фальшивые диссертации и продажа дипломов, особенно в общественных, социальных и экономических науках — позорный штрих повседневности современной России, отражающий общее падение нравов, коррупционность власти и общества. Выход в восстановлении и распространении на эти области тех строгих правил и традиций, которые свято соблюдаются в РАН в области точных наук (математика, физика, химия, биология, механика и т.д.).

— Что требуется для наиболее эффективного участия Академии наук в разработке принципов новых вооружений?

— Нужна формализация статуса РАН на правительственном уровне, в первую очередь — наделение РАН функциями госзаказчика, допуск в качестве равноправного участника в выполнение заданий ГОЗ (гособоронзаказ), в программы развития ОПК, ФЦП профильных министерств и ведомств, в работу создаваемого ФПИ (фонд перспективных исследований) с возможностью получения государственных капитальных вложений в необходимых размерах и развитие материально-технической и технологической базы институтов РАН. Безусловно, необходимы интегрированные структуры типа организованного нами Центра фундаментальных исследований и разработок для обороны и безопасности.

— Как Вы относитесь к призывам отправить в отставку министра образования и науки РФ Дмитрия Ливанова?

— После своих публичных высказываний Д.В.Ливанов, безусловно, должен быть отправлен в отставку. Однако проблема значительно глубже и серьёзнее, чем его отставка. Правительственные структуры и министры науки и образования в современной России, начиная с Б.Г.Салтыкова, демонстрируют пренебрежительное отношение к главным конкурентным преимуществам страны, доставшимся ей от времен СССР — Академии наук и системе образования, от школьного до высшего. Следствием, к сожалению, является быстрая деградация некогда передового научно-образовательного комплекса страны («СССР обогнал США в ракетно-космической гонке за школьной партой»,— процитировала президента Кеннеди Хиллари Клинтон, выступая в Доме учёных СО РАН).

— Что даст российской науке проходящий обсуждение в Госдуме Закон о статусе академгородков?

— Закон об академгородках защитит имущество и земли РАН и СО РАН от захвата при очередном витке приватизации федерального имущества, даст импульс к развитию науки, образования и инноваций на их территории, обеспечит элементы самоуправления территориями академгородков.

— Почему Президиум СО РАН и лично Вы поддержали кандидатуру академика Жореса Алфёрова на пост президента РАН?

— Академик Ж.И. Алфёров — яркий представитель научной школы академика А.Ф.Иоффе, которая, в частности, обеспечила успех атомного проекта в СССР. Академик Ж.И. Алфёров — преемник традиций президентов нашей Академии М.В. Келдыша и А.П. Александрова, с которыми он был лично знаком. Академик Алфёров – высший авторитет мирового уровня в физике полупроводников и полупроводниковых наноструктур, в технологии полупроводниковых лазеров и светодиодов, элементов СВЧ-техники, полупроводниковой фотовольтаики, основ информационных технологий и других областях. Академику Ж.И. Алфёрову принадлежит, пожалуй, единственное реальное достижение современной России в области науки и образования — создание в Санкт-Петербурге Академического университета со строительством современного комплекса зданий. Это детище Ж.И. Алфёрова воспроизводит лаврентьевскую систему, включая в себя лицей, университет и научно-технологический центр получения и исследования полупроводниковых наногетероструктур. Академик Ж.И. Алфёров — ныне единственный из живущих и работающих в России лауреатов Нобелевской премии. Следует отметить, что при политике нынешнего министерства следующие лауреаты Нобелевских премий в современной России появятся не скоро, возможно уже никогда (см. пример А. Гейма и К. Новосёлова: хочешь получить Нобелевскую премию — уезжай из России…).

— Как вы относитесь к критике в свой адрес?

— К конструктивной критике отношусь с большим уважением и пониманием, всегда стараюсь учесть замечания и коллег, и оппонентов в своей работе. Критику недоброжелательную, тенденциозную, нечестную и призывающую к нарушению законов, я игнорирую или обращаюсь в правоохранительные органы. Вот почему почти вся критика оппонентов в последнее время становится анонимной и всё более разнузданной — они понимают свою заведомую неправоту, понимают, что нарушают законы и преступают моральные принципы.

— Почему Вы оставили должность директора Института физики полупроводников им.А.В. Ржанова?

— ИФП СО РАН, в котором я работаю больше 45 лет, в том числе 15 лет директором, традиционно входит в пятёрку сильнейших и наиболее успешных институтов СО РАН. Он с очевидностью находится на подъёме. Мой преемник, талантливый, энергичный и успешный учёный член-корреспондент РАН А.В. Латышев достоин того, чтобы стать директором института в период его роста, в наилучших для руководителя стартовых условиях. Кроме того, мне не хотелось повторять ошибок по консервации руководства, характерных для брежневской эпохи. Замечу, что в период моей работы на должности председателя СО РАН именно мои коллеги в дирекции института (и в их числе А.В. Латышев) приняли на себя большую часть непростых забот по исполнению директорских обязанностей.

(Окончание на стр. 4)

СПЕЦВЫПУСК ДЛЯ АКАДЕМГОРОДКА

Вопросы академику Асееву

(Окончание. Начало на стр. 3)

— Можно ли ставить на одну доску приватизацию общежитий СО РАН и приватизацию академических коттеджей?

— Если речь идёт о призывах проделать это немедленно и безоговорочно, то общим в обоих случаях является призыв к нарушению законности, поскольку никакое распоряжение федеральным имуществом в оперативном управлении СО РАН без согласования с РАН и Росимуществом невозможно. К сожалению, отдельные жильцы этих служебных помещений и даже некоторые члены РАН требуют решать вопросы приватизации не по закону, а «по понятиям», и затем бурно возмущаются при получении разъяснений руководства РАН, представителей Росимущества, судов и прокуратуры при очередном фиаско исковых заявлений в адрес Академии.

Теперь по сути: в нынешнем составе руководства СО РАН имеется полное понимание необходимости обеспечения прав сотрудников Сибирского отделения и членов их семей, проживающих в служебных помещениях, на приватизацию жилья. Именно для решения этой проблемы в рамках Президентской программы обеспечения жильём сотрудников РАН покупаются квартиры и строятся новые дома, предоставляются жилищные сертификаты, совместно с Фондом «РЖС» организован ЖСК «Сигма», ведётся работа по подготовке строительства дома улучшенной планировки для желающих освободить служебные жилища.

Равным образом в руководстве СО РАН понимают все риски и последствия возможной перепродажи и коттеджей, и комнат общежитий вследствие предлагаемой некоторыми их безоглядной приватизации. В этом случае будут ущемлены права сотрудников СО РАН, живущих в новосибирском Академгородке, и многих сотрудников СО РАН, проживающих в общежитиях, и тем более — нуждающихся в них. В соответствии с решением Государственной Думы РФ у нас имеется два года для решения сложной и важной проблемы реализации прав на приватизацию жилья сотрудниками СО РАН и членами их семей, проживающих в служебных помещениях.

Пять лет — пять шагов навстречу будущему

(Окончание. Начало на стр. 1)

Шаг пятый — развитие академгородков и научных центров

Приняты серьёзные меры по развитию новосибирского Академгородка и других научных центров СО РАН.

Конкретный результат деятельности в этом направлении — Долгосрочная целевая программа Новосибирской области «Комплексное развитие Советского района г. Новосибирска и научных центров СО РАН и СО РАМН», которая была утверждена Правительством Новосибирской области 10 декабря 2012 г. Законодательным собранием области утверждено дополнительное финансирование из бюджета области на 2013 г. в размере 626 млн руб.

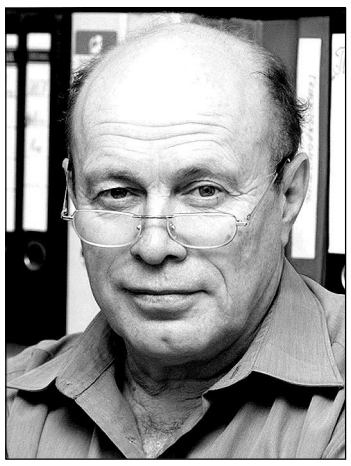
Такая работа должна быть распространена и на другие научные центры Отделения. Решение о строительстве академгородка принято в Кемерово, областная администрация уже оплатила разработку соответствующего проекта. Выделен участок в хорошем месте, на берегу р. Томь рядом с Ботаническим садом Кемеровского научного центра — всё в лучших традициях наших академгородков.

Президент Республики Саха (Якутия) Е.А. Борисов поддержал решение о строительстве для начала в районе Института мерзлотоведения им. П.И. Мельникова академического квартала, который впоследствии станет зародышем академгородка в Якутске. Словом, открываются хорошие перспективы.

Но мы смотрим дальше, и следующий шаг — это Федеральный закон «О статусе Академгородков в Российской Федерации», проект которого внесён в Государственную Думу депутатами А.А. Журавлёвым и С.А. Жигаревым 19 марта 2013 г. Следует подчеркнуть, что это продолжение инициативы Валентина Афанасьевича Коптюга 90-х годов на новом историческом этапе. Главная цель федерального закона — это гарантии того развития на территории академгородков, которому посвящены предыдущие четыре шага.

Подготовил Андрей Соболевский

Слово — учёным



Игорь Фёдорович Жимулёв, академик, директор Института молекулярной и клеточной биологии

По итогам последних пяти лет я могу очень положительно оценить деятельность руководства СО РАН. Во-первых, была проведена большая работа по восстановлению благоприятного отношения общества к науке. Председатель СО РАН академик Александр Леонидович Асеев провел 60 встреч с руководителями регионов, губернаторами, полпредами, и это помогло восстановить положительное отношение чиновников к институтам.

Еще один огромный шаг вперед для Сибирского отделения — это восстановление служебного жилья. СО РАН развернуло жилищное строительство, и уже несколько строек сдано. Очень полезной была выдача жилищных сертификатов по миллиону рублей для молодежи год назад. Это великолепное решение, масса молодых людей сделали шаг вперед. Мой институт получил 9 жилищных сертификатов. Многие у нас работают парами, поэтому ещё больше семей получили возможность улучшить жилищные условия. Еще один огромный шаг вперед — создание кооператива «Сигма», члены которого могут получить не просто квартиру, а настоящий коттедж.

Ну, и еще одно важнейшее достижение: за последние годы СО РАН открыло несколько новых институтов — в том числе и наш. Это нелегкий процесс, но он идет.

Наш институт функционирует уже год. Мы получили свой корпус, открыли аспирантуру и диссертационный совет — уже прошли первые защиты. Все наши лаборатории функционируют. Важнейшие результаты — у лаборатории Александра Сергеевича Графодатского. Его пригласили в огромный международный проект «10 000». В проекте участвуют несколько десятков лабораторий, и из-за пределов Америки для участия в нем пригласили только Графодатского. Суть проекта в том, что у 10 000 видов животных будут отсеквенированы геномы. Это важно, потому что мы лучше узнаем, как зарождалась и развивалась жизнь, и сможем исследовать различные заболевания.

Кроме того, в нашем институте развернули очень важные исследования по диагностике раковых заболеваний. Совсем недавно появился такой подход, как микро-РНК — маленькие молекулы, которые могут включать или выключать гены. Эти знания очень важны для онкологии: если мы упраздним ген, который включает онкологию, рака не будет, и наоборот, метод диагностики с помощью микро-РНК позволяет увидеть, что онкологический процесс уже пошел, и заранее принять какие-то меры. В контакте со многими учреждениями Новосибирска и Томска мы провели очень большую экспериментальную работу на человеке. Исследования показали, что такой метод диагностики работает очень хорошо, и мы планируем сделать его еще более действенным.

Мы активно сотрудничаем с рядом институтов из Якутска, где очень серьезную работу провели институты Биологических проблем криолитозоны, Мерзлотоведения, Горного дела Севера по созданию общенационального банка семян в вечной мерзлоте. В позапрошлом году началось создание большого хранилища. Половину необходимой суммы выделило СО РАН, а половину — Правительство Якутии. Такие банки нужны, поскольку в них хранится фактически весь генофонд культурных растений, который вывело человечество за долгие годы развития.

Анатолий Михайлович Шалагин, академик, директор Института автоматики и электрометрии

Вердикт по поводу последних пяти лет деятельности СО РАН — позитивный. В последние годы есть несколько положительных производных — активизация в научной сфере, связь с разного рода предприятиями, корпорациями и так далее. Это в немалой степени связано с тем, что государство стало выделять деньги и на оборонную промышленность, и на деятельность госкорпораций, хотя и не в той мере, которую можно считать достаточной. Положительная производная отражается и в той доли внебюджетных денег, которые Сибирское отделение за последние годы зарабатывает.

В научном плане идёт поступательный прогресс, есть новые и довольно значительные результаты. В целом по СО РАН за последние пять лет было довольно много результатов мирового уровня и подвижек в эту сторону — в том числе, и в моём институте. Я, в основном, отслеживаю физиков — Институт ядерной физики, Институт физики полупроводников, но слежу и за другими сферами науки. Очень сильно прогремела деятельность наших археологов, они совершили выдающиеся научные открытия. Хотя в нашем институте остается заметный процент молодых учёных, научная молодёжь продолжает поглядывать на запад, что огорчает. Это происходит по двум причинам —трудности с поиском мест в институтах, потому что для молодых часто надо освобождать соответствующие вакансии, и проблема с жильём, хотя она сейчас начинает решаться — есть оптимизм и у руководства Сибирского отделения, и государственная поддержка.

Производная быстро измениться не может, и надеюсь, что положительная тенденция в науке будет продолжаться. Хотелось бы верить, что на государственном уровне проблемы науки и её развития приняли всерьёз.

Юлия Сергеевна Сердюкова, заместитель председателя Совета научной молодёжи СО РАН, кандидат экономических наук, старший научный сотрудник отдела экономической информатики Института экономики и организации промышленного производства СО РАН

Решение проблем молодых учёных у нас лучше, чем в других отделениях и региональных научных центрах РАН. Это непосредственно связано с активностью Советов научной молодёжи Отделения и руководства СО РАН. Оно не только слышит мнение молодых учёных, но и привлекает их к решению задач в области воспроизводства научных кадров и социально-бытовых вопросов.

В 2010 году мы проводили опрос научной молодёжи СО РАН. По результатам опроса наиболее острыми проблемами для молодых сотрудников являлись плохие жилищные условия, недостаточный уровень оплаты труда, низкий уровень материально-технической обеспеченности, «проблема ставок», низкий престиж научного труда. В последние годы острота этих вопросов была значительно снижена, и это очень хороший результат.

Очень важный шаг — появление служебного жилья для молодых сотрудников. Прецедентов по количеству приобретенного жилья за двадцать лет пока нет ни в Уральском, ни в Дальневосточном отделениях РАН, ни в самой «Большой Академии». Размещение в служебном жилье аспирантов было первоочередной задачей и, конечно, трудно переоценить роль Президиума СО РАН в решении этих вопросов. Если серьёзные проблемы по согласованию интересов при строительстве жилья в Каинской заимке решатся, и проект будет реализован, это даст толчок для развития подобных проектов в Якутском, Бурятском, Томском, Красноярском и других научных центрах.

Чтобы создать условия для защиты диссертаций и удержать заканчивающих аспирантуру молодых учёных, руководство СО РАН за пять лет дополнительно выделило 200 ставок. Для сравнения, в соответствии с поручением Президента РФ всему Сибирскому отделению РАН было выделено 172 «молодёжные» ставки.

За эти годы пришло осознание того, что от популяризации знания зависит будущее обновление научных кадров. Понимание того, что делают учёные и зачем они это делают, влияет на выбор жизненного пути школьников. И очень приятно видеть, что после встреч с учёными старшеклассники осознанно выбирают факультет, а некоторые из них уже приходят и в институты.

Тенденция последних лет — то, что молодые учёные остаются работать в СО РАН, доля молодых сотрудников составляет 27 %. Сейчас отъезд за границу связан с выполнением контрактов, то есть он краткосрочный — на год, полтора. Работа по контракту дает учёным возможность публиковать больше научных статей на иностранном языке и получать опыт в выполнении исследовательских проектов на другом уровне.

Положительный опыт решения проблем молодых учёных в СО РАН стараются перенимать и в других региональных научных центрах России. И хочется надеяться, что это даст возможность решить давно назревшие проблемы в общероссийском масштабе.

Подготовил Павел Красин

Наука в Сибири
УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН
Главный редактор Ю. ПЛОТНИКОВ

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

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

Отпечатано в типографии ЗАО «Бердская типография» 633011, г. Бердск, ул. Линейная, 5.
Подписано к печати 22.05.2013 г.
Объем 1 п.л. Тираж 15000. № заказа
Редакция рукописи не рецензирует и не возвращает.

Рег. № 484 в Мининформпечати России
Подписной инд. 53012 в каталоге «Пресса России»
Подписка 2013, 1-е полугодие, том 1, стр. 155
E-mail: presse@sbras.nsc.ru
© «Наука в Сибири», 2013 г.